



Klinische Osteopathie

Bestandsaufnahme und Stellenwert der klinischen Arbeit in der Osteopathie

Master Thesis zur Erlangung des Grades
Master of Science in Osteopathie

an der **Donau Universität Krems**
niedergelegt
an der **Wiener Schule für Osteopathie**

von ***Dr. Erich Mayer-Fally***

Wien, Dezember 2006

Betreut von *Mag.a. Katharina Musil*
Übersetzt von *Kelly James & Dr. Stefan Benczak*
Fotos *Thomas Schandl*

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Hiermit versichere ich, die vorgelegte Masterthese selbständig verfasst zu haben.

Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder nicht veröffentlichten Arbeiten anderer übernommen wurden, wurden als solche gekennzeichnet. Sämtliche Quellen und Hilfsmittel, die ich für die Arbeit genutzt habe, sind angegeben. Die Arbeit hat mit gleichem Inhalt noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Datum

Unterschrift

Abstract

To introduce the trial-like process of Clinical Osteopathy the presented work will now be broken down into several sections.

The first section deals with clinical thinking and work called clinical reasoning a term commonly used in the Anglo-American regions.

Aside from the explanation, clinical procedures and their possible connection and links to Osteopathy will be covered and the necessity for lateral thinking, in terms of the synergy of the Osteopathic philosophy and clinical reasoning will be described and emphasised.

This description places, despite a theoretical procedure, a lot of value on the implementation of the practical doing and thinking of the therapist.

This does not happen with the help of case examples, but clear and systemic, and as the case may be, systematic review of the theory should serve as a practical feasibility in the diagnosis and therapy.

The second section tries to shed light on the significance of clinical work and mindset in Osteopathy.

This is achieved through a questionnaire that was given out to participants of the Master of Science programme at Krems' University and the students of the WSO (Vienna School of Osteopathy).

Based on the hypothesis that the significance of clinical work decreases with more experience, yet the outcome was that clinical doing and thinking in each individual group (they were divided into groups depending on experience and profession e.g. doctors and physiotherapists) was attributed a higher value. In addition, the evaluation of the questionnaire pointed to insecurities in clinical handling.

It is exactly this issue that the third section deals with. A written test completed by students doing the Masters training brought out existing holes but also strengths of clinical knowledge.

After the theoretical overview of the clinical and the links to Osteopathy, the review of the significance of and the appraisal of clinical knowledge in the fourth and last section, should provide, as an addendum, an important outline of the relevant clinical themes in Osteopathy.

Preface

"Existence is a selective blindness. (...) We notice one side of a thing-boundary at the cost of attributing less attention to another side. We notice that one dish in the sink is washed by attributing hardly any attention to the non-dish-universe which in equal measure defines our definition of the dish-boundary." (Spencer Brown 1997, p 191)

It seems that osteopathy in Europe is washing its dishes mainly in the realm of the locomotor system. Indications for an osteopathic intervention in other fields of medicine are attributed less attention.

This is probably due to the fact that in most of the European countries, including Austria, osteopathy is practiced mainly by physical therapists and osteopathy itself is a kind of manual therapy; and forms of manual therapy are traditionally ascribed to the locomotor system.

I dare to claim that A.T. Still would not have been happy about this tendency. He did indeed develop a form of therapy with an emphasis on manual treatment but he did not intend it to be focused on the locomotor system only. *"I hope to give a specific knowledge for all diseases."* (Still, *Philosophy of Osteopathy*, 1899, p 5) available at www.interlinea.org downloaded 10.12.2006).

Without being able to present empiric data but through my work as an osteopath in everyday practice and also supported by discussions with colleagues I have noticed a development which consists in the trend that an increasing number of patients come to osteopathic practices with indications not belonging to the locomotor system or additional symptoms in other body systems.

Due to their commitment to autonomous and responsible work (cf. Section I) and their claim to take into account all interrelations and connections in the body, osteopaths have to increasingly deal with these clinical pictures as well.

An "existence" which is expanded to such an extent naturally leads to an increase in the complexity of the system.

"Complex systems have to reduce both the complexity of the environment (exchange with the external world) and also their own complexity (exchange within the system) to a manageable amount in order to be able to persist." (von Ameln, 2004, p 24).

In dealing with less familiar issues, as it is probably the case with indications belonging to fields of medicine that go beyond the locomotor system a lack of knowledge concerning processes within the system can have the consequence that an individual is overwhelmed by the task.

To counteract this development it is necessary to reduce the complexity of the system.

"Reduced complexity can be on the one hand achieved (with a quantitative effect) through blinding out a subset of complexity (cf. quotation of Spencer Brown) and on the other hand (with a qualitative effect) through structuring disordered complexity. (...)

But complexity must not and cannot be reduced randomly. The system has to dispose of an appropriate complexity within itself in order to be able to react to incidents and especially changes in the environment. (...)

"Systems can increase their ability to process complexity by further differentiating into sub-systems." (von Ameln, 2004, p 24)

Thus I would like to discuss the question how we can achieve a better structuring and differentiation into sub-systems in dealing with indications outside our range of experience.

I think – and this is also what I want to illustrate with this paper – that the answer can be found in the thorough study and examination of the processes of clinical reasoning and working.

Already three years ago the Vienna School of Osteopathy (Wiener Schule für Osteopathie, WSO) became aware of the problem and asked me to develop a concept focused on the clinical aspect of osteopathy.

This concept was to be the basis for the teaching of clinical osteopathy and it should help to increasingly establish clinical work in osteopathy.

It consisted in a list of pathologies which can be attributed to the different regions of the body and their differential diagnoses.

The concept can be found in the annex to this paper under the heading "Pathologies of the different regions" (Section XI.a.).

But soon I realised that a mere list of possible diagnoses and pathologies did not comply with the concept of clinical reasoning.

More questions arose: How do you come up with a diagnosis, what instruments are necessary to come up with a diagnosis, how can symptoms be put in a hierarchical order, and how do you actually recognize them?

What does the term "clinical osteopathy" mean? How can clinical work, i.e. working and reasoning processes which are based on empirical and scientific facts, be integrated with osteopathy so that the system can be structured and reduced in its complexity but not in its sense and objective?

The first part of this paper (Sections I-VII) aims at answering these questions in terms of fundamental research, in a way that does not forget to take into account the relations to practical work.

For this part of my paper is also intended to become a vade-mecum for the students at the WSO and offer them a basis for their clinical reasoning and working in osteopathy.

But it is not enough to present students with a concept. In order to make it understandable for them it is important to comprehend their motivation to deal with the subject matter and to adapt the concept to the background knowledge and expertise of the students in the classroom situation.

Students are only motivated to deal with a subject matter if they attribute a great importance to it.

By means of the analysis of a questionnaire the second part of this paper wants to find out how much importance is attributed to clinical work in osteopathy (Section VIII).

Through the analysis of a test, which I distributed within the framework of the Master Program at the Donauuniversität Krems, the current state of knowledge of the students but also of graduates from the WSO should be established (Sections IX, XI.c.). This is an important issue because the osteopathic community in Austria has a very varied background of professional training and also different levels of background knowledge. In the analysis of the questionnaire this is taken into account and the different professional groups and work experiences are compared with each other.

The combination of fundamental research and an analysis of the status quo can help to establish a target state which should culminate in the osteopath being able to act in an autonomous and responsible way.

I want to thank my family, especially my wife Isolde and the Vienna School of Osteopathy for the supervision, in particular Mrs Musil Katharina and Raphael van Assche.

Table of Contents

1	Introduction.....	11
1.1	Clinical Procedures and Osteopathy →Complement or Contradiction?.....	13
1.2	Clinical reasoning.....	20
1.3	Clinical epidemiology.....	22
1.4	Definition of Clinical Osteopathy.....	24
1.5	Clinical Osteopathy-Why and what for?.....	26
2	Central Elements and Strategies of Clinical Osteopathy.....	30
2.1	Knowledge.....	31
2.2	Cognition.....	33
2.3	Reflection.....	35
2.4	Information.....	37
2.4.1	Assimilation →.....	37
2.4.2	Interpretation→.....	38
2.4.3	Processing→.....	38
3	Hypothetical- deductive Reasoning.....	40
4	Implementation of Clinical Osteopathy in Therapy.....	45
5	The Instruments of Clinical Osteopathy.....	46
5.1	The First Instrument: The Anamnesis.....	48
5.2	The Second Instrument: The Symptomatology.....	51
5.2.1	Pain.....	52
5.2.2	Asymmetry, Hyper/Hypomobility, Hyper/Hypotension.....	56
5.3	The Third Instrument: The Observation.....	60
5.4	The fourth instrument: The results of the findings/examinations.....	64
5.4.1	Examinations like Image Techniques or other Technical Methods:.....	66
5.4.2	Clinical Tests.....	74
6	Contra-indications:.....	84
6.1	Absolute Contra-indications.....	86
6.1.1	→ Internal medical diseases.....	86
6.1.2	→Vascular disorders.....	87
6.1.3	→Neurological disorders.....	87
6.1.4	→Gynaecological diseases.....	87
6.1.5	→Psychiatric diseases.....	88
6.2	Absolute CI for specific Techniques.....	89
6.2.1	High velocity techniques → HVLA (high velocity-low amplitude).....	89
6.2.2	(Deep) Tissue techniques or techniques with increased pressure on the tissue.....	90
6.2.3	(Deep) Visceral techniques.....	91
6.2.4	Cranio-Sacral techniques.....	91
6.2.5	Other Circumstances that should be considered.....	92
6.3	Working with Safety Nets.....	94
6.3.1	Safety Net 1:.....	94
6.3.2	Safety Net 2:.....	94
6.3.3	Safety Net 3:.....	95
6.3.4	Safety Net 4:.....	95
6.3.5	Safety Net 5:.....	95
7	Diagnosis.....	96
7.1	Does Diagnosis differ in Western Medicine and Osteopathy?.....	100
7.2	Diagnoses, Problems and Questions for particular Regions:.....	104
8	Questionnaire.....	106
8.1	The concept of the Questionnaire.....	107
8.2	Description and Hypothesis.....	112
8.3	Description and results of each question.....	114
8.3.1	Ad Question 1:.....	114
8.3.2	Ad Questions 2+4:.....	117
8.3.3	Ad Question 3.....	122
8.3.4	Ad Question 5:.....	124
8.3.5	Ad Question 6:.....	126
8.3.6	Ad Question 7:.....	128
8.3.7	Ad Question 8:.....	132
8.3.8	Ad Question 10:.....	136

8.3.9	Ad Question 11:	138
8.3.10	Question 15	140
8.3.11	Question 16	143
8.3.12	Ad Question 17	146
8.3.13	Ad Question 18:	148
8.4	Conclusion:	150
9	Test questions Clinical Osteopathy	151
9.1	Description and Analysis	153
9.1.1	Question 1	154
9.1.2	Question 2:	159
9.1.3	Question 3	163
9.1.4	Question 4	164
9.2	Conclusions.....	168
10	Bibliography	169
11	.Appendix	174

1 Introduction

The creation of a concept is commonly accompanied by mysteries that bind us in puzzlement and often elude an explanation.

Still this constant conflict with a concept leads to the posing of questions that do not allow the acceptance of the enigma, but rather, is based on a problem and searches for an explanation and a solution.

*‘Man kann mit Fug und Recht behaupten, dass die moderne Geschichte der Menschheit durch den Versuch geprägt ist, Mysterien in Probleme zu verwandeln’
(Bolli;1997, Pg 309).*

Translation of the above quote:

One can justifiably argue that modern history of mankind is stamped by the attempt to transform mysteries into problems.

The concept of Osteopathy also must and may increasingly participate in this conflict.

In the course of the increased integration of Osteopathy into the National Health System, which is governed by the standards of western medicine and its attempts at reproducibility, the question arises for me, to what extent it is possible, to transform the puzzles and myths and consequently create solutions.

Clinical Osteopathy is now attempting to follow the path of questions (analysis of a problem) and answers (solution/synthesis).

Demystification lets Gods die, where there was first poetry now there is rational.

In discussions with Osteopath colleagues I have sometimes noticed resistance when it comes to critical scrutiny of clinical principles and preferred practices.

Thereby, Clinical Osteopathy does not see itself as an opponent or a detractor of the diversity that can be found in Osteopathy, rather much more as a complement and support of the various approaches in Osteopathy.

Thus, Clinical Osteopathy can and should be an integrated model in Osteopathy (and its various therapies and diagnostic forms).

1.1 Clinical Procedures and Osteopathy → Complement or Contradiction?

Despite his medical training A.T. Still had to helplessly accept the death of his first wife and four of his children.

Disappointed, he abandoned accepted medical practices to apply himself to the development and establishment of a new form of medicine – Osteopathy.

You can see the break with accepted medical practices in the following quotes:

"I quote no authors but God and experience when I write, or lecture to the classes or the masses, because no book written by medical writers can be of much use to us, and it would be very foolish to look to them for advice and instruction on a science they know nothing of. They are illy able to advise for themselves, they have never been asked to advise us, and I am free to say but few persons who have been pupils of my school have tried to get wisdom from medical writers and apply it as worthy to be taught as any part of Osteopathy, philosophy or practice." (Still, *Philosophy of Osteopathy*, 1898, S 12 available at www.interlinea.org downloaded 10.12.2006)

or

"Having been familiar myself for years with all their methods and have experimented with them I became diheartened and disgusted and dropped them" (Still, *osteopathy, research and practice*, 1910, S 6, available at www.interlinea.org downloaded 10.12.2006)

Does the term Clinical Osteopathy mean that we are now making a renewed convergence to the path that Still left? Does this mean a betrayal of Still's principles?

Or did not Still himself place emphasis on the importance of the Natural Science fundamentals, such as physiology and anatomy. and place the search for reasons into the foreground.

„The student of any philosophy succeeds best by the more simple methods of reasoning. We reason for needed knowledge only and should try and start out with

as many known fact as possible. If we would reason on diseases of the organs of the head, neck, abdomen or pelvis, we must first know where these organs are, how and from what arteries the eye, ear or tongue is fed" (Still, Philosophy of Osteopathy, 1898, S 12, available at www.interlinea.org downloaded 10.12.2006).

or „*He (the osteopath) must master anatomy and physiology and have fairly good knowledge of chemistry; then he can reason from the effect to the cause that gives rise to the abnormal condition or disease.*" (Still, *osteopathy, research and practice*, 1910, S 7, available at www.interlinea.org downloaded 10.12.2006).

Put differently: Do terms such as Clinical and Osteopathy mutually exclude each other or do they complement each other just as the structure and function also does?

Before answering this question I would like to precede it with an explanation of the terminology and clinical systems.

The adjective 'clinical' describes the tangible medical variances and conditions (Latin: clinice = the art of healing of bed-ridden patients, 'clinical' = with medical examination ascertainable or ascertained (Duden 1989)).

The term Osteopathy has been often and much defined. What most of these definitions have in common is that Osteopathy is described as a philosophy that focuses on cohesions and units.

"All these organs must work in perfect harmony to produce health " (Still, The Philosophy and mechanical Principles of Osteopathy, 1902, 158, available at www.interlinea.org downloaded 10.12.2006).

Terms like 'clinical' or 'Osteopathy' describe systems. Systems can then be acquired either systemically or systematically. Systemic leads to a classification that stresses the distinction and the set up of hierarchies.

' Die Betonung der Unterschiede führt zu einer hierarchischen Gliederung. Alles steht fein säuberlich an seinem Platz; es handelt sich um ein eher statisches Bild getrennter Einheiten, also um die Erfassung von Strukturen. Bei der Betrachtung des Organismus entspricht dem vor allem die Anatomie.

In analoger Weise können Erkrankungen, Diagnosen und Therapien, auf einer höheren Stufe aber auch die medizinischen Richtungen selber klassifiziert werden. '
(Kratky;2003, Pg. 11).

Translation of above quote:

The emphasis on differences leads to a hierarchical classification. Everything stays strictly in its place; it is rather a static picture of separated units, meaning it acquires structures. The observation of an organism is particularly reflected in Anatomy. In analogue terms illness, diagnosis and therapy and on a higher level even medical specialities can be classified.

The philosophical basis of systematic observations were laid by the teachings of Rene` Descartes (1596-1650), who through his Cartesian world view considered the matter as an accumulation of various objects. Objects that, on external examination, appear to be dead matter and are solely subjected to the linear cause-effect principles.

This mechanistic principle forms the basis for the scientific approaches of, for example, Isaac Newton during the Age of Enlightenment.

The analysis of the individual parts enables focussed considerations and the comprehension of the single bits and pieces but often prevents the view and understanding of the whole entity. The whole appears to be more than just the sum of the individual parts. This form of natural scientific, systematic thinking backed up by mathematics and experimentation, has made it possible to describe a multitude of laws of nature.

In the field of physics these laws find their validation and implementation, however, biology often deprives itself of systematic legality. The course of a planet is easier to compute than the path of a person.

The systematic separates structures through discrimination of allowing us to differentiate units and consequently identify them.

Kratky (2003) quoted anatomy as a prime example - a term from Greek and translated means 'dissected' anatomy, however, is content with describing objects, at least in terms of western medicine.

In Osteopathy the links formed by single structures are more often in the foreground. To describe an organism in its entity or even in its interaction to the environment as systematic, meaning an objective approach, would be suitable for its vitality and diversity.

A systemic observation, to the contrary, evaluates the total of the single parts as a whole and puts the integration and interaction in the foreground. This is not only linear thinking here, in the sense of "if ... then", but an "as well as" is also possible.

The systemic approach for the description of functions and processes is preferential - a typical example is in physiology.

'Durch die vernetzten Wechselwirkungen ergibt sich ein unübersichtliches Bild, das von Dynamik, Rhythmen, Kreisläufen und Evolution geprägt wird'. (Kratky;2003, Pg. 11)

Translation of the above quote:

Using integrated interaction, the outcome gives an unclear picture that is marked by dynamics, rhythm, cycles and evolution.

System Description

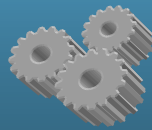
Systematic

- Hierarchical Structuring
- Linear cause-effect Thinking



Systemic

- Interaction
- Integrated Thinking



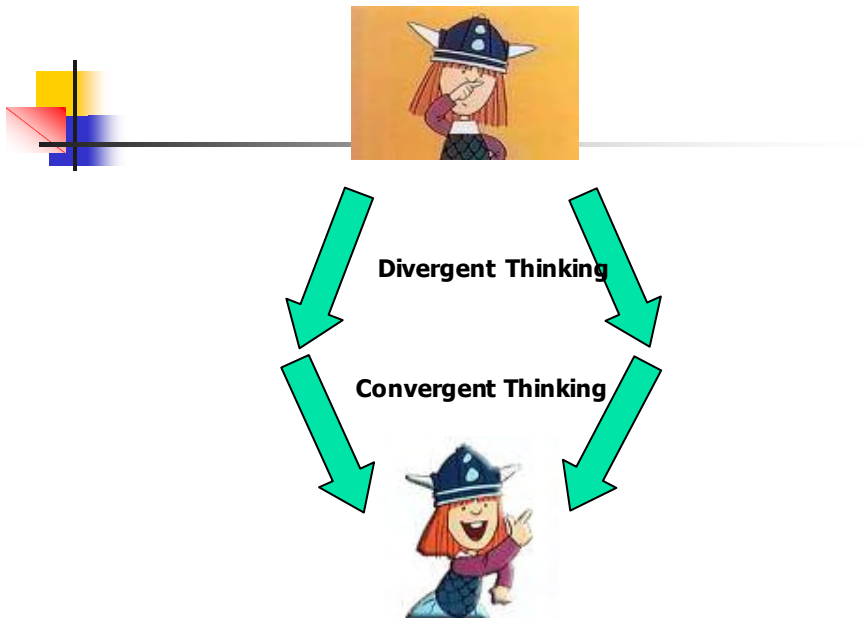
mayerfally@chello.at

Integrated thinking excludes nothing and does not discriminate.

As mentioned above, analysis is a part of Clinical Osteopathy. The basis of analysis is thinking - a cognitive activity. Now the question is, whether a systemic structure can actually be ascertained as cognitive. If one ventures towards integrated thinking it usually results in divergent thinking (Watts 2000). Consequently, copious alternatives are 'thought up' through imagination and creativity.

In this *confusing picture* of alternatives a therapist has to make a decision so that he/she remains capable of administering treatment. And making this decision requires preceding it with a hierarchical view, which means approaching a system systematically, and thus means that we leave the systemic space.

The ability to make these decisions then depends on one's ability for convergent thinking. That means bringing together a plethora of information in order to compare, exclude and to attain the best possible solution.



For many Osteopaths this decision making process takes place in the form of intuition or 'tactic knowledge', which means unspoken knowledge deduced from experience.

'Wenn mich niemand fragt weiß ich es. Wenn ich es jemanden erklären will, der fragt, weiß ich es nicht' (Augustinus; Bekenntnisse, Buch II, Kapitel 14, 1888)

Translation of above quote:

If no-one asks me, I know it. If I want to explain it to someone who asks, I don't know it (Book of Enlightenment, Book II, Chapter 14)

Persisting with an open systemic approach can lead to a subjective, arbitrary and impulsive systematic discrimination.

This form of decision is therefore not incorrect in that situation, but it is not reproducible or communicable and is consequently based on pretence of coincidence and therefore does not meet clinical requirements.

'Eine Handlungsweise ist durchaus auch etwas was sich eigenständig im Tun entfaltet wenn gleich sie dabei von einer pragmatischen Vernünftigkeit getragen sein

sollte. Dies bedeutet nicht die allumfassende Wahrheit zu finden aber das passende Vorgehen für das entsprechende Ziel und Augenblick zu kreieren`.
(Weiskopf;06.09.2006)

Translation of above quote:

Behaviour is also something that develops in the process of doing something however, it should be supported by a pragmatic rational. This does not mean finding the all-embracing truth but to find the appropriate action for the corresponding goal and moment. (Weiskopf; 06.09.2006)

The therapist, then, needs decision making criteria that can be systemically and systematically justified, because: *`In clinical settings, clinical frequently face ill-defined problems, goals that are complex and outcomes that are difficult to predict clearly´ (Higgs 2000, Pg. 4)*

1.2 Clinical reasoning

One form of approach with systemic and systematic evaluation methods can be found in clinical reasoning.

These alternatives for decision-making are what I would like to put forward as the fundamentals of Clinical Osteopathy. The following quotes will help with the explanation.

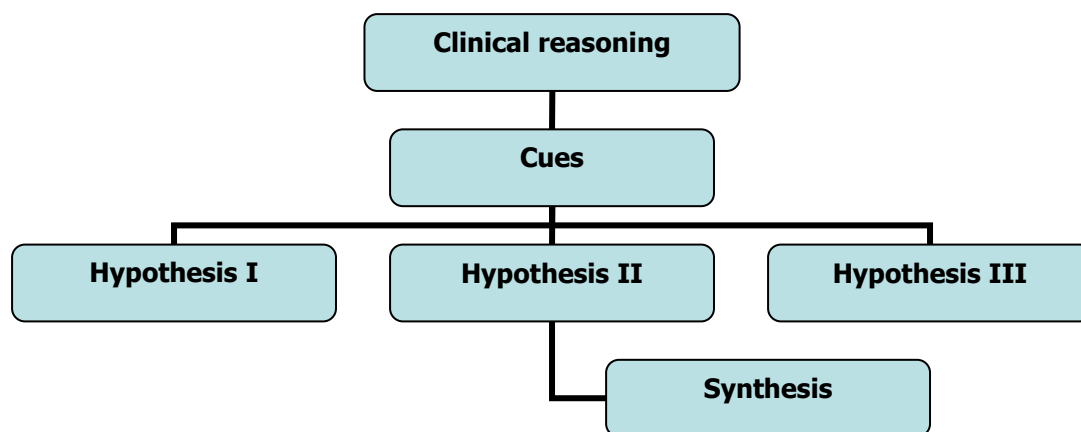
'With clinical reasoning the therapist's thinking processes and decision making are realised during the examination and treatment of the patient.' (Jones;1997 quoted from Klemme, 2006, Pg. 7).

or

'Clinical reasoning, or the thinking and decision-making processes associated with clinical practice, is a critical skill in the health professions and is central to the practice of professional autonomy. It is a thinking process directed towards enabling the clinician to take 'wise' action, meaning taking the best judged action in a specific context' (Cervero 1988; Harris, 1993)

Clinical reasoning describes a process guided analysis, thus a systematic analysis of object or subject and a combination of the findings in terms of the synthesis.

Adherence to process procedure, for the reason, that in the course of the interaction between the therapist and patient there is a continuous perception and interpretation of information.



This information in the form of pictures, signs and symptoms (cues), through the cognitive activity (see text) of the therapist, becomes transformed into hypotheses. (see also hypothetical deductive reasoning)

These hypotheses are in competition with each other and can, through the competence of the therapist, systematically lead to decision making.

Kant described this process of recognition and comprehending in the following quote:

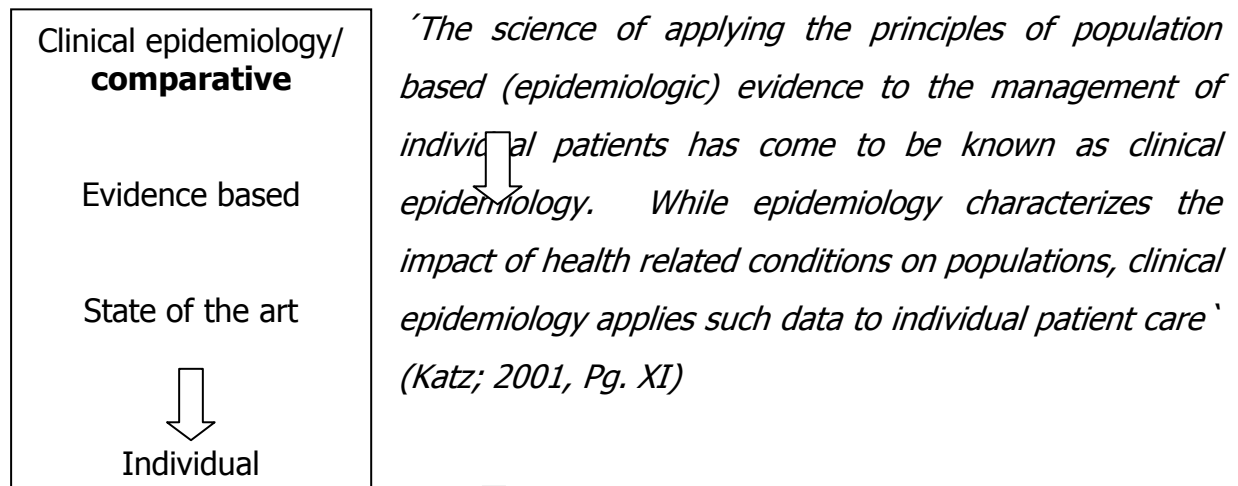
‘Alle menschliche Erkenntnis fängt mit Anschauung an, geht von da zu Begriffen und endigt mit Ideen’ (Kant, IV, Pg. 604)

Translation of above quote:

All human recognition begins with viewing, then continues to comprehension and ends with ideas.

1.3 Clinical epidemiology

Another criteria for decision making and treatment can be found in the field of clinical epidemiology.



Clinical epidemiology provides the framework of evidence based medicine. This form of decision making, which is strongly anchored in western medicine, establishes exact procedures (state of the art) through observation of defined collectives.

The results of these observations are then transferred to the individual (that fits to a part of the criteria of the group).

Osteopathy should not totally ignore these procedures, however, their implementation is limited.

There is an absence of integration between the individual Osteopathic therapists that would make it possible to create an adequately sized collective corresponding to determined criteria. Furthermore, it is often not possible for each therapist to evaluate the specific criteria. Due to the frequent absence of measurable and, therefore, comparable guidelines concerning the locomotor system. Individual working therapists often refuse to work with epidemiological data but maybe if they read the following quote they might realise how indispensable this tool can be.

'Cognizant or not of subtleties as they play out, in each such decision we are comparing our patients to others that have come before'. (Katz, 2001, Pg. XI)

1.4 Definition of Clinical Osteopathy

Having postulated that clinical reasoning is the basis of clinical procedures in Clinical Osteopathy, now I would like to offer a definition of Clinical Osteopathy. Osteopathy relies on the theories of A.T.Still and the conversion of knowledge in anatomy and physiology are of great value.

So far, so good.

Basis:

1. Osteopathic Philosophy
2. clinical reasoning

Development:

1. Decision making-process

End point:

1. Responsibility
2. Competence

Ein Grundmoment von Organisationen (wie es die Osteopathie nun mal ist) besteht auch darin, dass sie die in ihnen stattfindende Praxis zu einem guten Teil als Umsetzung von Theorien betrachtet; das heißt, davon ausgehend, das alle Abläufe gleichsam vordesigniert und nur noch abgewickelt werden müssen. (Weiskopf, 06.09.2006)

Translation of above quote:

A basic component of organisations (as it is with Osteopathy) consists therein, that a large portion of the practice is a conversion of the theory. That means starting from the idea that all processes are pre-designed and need only be carried out.

Is this a valid claim for an organisation as well as for Osteopathy?

As initially mentioned, most definitions of Osteopathy speak of a philosophy with a systemic approach. A philosophy with rules that leave freedom of interpretation for the user.

Osteopathy is not a static dogma but has to evolve and develop in every therapeutic treatment.

Only 'practitioners' with a high level of competence and a sense of responsibility operate in a rule-free space, or otherwise there are mistakes and errors bound to happen which could lead to injury of the patient. Clinical Osteopathy does not want to restrict this space but claims to be a Vade-mecum and standard to support the user of Osteopathy in their decision making process and therapeutic treatment.

Clinical Osteopathy is based on the basic rules of A.T. Still and acts on the procedures as set by clinical reasoning as a measurement of the competence and responsibility of the Therapist.

1.5 Clinical Osteopathy-Why and what for?

Who heals is right - does something that works have to be explained. Does it not speak for itself?

Osteopathy, when performed seriously, is mostly performed at a high standard of competency. Mostly because it is and was practiced by people who show a high level of responsibility towards patients and the methods used. The result was an establishment of high level training standards and a control mechanism that functions within the group.

„It is my object in this work to teach principles as I understand them, and not rules. I do not instruct the student to punch or pull a certain bone, nerve or muscle for a certain disease, but a knowledge of the normal or the abnormal, I hope to give a specific knowledge for all diseases.“ (Still, Philosophy of Osteopathy, 1899, S 5) available at www.interlinea.org downloaded 10.12.2006).

*...As I understand them...*As long as Osteopathy played a marginal role in the Health System this subjective perception may have been sufficient. But Osteopathy is growing both in the numbers of practitioners and in the attention it is getting with the public.

Osteopathy does not see itself as an outside alternative to western medicine but would like to take an integrated role in the health system.

(‘The association aims to promote the furtherance and approval of Osteopathy’ taken from the statutes of the Austrian Association of Osteopathy; July 2002). This effort brings with it a greater demand for well established external controls and explanatory systems.

The increasing number of manual therapists interested in Osteopathy also makes it necessary to develop well-founded and trainable (cognitive ascertainable) concepts.

*'It is the role of professional health care practitioners to practice in a manner which demonstrates professional **autonomy, competence and accountability**, to engage in life long learning and to contribute to the development of the knowledge base of their discipline. In order to achieve these outcomes health professionals need be able to reason effectively, to make sound and defensible clinical decisions and to learn through their clinical experience and other avenues in order to continually develop their knowledge, as the basis for making effective clinical decisions and useful contributions to the knowledge of the field.'* (Higgs, 2000, Pg.1)

Competence and a sense of **responsibility** must have priority for any Quality assurance, because Osteopathy with its freedom for interpretation demands a lot of these qualities.

Also, as most Osteopaths do not have the primary contact to their patients, but work with referred diagnosis, their work is designed for **autonomous** work. Especially as the therapists have no direct supervisory board, their competency and responsibility requirements are even more pronounced.

Clinical reasoning

1. Competency
2. Responsibility
3. Autonomy

- Reflection
- Economy
- Communication
- Justification

So, how should Clinical Osteopathy help to ensure these three points?

Again it is necessary to explain some definitions. According to Pätzold (Berufliche Handlungskompetenz; 1999; Pg. 57) professional competence is divided into four categories:

1. Specialist competence:  Professional specific knowledge and skills.

2. Methodical competence: Situation and interdisciplinary, flexible cognitive competency

3. Social competence: Ability to communicate and work constructively in social structures.

4. Personal competence: Describes the ability for self reflection and scrutiny.

All the above mentioned points allow direct access to the implementation of clinical reasoning. Because it is not enough to know about these competency structures it appears that the implementation of these competencies is just as important. Vice versa, it is also necessary to have a certain level of competence so that one can also apply clinical reasoning. For the Osteopath, responsibility means recognising his/her own methods and competence, and in doing so, to have the ability to align the needs and the necessities of the patient.

To work clinically means laying out safety nets of self-reflection, knowledge of possibilities and methodical and personal limits so that one can catch or cushion any adverse reactions. As therapy with a clear impact spectrum can, aside from the planned changes, also make changes on a physical, physiological and social level. To work clinically also means handling unexpected situations, as well as, learning to deal with improbabilities. Working clinically also means `keeping your eye on the ball` so that one does not get any surprises.

Even though an Osteopath with basic training in physiotherapy only treats patients with a referral diagnosis he/she is still working autonomously and with responsibility, to face worst case scenarios or concealed pathologies.

‘In the absence of sound clinical reasoning, clinical practice becomes a technical operation requiring direction from a decision maker’ (Higgs; 2000, Pg. 1)

Clinical Osteopathy gives the practitioner the possibility, through self reflection and knowledge of the dynamics of the problem solving processes, to work economically.

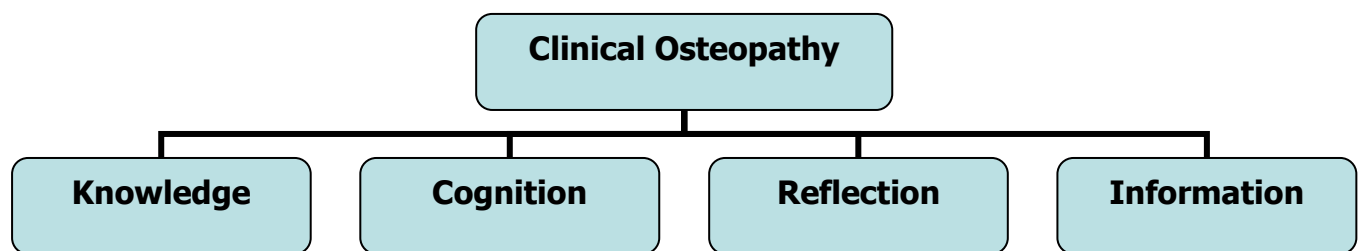
This means shortening sequences and avoided circuitous routes so that one works in a time and cost saving manner.

'Clinical reasoning proficiency is central to the physiotherapist's ability to manage clients efficiently and effectively because the thinking process guides the entire clinical encounter' (Carr 2000, Pg. 204).

Another reason for the establishment of Clinical Osteopathy is that communication and a common language with other fields of medicine is promoted.

And lastly, every person working in therapeutic fields should be clear that even with responsible work the moment may come when he/she has to justify themselves in front of a court. Thereby, he will be helped and legitimately supported by Clinical Osteopathy through its desire for clear structures.

2 Central Elements and Strategies of Clinical Osteopathy.



The above picture shows the central elements and strategies of Clinical Osteopathy. In the following chapters they are discussed elaborated.

2.1 Knowledge

The first basic element for a clinical procedure in Osteopathy is knowledge. `A soundly established specialised knowledge base is a pre-requisite for a successful clinical career` (*Klemme, 2006, Pg. 20*).

Namely, the knowledge of facts, data, links and processes.

The use of Clinical Osteopathy anticipates both the basis (as in biological medicine) and clinical knowledge. Furthermore, a pre-requisite is knowledge of the most important elements and sequences of Osteopathy.

This implies knowledge of the philosophy of Osteopathy (Still, Sutherland...), the indication and contra-indication of Osteopathy in general, and in singular techniques, as well as, their execution and adaptation on the patient.

The first three points describe firstly, the knowledge of data and then facts and links. The access to dynamic processes is made up of still another `form of knowledge` reflecting the ability of how to deal with the knowledge.

This is how Jones differentiates (2000) fields of knowledge:

Declarative knowledge describes specialised and factual knowledge, to which the individual person has access to and which can be semantically retrieved. Succinctly described as `knowing that`.

Procedural knowledge enables a person to initialise and comprehend connections and dynamic processes. Again described as `knowing how`.

Implicit knowledge describes a form of memorised knowledge which is not entirely semantically accessible. It relates to procedures which run intuitively and unconsciously, thus requiring a high level of competence and experience. This knowledge is described as `tactic knowledge` and the originator of this description

explains this form of knowledge in an interview as 'Wir wissen mehr, als wir zu sagen wissen' (Neuweg 2004, Pg. 16) Translated as: 'We know more than we are able to say'.

The form of knowledge in relation to facts and data (see above) can therefore be named **explicit knowledge**.

Another kind of knowledge is, in everyday use, often referred to as feeling. Another important pre-requisition for a therapist is the **knowledge of complex human needs** or in other words, to have a feeling for something.

2.2 Cognition

Unexploited knowledge has no use within a dynamic clinical process.

Just as important as collected knowledge is the access to it and the ability to relate back to the data and links is described as thinking and in further progressions as cognition. Therefore, cognition means to think complexly and focused. So it will then be associated with cognitive terms such as alertness, imagination, anticipation and abilities in interpretation and decision making. (Zimbardo, 1995)

Thus perception, and respectively, information, will be cognitively, systematically, as well as, systemically processed, saved and brought into reference.

‘In Bezug auf clinical reasoning umfasst der Begriff Kognition die Datenanalyse und -synthese sowie alle Untersuchungsstrategien zur Datenerhebung, die zur gemeinsamen Entscheidungsfindung von Therapeut und Patienten führen. Die auf der Untersuchung aufbauende Therapie wird ebenfalls durch kognitive Prozesse geplant, gesteuert und kontrolliert` (Klemme, 2006, Pg. 15).

Translation of above quote:

In relation to clinical reasoning the term cognition comprises of analysis and synthesis of data, as well as, examination strategies for the collection of data which lead to joint decision making of the therapist and patient. Therapy following examination is also planned, triggered and controlled through cognitive processes.

Here one can clearly see that cognition accompanies the contact with the patient from the beginning to the end.

‘Cognition, the process of perceiving and knowing, underlies all human problem solving and decision making` (Kassirer and Kopelman;1991, Pg. 40)

Cognition deduces and deals with problems through consistent problem orientated, analytical and synthetic thinking in convergent and divergent forms. (See above)

2.3 Reflection

After describing the foundations of Clinical Osteopathy, like knowledge, thinking and cognition, I would like to come to an area which is fundamental for each of the above items and some still to come elements, and that is reflection or meta-observations.

To think clinically means initiating a dynamic process that does not only observe and analyse the outside but also deals with oneself and this is done by means of dynamic self-reflection. Not only the problem but also personal procedures and methods will be scrutinised.

‘Denken ist Reden mit sich selbst-folglic sich auch innerlich hören’ (Kant; Band XII, Pg. 500)

Translation of the above quote:

Thinking is talking to oneself and consequently also to hear oneself internally.

Responsibility and competence require control processes which can also be self-limiting. Thereby, through reflection the ‘is- value’ and the ‘ideal value’ will be constantly aligned.

In the field of knowledge and cognition this means the use of meta-knowledge (I know what I know or I know what I don’t know) and meta-thinking (Thinking about thinking).

‘Unter Metakognition versteht man die Wahrnehmung der eigenen Überlegungen, also die Fähigkeit sich das eigene Denken bewusst zu machen oder darüber nachzudenken’ (Jones; 1997 quoted from Klemme, 2006, Pg. 22).

Translation of above quote:

One understands meta-cognition as the perception of one's own thoughts, as well as, the ability to be aware of your own thoughts and to reflect on them.

or

'However, reflective thinking at a higher level, metacognition, involves thinking about your thinking and the factors that limit it' (Jones; 2004, Pg. 9).

Again, I would like to emphasise that the system of reflection should be an integral part of every further step in Clinical Osteopathy.

2.4 Information

A further foundation of Clinical Osteopathy, built on knowledge and cognition, is the handling of **Information**.

Information makes three steps essential:

1. Assimilation
2. Interpretation
3. Processing of Information

Firstly, assimilation anticipates the readiness to take on the information. This can be equivalent with an observant openness that has not already filtered out the assimilation of information. For the difficult part of assimilation is to actually recognise information as information.

'If you don't look for it, you won't see it. If you don't listen or sniff for it, you won't hear or smell it' (Barrows und Pickell; 1991, Pg. 33).

2.4.1 Assimilation →

Assimilation follows either passive that is the information, in some form, will be given to the practitioner (diagnostic findings brought with the patient, presentation of medical history...) or active.

Active assimilation means, that the practitioner obtains, on his/her own accord, the information, through questions and examinations (tests, mechanistic procedures...). In this case, information would have already been obtained, interpreted and processed in order to come to the decision to actively obtain information. This is only an example of the cyclic interaction of information processes within Clinical Osteopathy.

‘Underpinning all dimensions of clinical reasoning is the ability of therapists to recognize relevant cues and their relationship to other cues, and to test or verify these clinical patterns through further examination and management’ (Jones, 2004, Pg. 20).

In other words, ‘cues’ meaning keyword, suggestion or hint. One can also interpret it as signs and symptoms that are absolutely worth following up and interpreting.

2.4.2 Interpretation→

Interpretation is clearly based on the foundations of knowledge and experience. But also here, a readiness for an open systematic and systemic interpretation is advantageous. There is one thing that a collector of information must always be aware of – interpretation is always influenced by the content of the information and is also always personally tainted.

2.4.3 Processing→

On the level of processing, information will be made usable. But making it usable can also mean that the information is recognised as unusable and rejected, to save (the information) so that one can come back to it at a later point or to use arguments to make the information usable through conclusions.

In this way, information is already aligned with the interpretation and the processing of existing knowledge and experience, with similar cases, in order to recognise a certain level of consistency. A conclusion can result in a linear form, in terms of, ‘if...then’ or linked ‘as well as’.

The process of assimilation, interpretation and processing of information is a, in the overall course of contact to the patient, recurring and repetitive process that is not finished with the case history and diagnosis procedure.

A further problem in the handling of information, besides the recognition of information, is not actually getting the information but filtering the plethora for useful information.

To constructively make use of this mass of input one has to approach the matter strategically.

'In Zusammenhang mit dem clinical reasoning sollte die Strategie darauf abzielen durch Denkvorgänge eine korrekte klinische Entscheidung zu treffen' (Klemme, 2006, Pg. 25).

Translation of above quote:

In connection with clinical reasoning the strategy should aim towards making correct clinical decisions through cognition.

To perceive something one needs the five human senses – Kant uses therefore the term sensory – and to recognise something, the mind. This means that the mind is dependent on the sensory and the sensory on the mind. For this reason I would like to finish this chapter with a quote that connects the concepts of knowledge, cognition, reflection and information.

'Gedanken ohne Inhalt sind leer, Anschauungen ohne Begriffe sind blind' (Kant, III, Pg. 75)

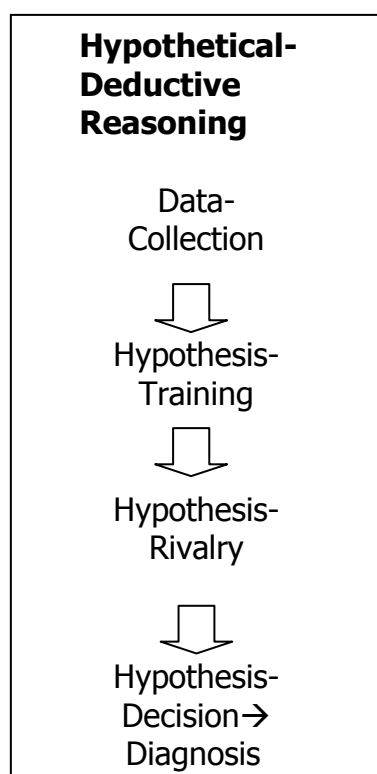
Translation of above quote:

Thoughts without content is empty, views with concepts are blind.

3 Hypothetical- deductive Reasoning

This leads us to the next point: The implementation of clinical reasoning.

A commonly used form of strategy in clinical reasoning is hypothetical - deductive Reasoning.



This model collects data, puts it together into a meaningful context and then formulates thought processes that appear as hypotheses.

Duden (1989) described a hypothesis accurately as 'an inconsistency free, but for now, unproved conclusion'

So a hypothesis still waits for a verification or falsification, it establishes a basis for working and thinking from where the development will be continued. It takes first place on the cyclical process after the collecting and processing of information and with that establishes the starting point for further deductive data collection and processing. Hierarchical structured, these

collected data form more refined hypotheses, hypotheses that are in competition with each other until one of the hypotheses is validated and confirmed, so that it can be meaningfully implemented.

'Insgesamt ähnelt der diagnostische Denkprozess, der den Arzt von Symptomen zu Diagnosen fortschreiten lässt, der empirischen Forschung. Der Arzt gewinnt Informationen, stellt Primärhypothesen auf und kommt durch Mustervergleich zu einer Arbeitsdiagnose. Dann versucht er seine Hypothesen immer wieder zu überprüfen und zu ergründen, ob sie sich widerlegen lassen' (Popper; 1969)

Translation of above quote:

Overall, one can say that, the diagnostic thought process which allows the physician to proceed from symptoms to diagnoses resembles empiric research. The physician gains information, postulates primary hypotheses and reaches through the comparison of patterns a working diagnosis. Then he tries to repetitively check his hypotheses again and again in order to find out whether they can be disproved.

According to Rodgers (1983, quoted in Benamy 1996) hypothetical–deductive reasoning is divided into six steps:

Pre-assessment image

Because of the various pre-information (telephone calls, referrals...) the therapist builds a pre-recorded picture of the patient.

Cue acquisition

The therapist collects data on the patient.

Hypothesis generation

Here the data will be compared, organised and structured into hypotheses.

Cue interpretation

Then further information is collected in order to validate or reject single hypotheses.

Hypothesis Evaluation

Competing hypotheses will be compared with each other until only one remains as a starting point for further action.

Diagnosis

To define the problem as a basis for further therapy strategy.

With enough sound knowledge and adequate experience the paths, through the recognition of musters, can be shortened. In this form, the **Pattern Recognition**, is recognised by the cognizance of characteristic constellations, and respectively the patterns, concluding with a need for direct action. Through this recognition of musters one can save the need for further collection of data.

In an interview with Mr Freiseisen, Managing Director of Risc Software Corporation, in 'The Standard' (newspaper) on the 4.10.2006 (Halt, die Maschine rennt – Stop, the machine is running) a process is described in relation to machinery but which could also be used in reference to thinking with Pattern Recognition.

'To be able to make decisions one must run a virtual model which is permanently aligned with the real data of the process that is running, so that the real data can be permanently compared. This close alliance of virtuality and reality can be seen as the key for new potentialities in automation.'

To recognise musters and then allow them to run automatically in the future, the therapist has to be able to recognise the muster and to compare it with his/her knowledge and experience (virtual model). This direct path without detours of falsification and verification steps, demands a high level of reflection and self criticism.

'Ärztliche Intuition heißt, Krankheiten zwar aufgrund eigener Erfahrung, aber unter Überspringen "beweisender" analytischer Denkprozesse diagnostizieren. Dabei erkennt der Arzt in einer unterbewußten Zusammenschau den Zusammenhang zwischen den analytisch gewonnen Symptomen des Patienten und einem ihm bekannten Krankheitsbild. Intuitive Diagnosen haben nicht selten den Charakter von Erleuchtungen und sind von hohen Gefühlen der Selbstbestätigung begleitet. Erfahrung (Emperie) und Logik sichern richtige Schlussfolgerungen. Zum Erkennen gehört darüber hinaus ein kritisches Maß an Intuition. Unkritisches, intuitives

Vorgehen kann um so eher zu Fehldiagnosen führen je weitmaschiger das Wissensnetz des Arztes ist. Intuitives diagnostizieren wird gefährlich....wenn sich der Arzt mit den Vermutungen begnügt und nicht mehr sine ira et studio seine Hypothesen prüft, sondern primär nach Bestätigungen vorgefaßter Meinungen sucht`. (Dahmer; 2002, Pg. 4)

Translation of the above quote:

Medical intuition means to diagnose illnesses on the basis of our experiences by skipping 'provable' analytical thought processes. By doing so, the physician recognises in an unconscious overall-view the connection between the analytically acquired symptoms of the patient and/or familiar symptoms. Intuitive diagnoses often have the character of enlightenment and are accompanied by a euphoric sense of self-affirmation. Experience and logic ensure accurate conclusions. In order to recognise one needs, above all, a degree of critical intuition. The less the range of the doctor's knowledge can uncritical, intuitive proceedings lead to diagnosis errors. Intuitive diagnosis can be dangerous ... if the doctor is satisfied with the assumption and does not check his/her hypothesis (sine ira et studio), but primarily looks for validated preconceived opinions.

Kant also describes in his critique the pure rational of the path to recognition (diagnosis used as the medical recognition of problems) the taking along of perception (diagnosis procedure) and experience completes, or better said, forms the basis for recognition:

'Das Postulat, die Wirklichkeit der Dinge zu erkennen, , fordert Wahrnehmung, mithin Empfindungen, deren man sich bewusst ist, zwar nicht eben unmittelbar, von dem Gegenstande selbst, dessen Dasein erkannt werden soll, aber doch im Zusammenhang desselben mit irgend einer wirklichen Wahrnehmung, nach den Analogien der Erfahrung, welche alle reale Verknüpfung in einer Erfahrung überhaupt darlegen.` (Kant; III, Pg.253)

Translation of the above quote:

The postulation, to recognise the reality of things, requires perception, therefore feelings, that one is aware of, not directly from the object itself, whose existence should be recognised, but still in connection with any real perceptions, according to the analogies of experience, where all real connections are demonstrated in an experience.

or

'Reine Verstandsbegriffe haben ganz und gar keine Bedeutung, wenn sie von Gegenständen der Erfahrung abgehen und auf Dinge an sich selbst bezogen werden sollen. Sie dienen gleichsam nur, Erscheinungen zu buchstabieren, um sie als Erfahrung lesen zu können.' (Kant; V, Pg. 180)

Translation of the above quote:

Pure intellectual explanations have absolutely no meaning when they arise from matters of experience and from things that should be reflected onto them selves. They serve quasi only, to translate appearances, in order to read them as experience.

4 Implementation of Clinical Osteopathy in Therapy

Is Clinical Osteopathy completed when the diagnosis is made?

It offers no new techniques or treatment options but just as Clinical Osteopathy accompanies the complete diagnosis process, this path should not be left in therapy.

Osteopathy comprises of permanent communication with structure, function, and respectively tissues. Communication contains then the exchange of information. And this information should be regularly ordered through interpretation and processing and integrated into the ongoing process of therapy. And this form of handling of information is described by Clinical Osteopathy.

To finish this chapter about the central elements of Clinical Osteopathy I would like to put forward one more quote from J. Dahmer.

'The collection of and focus on symptoms is its primary task'.

The selection of essential and effective applications of the attained information constitutes the core of medical art. (Dahmer; 2002, Pg. 2)

5 The Instruments of Clinical Osteopathy

Everything that lives is problem solving - this pre-determined path set by Karl Popper, Clinical Osteopathy would like to pursue further.

Popper sets forth 4 points for solution finding:

1. *The old problem* (more or less correlates to the starting point)
2. *Experimental building of theories*
3. *Attempts at elimination through critical discussion, including experimental verifications*
4. *The new problem, that arises from the critical discussion of the old theory.*
(Popper; 2002, Pg. 32)

Kaiser und Kaiser (1999) state these processes more precisely in 5 phases:

1. *Recognition of the problems*
2. *Identification and definition of the problems*
3. *Processing of the solution suppositions*
4. *The testing of hypotheses*
5. *Acceptance or maybe rejection of the solution suppositions; with the possibility of repeating the previous phases*

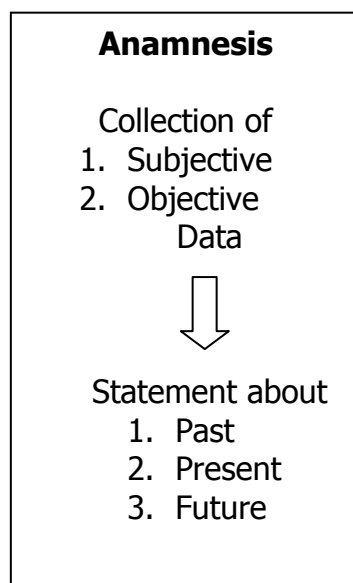
The content of the quote is carried by 2 points: the problem and the solution. Thus, the instruments of Clinical Osteopathy are built on a theoretical base.

Carried over into the practice we find these instruments in the form of symptoms, signs, findings → problems, and in therapy concepts and their implementation → solutions.

In the next paragraphs I would like to go into detail primarily about the instruments of problems and their identification.

5.1 The First Instrument: The Anamnesis

The word anamnesis stems from Greek and means remembrance. A memory is the sum of subjective recorded impressions which are presented personally in a verbalised form.



Maybe this double filtration through the subjective processing of information from the patient is a contradiction to systematic objective collection of data. But it is precisely the anamnesis, the personal memories, that offer us the possibility to see the human person behind the 'patient'.

Basic requirements are therefore a positive, openly accepting position of the therapist, without forgoing the attempt of establishing a 'objective' collection of data.

'Die Anamnese setzt sich das Ziel 'objektivere' und 'subjektivere' Aspekte des Kranken in einem Arbeitsgang zu erfassen, also psychische, soziale und somatische Gegebenheiten ohne Vorurteile gegen und Vorliebe für die eine oder andere Kategorien zu erheben und ihre gegenseitigen Beziehungen in Diagnose und Therapieplan einzubeziehen' und weiter 'Die Eigenschaften liegen diametral auseinander, einerseits logisch, abstrakt und distanziert zu denken und andererseits mitzufühlen, sich mit dem Patienten identifizieren und das Gesagte in Szenen und ganzen Bildern zu übersetzen' (Adler; 1989, Pg. 9).

Translation of the above quote:

The anamnesis aims to capture 'objective' and 'subjective' aspects of the patient, meaning psychological, social and somatic facts, without raising prejudices or preferences towards any of the mentioned categories, but to integrate their mutual relationship into a diagnosis and therapy planand further.... the properties are

diametrically opposed, on the one hand, to think logically, abstract and distanced, on the other hand, to be empathetic, to identify with the patient and to translate everything into scenes and complete pictures.

Taking an anamnesis means clarifying the situation for both the patient and the therapist. A therapist should be able to translate the patient's strained language and expressions into a hypothesis using coherent criteria.

Hence, there can be no pre-determined patterns given that could lead you through the anamnesis. The therapist has to be prepared to travel along the path together with the patient, exactly as he/she must also have the ability to partly guide the conversation without misguiding it. Guiding is then needed when there are still some parts of the puzzle missing and it is time to create a specific hypothesis.

Only when this play of do's and don'ts and logic and emotion progresses harmoniously will the therapist be able to make an almost complete picture of the patient's past, present and future (prognosis).

What, pertaining to anamnesis, stands out more in Osteopathy than in other forms of therapy, is the curiosity about the chain of events during pregnancy and the birth, as well as, traumas, even if they date a long way back and appear harmless.

Furthermore, the anamnesis should give the Osteopath the ability to recognise visceral, structural and cranial-sacral links to time, structure and function. There should be no pre-determined patterns used in the anamnesis talk, but there are, however, still a few 'necessities' that should not be forgotten during the communication. (*Adler; 1989, Dahmer; 2002 and anamnesis questionnaire of the WSO*)

- Be a host and create a pleasant environment for the patient
→ Greeting, seating arrangements, attentiveness, active listening ...

- Inquire about the qualitative and quantitative criteria of the symptoms (where, when, how, trigger, what makes it better/worse, irradiation...)
- Acquire the current diagnosis and therapy procedure
- Inquire about the progression of the illness and its influence on the situation of the patient
- Inquire about other current illnesses → map of complaints
- Inquire about past illnesses (e.g. frequently affected organ systems, chronic/recurring pathologies)
- Previous operations and their consequences
- Previous and current taking of medication
- Past traumas incl. symptoms and treatment
- Pregnancy and birth
- Inquire about vegetative processes → retention of stool and urine, energy status, digestion, appetite, menstruation, sleeping habits
- Inquire about 'habits' → daily routines (free time and employment), sport
- General psycho-social situation of the person
- Discussion of aims and wishes for the therapy
- Explanation of the suggested progress of the therapy

5.2 The Second Instrument: The Symptomatology

The patient does not articulate his/her symptoms he/she articulates the things he/she has suffered, feelings and the framework of his/her life (habits, family anamnesis...). Even the way he/she moves, skin secretion, his/her handshake and so on are all elements of his/her ability to articulate. So the art of therapy consists of reading of these articulated symptoms and putting them together in a meaningful connection.

*‘Bei Krankheitsbildern handelt es sich nicht nur um Symptomsummen, vielmehr haben die einzelnen Krankheitszeichen einen bestimmten Stellenwert in einem ätiologisch meist einheitlichen Ganzen. An einem Krankheitsbild ergeben deswegen neben dem **Was** der Einzelsymptome das **Wie** der Ausprägung und des Zueinander auch das **Wodurch** und das **Wann** im Sinne des zeitlichen Nacheinanders der Symptome das charakteristische **Muster**.So verläuft sein Denkprozess als ständiger Wechsel zwischen Schlussfolgerungen, die er aus vorgefundenen Symptomen zieht und dem Abwägen bekannter Krankheitsbildern, die sich ggf. auf die Symptomkonstellation des Patienten projizieren lassen`.* (Dahmer; 2002, Pg. 4).

Translation of above quote:

Syndromes are not just the sum of symptoms rather the individual symptoms have a certain value in an aetiological, usually uniform, entity. In a syndrome, therefore, not only the ‘what’ of the individual symptoms, the ‘how’ of the expression and correlation, but also the ‘which’ and the ‘when’, in terms of the time-related succession of the symptoms and the characteristic pattern. That is why his thinking process constantly changes between conclusions and the weighing up of known syndromes which may be projected onto the symptom constellation of the patient.

What the patient offers as a ‘leading symptom’ is mostly generated from their traumas, the therapist will often find the ‘leading symptom’ that he/she is looking

for hidden in an aside comment and it must also be actively sought by the therapist (asking questions, map of the complaints...).

A common leading symptom for a patient is the symptoms of pain. Pain disrupts, pain is a nuisance, pain makes one unsure and one would like to get rid of the pain. But pain is also a 'friend' that simply makes it clear: 'something is wrong here, and a reaction is needed'.

5.2.1 Pain

For this reason a therapist should not work against but with the pain. Ligner (personal communication) says, 'pain lies' emphasising that the place where the pain is localised does not have to correlate to the pathogenesis – I would phrase it, that pain gives off puzzles that can only be solved by somebody who understands the way pain expresses itself.

'Pain is experienced as an unpleasant sense or feeling that is accompanied by actual or threatened tissue damage or that is described by the person affected as if tissue damage is the cause of the pain' (International Association on the Study of Pain, 1994)

Thus pain is what the patient experiences. An individual sensory experience.

As mentioned above, the function of pain is to indicate a threatening event. This and the processing of the information takes place in the body on many different levels or **dimensions**, which I would like to highlight in an effort to have a better understanding of the cause of the pain.

Initiated by an inflammation or ischaemia the distribution of mediators like arachidonic acid, ATP, Oxygen-Radicals and so on (**metabolic dimension**) occurs, which leads to an irritation of the nociceptors and continues with a transmission via

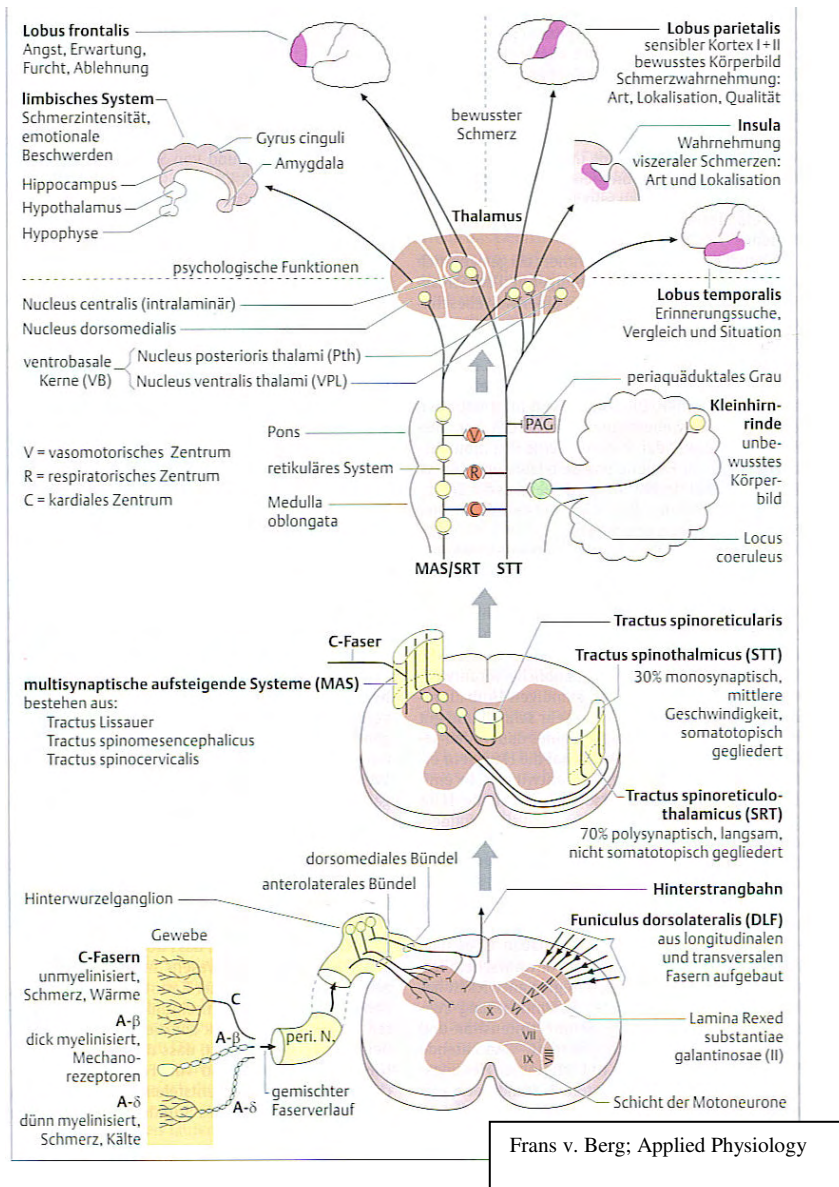
the afferences of C and A-delta fibres and on to the posterior horn of the spinal cord. The tractus-spino-thalamic channels this sensory information on to the thalamic nuclei. From there the afferences reach, through the third neuron, the gyrus post-centralis (**sensory dimension**).

To be more precise this is not the only way the pain takes to reach the central pain processing areas. There are connections to the vegetative centres in the pons, reticular system and medulla oblongata via tractus spino- reticularis (**vegetative dimension**). Via the thalamus there are connections to the limbic system (**affective dimension**) and to the hypothalamus (**neuro-endocrine dimension**).

Further afferences reach, via the palaeo-spino-thalamic part of the tractus spino-thalamicus to the pre-frontal lobe (**cognitive + long term emotional dimension**).

The reaction and afferences are now organised in the way that is, according to the stimuli and processing, (conditional to individual experiences, pain memory...) in the individual centres (**motoric dimension**).

A therapeutic answer can only be found through the recognition of each of these dimensions.



So here are a few notes on the connection between the location and the generation of pain (Pfund 2001, Berg 2000, Duus 2001 and Mahsur 1992):

Pain→ an individual sensory experience:

a) **Nociceptor pain:** localised tissue defect leads, via an inflammatory process or ischaemia, to (pseudo-radicular irradiation possible) good local describable pain:

- Bones/ periost pain → acute, increased by weight bearing, but also often rest pain.
- Muscle/sinew pain → pulling, burning, boring, is distinctly increased with exertion or palpation of the affected musculature.
- Joint pain → often acute, piercing but also diffuse-dull, increased with movement, start up pain, pain with particular strain (e.g. going downhill).
- Organ pain → exact localisation is often not possible although there are many visceral afferences that are fed by presso-osmo or chemo-receptors but hardly any nociceptors exist. In addition the central nervous system does not have 'experience' to deal with pain from this organ region and therefore often projects it on somatic regions → transferred pain in the area of zones according to the zones of head.

Visceral pain afference are described as diffuse-dull by cap-tension pain and as colicky by contraction of the hollow organs. Stinging by local peritoneum irritation can be localised well because it goes through the somatic tracks to the brain. Often accompanied by vegetative symptoms.

b) **Neuralgia** → through nerve lesions pain will be projected into other areas:

Starting from →

- Nerve roots, plexus or peripheral nerves → stinging, burning, with paraesthesia, combined sensory and motoric disorders, limited to the area of innervation.
- Spinal cord → shooting, stinging, burning, with paraesthesia, combined sensory and motoric disorders, limited to area of innervation.
- Brain (Thalamus) → burning pain with dull localisation.

c) **Psychogenic Pain** → sensitivity to pain triggered purely by an emotional event → conversion. The term psychogenic pain should never be seen as a 'dilemma diagnosis'.

5.2.2 Asymmetry, Hyper/Hypomobility, Hyper/Hypotension

Disorders not associated with painful symptoms often hold less significance for the patient. But just the recognition of signs and pictures such as asymmetry, hyper or hypomobility, hyper or hypotension, hold great significance for the therapists of Osteopathy (in accordance with Assche's concept of A.R.T. or Johnston's T.A.R.T), he/she must often be guided and consciously watch out for these symptoms and syndromes.

This is carried out by using inspection, palpation and tests.

These three conditions of asymmetry, tension and range of motion require a certain amount of attention so that one actually recognises them as symptoms, in the sense that they are not the norm.

In dealing with these 'cues' the following logical-deductive questions arise (in terms of clinical reasoning and the Osteopathic principles):

- What is the individual norm of the patient? (differences in age, gender and sportiness...)
- What deviations from the norm are there?
- Do they have any medical value? (Can one determine a pathological condition in the variance?)
- Is there only a norm variance?
- Or are they due to compensation mechanisms?

Detailed Questions:

Limitations in Mobility/Hypomobility

→ Due to pain, swelling, degeneration, tissue lesions, shortening of particular structures, ischaemia, impaired joint position, intra-articular foreign bodies or neurological deficits (central or peripheral / sensory or motoric)?

Hypermobility

→ Due to disorders of the tissue coordination (local or systemic, like Marfan Syndrome), trauma or loss of muscular tone? Is there instability?

Symmetry changes

→ Congenital or acquired asymmetry that leads to limited functions, degeneration, or to dysfunction of other functional areas and/or pain? → differentiation of primary or compensatory asymmetry.

These pictures display a deviation of the norm of the individual. To assess this is often a subjective act of the therapist. What for one appears as hypertonic will be assessed as a normotonic by another therapist.

Especially on the outer limits there is no objective measurement. That does not mean that the therapist can not use these findings. It only means that he/she has to realise his/hers and the patient's subjectivity, to be able to work with it and to create from it an individual therapy concept. What applies for the assessment of tension and mobility also applies for the differentiation of symmetry and asymmetry.

'Die Symmetrie, im weitesten Sinne verstanden, steht dem Chaos, der Unordnung entgegen und ist ein Synonym für Ausgewogenheit, Schönheit und Vollkommenheit und letzten Endes für Zweckmäßigkeit' (Tarassow, 1999, Pg. 17).

Translation of above quote:

Symmetry, in the broadest sense of meaning, is opposing chaos, disorder and is a synonym for balance, beauty and perfection, and at the end of the day, for efficiency.

A therapist is often inclined to look for the usefulness or even beauty systematically and hierarchically. And this is the reason that symmetry gets rated above asymmetry.

'Symmetrie und Asymmetrie gehören zusammen, aber nicht auf die Weise, dass es sich bei einer bestimmten Blume oder einem Lebewesen einfach um diese oder jene Störung der Symmetrie handelt. Das Symmetrie- Asymmetrieproblem liegt tiefer. Man kann sagen, dass die Symmetrie das Gemeinsame verschiedener Objekte und Erscheinungen ausdrückt, dass sie mit der Struktur zusammenhängt, dass sie den Dingen zugrunde liegt. Die Asymmetrie dagegen ist Ausdruck der Individualität, sie hängt mit der Verkörperung der Struktur in diesem oder jenen konkreten Objekt (=Subjekt) zusammen' (Tarassow, 1999, Pg. 19).

Translation of above quote:

Symmetry and asymmetry belong together but not in the sense of a disturbance of symmetry when you talk about a flower or a life form. The problem of asymmetry is more profound. One can say that symmetry expresses the parallels of different objects and appearances, that symmetry is connected with structure and the basis of everything. In contrary, asymmetry is the expression of individuality. It is connected with the embodiment of the structure of a concrete object (= subject).

So here, as well, the deviation of the norm determines the subject and his individuality. Furthermore, when one assesses symmetry with strict physical/mathematical rules one finds this symmetry, in nature, only in crystalline structures. And typically, on the molecular level, no movement takes place. Life is movement – a statement that is probably truer for asymmetry than it is for symmetry. There are symptoms that articulate themselves loud and clearly and others that are less present but together represent a whole system.

Systemic Impairments

→ Disturbance of the metabolism through affection of particular organs or regulatory systems (acid-based equilibrium, hormones, electrolytes...).

Vegetative Symptoms

Local or systemic interferences through disparity of the sympathetic – parasympathetic-enteral systems.

Psycho-Social Impairments

→ Primary, illness or malaise in physiological or social areas with behavioural symptoms or secondary, through physical symptoms.

5.3 The Third Instrument: The Observation

The patient's handshake, how he/she sits, gestures, undresses – all this can give the therapist a pure unadulterated impression of the patient and consequently a plethora of information. With experience comes an unconscious process, a process that gives way to a direction of further analytical thoughts.

With conscious inspection the following points will be observed and followed (in terms of complete data collection and processing):

- **Motion sequences:** range of motion, harmony, confidence, coordination...
- **Alteration in skin:** complexion, discolouration of skin, vascular chart, circulation (marbling, cyanosis...), local changes in skin, hair growth...
- **Trophic:** Muscles (atrophy...), swellings...
- **Respiration:** Harmony of inspiration and expiration, harmony of stomach and chest breathing, voice etc.
- **Posture or stature:**

‘In der Aufrichtung seiner Körperhaltung steht der Mensch unter allen Lebewesen einzig da, er allein ist fähig, dauernd auf zwei Beinen aufrecht zu stehen oder zu gehen. Einzigartig ist auch, dass der Mensch die artgemäße Haltung im Gegensatz zu allen Säugetieren erst längere Zeit nach der Geburt selbst ausbilden muß. Die Haltung ist stets eine aktive Leistung, nicht nur beeinflusst durch den anatomischen Aufbau des Muskelskelettsystems, sondern seelische Zustandsformen sind mit vielen weiteren Faktoren von Bedeutung. Treffend definiert Schede die Haltung, indem er sagt, sie sei Ausdruck der seelisch-körperlichen Ganzheit der Persönlichkeit und ein Maßstab ihrer Macht. Es gibt demnach nicht nur eine bestimmte Haltung, sondern zahlreiche Haltungsmöglichkeiten ein und desselben Körpers in verschiedenen Bewegungsphasen` (Buckup; 2001, Pg. 50)

Translation of the above quote:

With the erection of the posture humans are unique amongst all creatures, as only humans can stand or walk permanently on 2 legs. Another unique feature is that humans, contrary to all other mammals, have to learn their natural posture sometime after birth. Posture is always active and not only influenced by the anatomical structures of the muscular skeletal system but also through mental conditions, as well as, many other factors. Schede accurately describes posture by saying that it is an expression of the mental and physical entity of the personality and an indicator of its power. Thus there is not only one specific posture but each body has numerous possible postures in different phases of motion.

This next quote also emphasises the individual norm.

‘Die ideale menschliche Struktur gibt es nicht. Das Hauptinteresse sollte vielmehr der Frage gelten, wie der einzelne von sich Gebrauch macht, um funktionieren zu können. Alle Menschen stehen aufrecht, aber jeder von uns entwickelt seine individuellen Gestalten und Haltungen’. (Keleman, 1999, Pg. 8)

Translation of the above quote:

There is no ideal human structure. The main interest should be how the individual makes use of his/her capacities in order to function. All humans stand upright but each of us develops his/her individual postures.

Descriptions of posture deal with **the body morphology, the balance and their stability or, as the case may be, the compensation, the alignment and the integration of the body, as well as, the aberrance of these.** (from Liem, 2002).

‘Das Haltungsschema weist auf Zonen starker Spannungen und allgemeine Probleme dieses Patiententyps hin und liefert Anhaltspunkte, auf welcher Ebene (parietal, visceral, kraniosakral) mit der Behandlung begonnen werden soll. Ferner dient es als Verlaufskontrolle während der Behandlung’ (Heilig 1978, Richard 1987, 1993, quoted from Liem 2002)

Translation of the above quote:

The posture diagram shows zones of severe tensions and common problems of this type of patient and provides indications of which level (parietal, visceral, cranial sacral) the treatment should be started. Furthermore, it serves as a procedural check during the treatment.

Assessment is made from the inspection of the posture of the horizontal, sagittal and frontal plane.

A common model in the observation of the sagittal plane describes the aberrances of the body as anterior or posterior. As standard, a 'Lot' will be described of which a line should lie from the auditory canal, the middle of shoulder, the trochanter and a point just above the upper ankle joint.

'Ein dorsales Haltungsschema (Schwerpunkt hinter der beschriebenen Linie) deutet auf ein primäres Problem im parietalen Bereich hin, ein ventrales auf eines im visceralen bzw. faszialen' (Liem 2002).

Translation of the above quote:

A dorsal posture diagram (balance point behind the mentioned line) indicates a primary problem in the parietal area, a ventral to problems in the visceral or facial.

Another method of interpretation is facilitated through describing the integrity of serous cavities.

'Der Organismus ist strukturierter Raum. Betrachtet man ihn als Pumpe, die eine Reihe von Räumen gestaltet, so besteht der Organismus aus Röhren mit verschiedener Schichtung' (Keleman, 1999, Pg. 13)

Translation of the above quote:

Organisms are structural spaces which could be considered as a pump featuring a series of rooms. Thus an organism consists of tubes with varying layers.

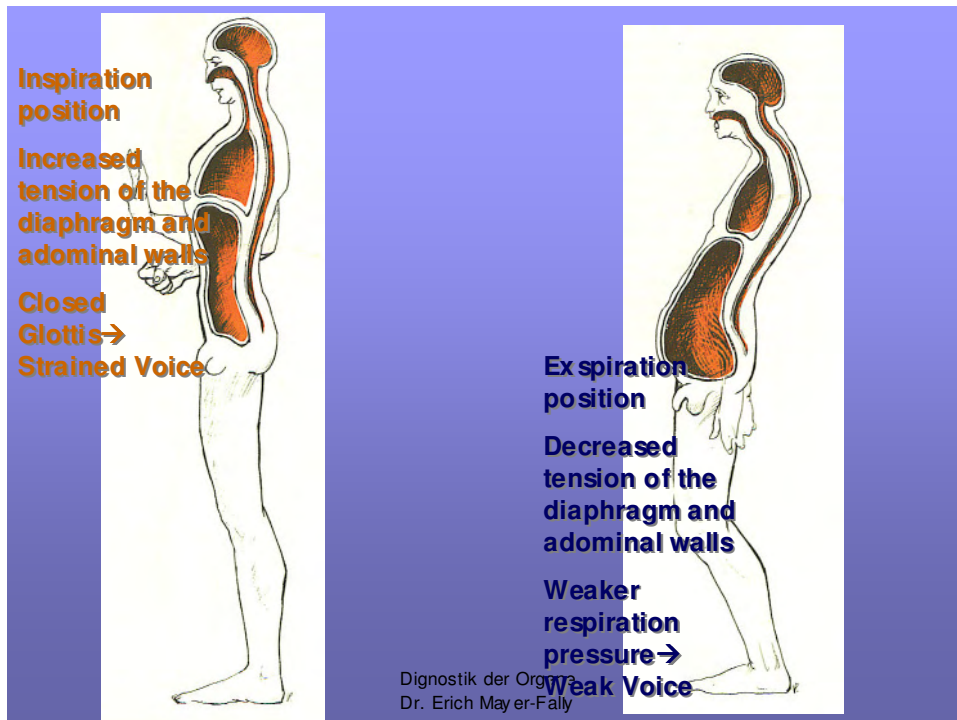


Illustration from *Keleman, 1999*

5.4 The fourth instrument: The results of the findings/examinations

The investigation of 'cues', in other words, the recognition of the signs of illness and symptoms, is the first step for the collection of information → cue acquisition. The next step means viewing the collected data, comparing it and turning them into hypotheses → 'hypotheses generation'.

In addition, hypothetical deductive work results in 'cue interpretation'. That means validating or discarding the hypotheses. The therapist must actively and purposefully, that is to say in alignment with the hypotheses, collect further information. This happens through examination, in terms of, inspection, palpations, test procedures, imaging techniques and other mechanistic/technical methods. This means that the therapist samples subjective data that has led to a hypothesis, through objective (hard) facts in order to fortify or to destroy it.

But this also means searching for it in a targeted and deliberate manner. And these targeted searches are often contradicted in clinical practice applied in the medical field. Often the desire to finally find objective data, a desire for a visualisation of the illness are the reasons for 'shots in the dark'.

Particularly, in the area of the musculoskeletal systems, instead of sensible action being taken unsatisfactory and expensive examinations are made.

Kendrik et al. (2001) and Miller et al. (2001) identified in two random studies with 421 participants, that with deep-rooted lower back pain over a period of a minimum of 6 weeks, the making of a radiograph had no effect on the treatment results. But the patients in the radiograph group exhibited a significantly higher trust in the treatment.

In terms of clinical reasoning and clinical epidemiology (above all, in view of the comparability of the resulting data) the therapist should always ask him/herself:

1. Is there a relationship between the hypothesis and the course of the analysis, in terms of, falsification and verification
2. How much significance does the examination have, in terms of, validity, sensitivity, specificity and reliability.
3. Can I, with my knowledge, experience and competence interpret the course of the analysis

Ad 1: The results and the working hypotheses have to be able to be related to each other. Otherwise, the effort, time and costs spent will not be reflected in the results.

Ad 2: Every analysis has in terms of a hypothesis a differing significance. So an analysis process can prove the hypothesis while another process will only slightly substantiate it.

The significance of an analysis is designated as **validity**.

‘Maß der Übereinstimmung zwischen einem Maßverfahren, z.B. einem Test und dem was es auszusagen vorgibt. Ein Messinstrument ist gültig wenn es auch tatsächlich auf die angezielte Dimension misst’ (Pschyrembel, 255 Edition, Pg. 1755)

Translation of above quote:

Level of concordance between a measuring method e.g. a test and the predicated evidence. A measuring instrument is valid when it actually measures the targeted dimension.

The **sensitivity** describes the ability to thoroughly filter the patient with the illness in question. For example is it possible, despite a chest x-ray, not to find an existing lung tumour, which means that one obtains a false-negative result.

The **specificity** is the ability to detect only people with the illness in question. So a test can be positive even though the patient is not afflicted with this illness.

Sensitivity and specificity of examinations mostly have a reciprocal relationship to each other. The therapist should then with every examination know how high his/her sensitivity and specificity are.

An examination and its interpretation must be reproducible by other persons.

It is quite difficult to reproduce applied tests in the field of manual medicine this is why the results are doubted very often.

Connecting validity and reproducibility is a good way in order to gain evaluable results. This connection can be summed up with the term **reliability**. That means "*the trustworthiness of a examination/test in science*" (Duden;1989, S 1241).

Ad 3: So a test result is only significant if the evaluating therapist can also 'read it'. Meaning the therapist has to be able to interpret the results and then be able to put them into practice.

In an assumed objective procedure, which an examination should be, the interpretation is and remains a subjective form of evaluation.

5.4.1 Examinations like Image Techniques or other Technical Methods:

We experience the world with all of our senses. But yet one sensory is still placed before the others - the visual sense. Also in medicine one tries to make things visible that primarily do not appear to be visible.

Only the results of an examination are primarily a documentation of a condition. This document will, only through interpretation, result in a diagnostic finding that should be integrated into the overall picture of the collected data. This interpretation is often made by someone that does not know the patient and has little further

information. In addition, they compare the data with the norm of the collective (albeit within age groups) and not with the individual norm.

Hence, every therapist should have the means to be able to 'read' a resulting diagnostic finding afresh. Moreover, a diagnostic finding only shows a momentary view, so a blood sample taken from the patient on the previous day can differ distinctly. The diagnosis should not only rely on technical procedures but should be created from the sum of information.

Particularly with technical examinations one should also always precede it with a cost-benefit calculation. Time and cost expenditure should always have a beneficial relationship to the expected results. In addition, some examinations are unpleasant, painful and angst-ridden for the patient or could lead to severe complications (contrast medium allergy, perforation of the bowel during a colonoscopy...).

'Häufig werden hierbei bildgebende Maßnahmen unkritisch und zu wenig selektioniert eingesetzt' (Hildebrandt, 2004; Pg. 260)

Translation of the above quote:

Oftentimes imaging techniques are uncritically and unselectively used.

On the other hand there are very clear indications that should not only lead to the application of technical procedures but for the benefit of the patient must be applied. So it is, for example, indispensable after a trauma with suggested clinical findings to use image techniques so as to not oversee fractures or internal injuries.

The therapist must know what he/she can expect or not expect as a result of their examinations. Is there an indication or not? Therefore, I would like to add a short summary of the possible results:

Image technique procedures (from Oestmann 2002 and Bohndorf 1998):

✓ X-Ray

Degeneration and signs of fractures in the bone structure, educible foreign bodies, shadows of soft tissues (possibly visible), calcified, osteolytic and osteoblastic tumour, by using a contrast medium cavities and vessels can be more easily demonstrated.

✓ MR

Aside from bones, soft tissue and fluids can also be displayed clearly and with high contrast. This section-diagram procedure can be applied to large surfaces and in all planes without the risk of radiation. The disadvantage is the high costs, time and the narrowness of the tube and that metallic structures in the body lead to artefacts.

✓ CT

Preferable for the display of bony structures and joints. Cheaper and often used as an alternative to MR.

✓ Ultrasound

Cost effective, dynamic (the area being examined can be moved) cross-section procedures show tissues of differing thickness. Due to the lack of radiation exposure it can be applied repeatedly and is preferably used during pregnancy and for babies (e.g. hips). Furthermore, the flow system (vascular status) can also be measured. → Doppler.

There is diminished reproducibility because of a lack of documentation possibilities and dependence on the picture quality which is reliant on the individual competence of each examiner.

✓ Myelography

Used for specific reason in relation to the spinal cord (rarely used anymore)

✓ Scintigraphy

Accumulation of radioactive materials in areas of increased blood circulation and increased metabolism (in the skeletal system) as with inflammations, tumours and fractures.

Because communication skills should be increased by using Clinical Osteopathy here are some explanations of a few radiological terms used in connection with the vertebral column (from Oestmann 2002 and Bohndorf):

- **Chondrosis:** Changes in discs for example diminishment in size
- **Osteochondrosis:** Reactive changes in inter-vertebral disc area
- **Protrusion:** Bulging of inter-vertebral discs (nucleus + annulus)
- **Prolapse:** Tear of the annulus with prominence of the nucleus
- **Sequestrum:** Luxation of disc material → either with penetration of lig. post. longitudinal posterior or subligmental
- **Spondylarthrosis:** Degeneration of inter-vertebral joints caused by **damage of cartilage** or, **(subchondral) Sclerosis** (Spongiosas consolidation) or **formation of cysts** → bony cavities or herniation of the joint capsule (**synovial cysts**). → They can lead to a narrowing of the inter-vertebral foramima.
- **Degenerative (Pseudo-) Spondylolisthesis:** Caused by degenerative processes in inter-vertebral discs and facet joints may lead to a forward slide of a vertebra. This can lead to a stenose of the spinal canal.
- **Spondylosis:** Degenerative, bony changes → may lead to stenosis of inter-vertebral foramen or the spinal canal.
- **Spondylolisthesis vera:** Due to a bilateral effect of the Pars inter-articularis (**Spondylolysis**) the body of the vertebra slides forward while the arcus vertebrae remains fixed (thus resulting in no spinal canal stenosis).
- **Spondylophyts:** Ectostosis. Can lead to formation of clamps on the vertebral column.

- **Spondylosis deformans:** Disc damage leads to degenerative processes on the base plate and the cover plate as well as to the formation of marginal bulging, clamps and spurs and therefore to limited flexibility of vertebral column.

NCS

Conduction of the motoric and sensory neural conduction rate using superficial electrodes → also used for DD of central/radicular/peripheral pathologies

EMG

Conduction of muscle action potential in order to differentiate between neurogenic or myogenic disorders

ECG

Evaluating the electro-magnetic field of the heart to draw conclusions of disorders e.g. heart attack for exclusion of a CHD a stress ECG is necessary.

Endoscopy

Using cameras mucus membranes of hollow organs, joint spaces or serous cavities can be evaluated. (E.g. colonoscopy, gastroscopy, laparoscopy, arthroscopy...)

Laboratory (from Herold, 1993)

- Blood

Some parameters and their interpretation:

Full blood count /Differential	Red blood count → <i>Erythrocytes, Hb, MCV, MCH...</i>	Indication of anaemia, polyglobulia, haematological disorders
	White blood count →	Indication of haematological

	<i>leukocytes</i> (neutrophil, <i>basophil,</i> eosinophil), <i>lymphocytes</i> thrombocytes →	disorders, inflammation signs Coagulation disorders Thrombocythaemias
Changes of parameters as indication of rheumatic disorders <i>These changes in lab study values in general only give an indication of a possible rheumatic disorder and must always be evaluated with the clinical presentation.</i>	CRP, ESR → Rheuma factors = specific Immune Globulin → ASLO → Anti-nuklear antibodies, collagen antibodies, circulating Immuneoglobulins → Bacterial antibodies (Yersinia, Borrelia, → Chlamydia...) HLA B27 →	Unspecific signs of inflammation In about 80% of all RAs positive (non specific, in the elderly and with clinical asymptomatic people) Indication of a beta-haemolytic streptococcal rheumatic disorder Indication of autoimmune disorders like vasculitis, SLE and other collagenases Indication of bacterial trigger Common cellular surface marker found in patients with Bechterev disease (no pathological significance) With hyperuricaemia increased

	Uric acid →	occurrences of arthritis urica → does not always correlate
Liver function test	Protein, AST, ALT, LDH → Bilirubin, Gamma-GT, alk. Phosphatases → PT, Thrombin time →	Increased values with decomposition of cells (Viral, Toxic...) Indications of liver damage Changes in coagulation as an indication of dysfunction of the liver
Renal function test	BUN, Creatine →	Increase as an indication of renal dysfunction
Pancreas	Amylase, Lipase →	Increase as an indication of acute or chronic pancreatitis
Heart <i>Values change only after a few hours</i>	Cardiac enzyme (CK, CK-MB, Troponin I) →	Increase as an indication of Myocardial infarct (also elevated after exertion and trauma)
Electrolyte <i>(dissociate salts → Ions)</i>	Potassium, Sodium, Chloride, Calcium, Magnesium, Zink... →	Indication of metabolism disorders, impairment of water balance, bone restructure processes, mal-assimilations, lack of nutrition...
Lipo metabolism	Cholesterins, Trig-	Indication of lipid metabolism

	lyceride, HDL, LDL →	dysfunction
Glucose metabolism	BS →	Fasting or post-prandial → only snapshot
	HbA1c →	Indication of blood sugar metabolism of the last 6 weeks
Hormones	TSH, T3, T4 →	Indication of thyroid dysfunction
	LH, FSH, Prolactin, Oestradiol, Testosterone →	Sex hormones (dependent on menstrual cycle)
	Cortisol →	Indication of adrenal disorders
Infections <i>Direct proof through antigens and blood cultures, indirect through antibodies</i>	<u>Virology:</u> <i>Hepatitis A,B,C, HIV, Mononucleosis, CMV</i> <u>Bacteriology:</u> <i>Borrelia, Chlamydia, Yersinia, Blood culture</i>	Indication of current infection or existing protection through vaccinations
Tumour marker <i>Indication of Tumour →important as procedural observation, less suitable as a screening method Generally these values are not very specific</i>	CEA, alpha Fetoprotein, CA19-9, beta-HCG (also increased during pregnancy) → PSA →	Increase a possible indication of liver – colon or Mamma-Ca Possible increase with changes in the prostate (tumour or inflammation).

	Alk. Phosphatase →	Increased with bone restructuring, as by lytic tumours or with gallstones
Clotting	PT, TT → D-Dimer, Fibrinogen →	Indication of clotting disorder-frequently induced through medication Indication of thrombosis

- Lumbar puncture

Changes of liquor with meningeal infections (Meningitis) and haemorrhages (SAB)

- Urine

With inflammations and concrements in the urinary tract system and inflammations of the kidneys.

- Stool

Pathological germs, blood in stool, changes in composition of stool

5.4.2 Clinical Tests

The significance of clinical and osteopathic tests lays in the interaction of the patient and the therapist. Interaction, because manual tests result in an information exchange in both directions and so the individuality of both persons has value.

In principle the therapist does not abandon the chosen path of information exchange and communication in the therapy. Particularly, in Osteopathy, therapy means remaining in constant exchange with the tissues, structure and function. Because of

this I see fewer differences in clinical and osteopathic tests. With the latter the answer of tissues is often found in the subtle areas (listening...) and therefore rarely reproducible.

Here we also arrive at the problems of tests. A test, or better said, the sum of tests, present an important starting point for an individual approach. But they are not an ideal basis for reproduction and standardisation.

Only a few tests fulfil the criteria of measurement (finger-ground-span, blood pressure measurement...) and therefore also reproducibility.

The value of the findings of most of the procedures is mostly ascertained by the distinctiveness of the lesion (clear aberration from the norm, clear provocation of pain – or alleviation of pain...) and the accuracy and experience of the therapist. The finding will be inaccurate when the examined structures are closely located when there is limited access and when there is a communication and compliance problem with the patient.

‘Die Mehrzahl der klinischen Untersuchungstechniken ist entweder an die Mitarbeit des Patienten gebunden (Beweglichkeit, Kraftprüfung) oder seine Kommunikation (Schmerzäußerung). Die wenigen objektiven Tests (bei der LWS) sind häufig entweder nur von begrenzter Relevanz oder selten nachweisbar (z.B. Muskelatrophie).’ (Hildebrandt, 2004; Pg.189)

Translation of above quote:

The majority of examination techniques are either bound to the cooperation of the patient (mobility, stress test) or his/her ability to communicate (verbalisation of pain). The few objective tests (in relation to the lumbar spine) are frequently either of limited relevance or rarely verifiable (f.e. muscular atrophy).

Because of these imprecise tests therapy decisions should never be based on a single test. A single test is only one piece of the puzzle, it can only provide hints but a single test will never deliver the whole truth. Only a synopsis of each of the

diagnostic steps can provide a total picture. Here, as well, it is important to be able to 'read' each single procedure.

Classification of Tests (according to Pfund; 2001):

- Safety test →

As warning of dangerous situations and contra-indications

- Provocation test →

Through 'stress' (pressure, exercise...) in certain areas particular symptoms will be provoked (e.g. radicular pain) and thereby the symptomatic structure can be recognised. Requires that both the therapist and the patient have effective communication skills.

- Mobility test →

Active and passive; for description of Hyper/Hypo-mobility → to be interpreted in reference to the norm and the individual person

- Relief test →

The relief of single structures or areas leads to an easing of the symptoms

- Palpation →

Quality of tissues → Hyper/Hypo-tension, palpation of enlarged lymph nodes, tissue defects (Hernia...), organ limits, swellings and tumours

- Neurological Test →

Reflexes, neurectasis test, motoric, sensitivity → (discrimination, algesia, temperature, vibration, sense of position...) coordination, balance

- Resistance test/Muscle test →

Atrophy, power/ pain / alertness/ Distension test, spasticity, cloni

- Vascular status →

Pulsation, frequency, compression, BP, vein filling, trophical dysfunction

- Physical examination →

Vascular auscultation, respiration sounds, heart sounds - and murmurs, bowel sounds, percussion of organ limits and fluid levels

- Osteopathic tests

Like global und local listening...

Search for Hyper/Hypo tensions, Hyper/Hypo mobility, asymmetry, compensations

The distinction between Clinical and Osteopathic tests should naturally be a flowing limit.

According to the criteria of Clinical Osteopathy complete diagnostic findings should clarify the following:

- Which structures are affected
- If other (organ-) systems are affected
- The 'extent of the threat'
- The pathogenesis and possible triggers
- If it concerns more a systemic or local problem
- Acute or chronic
- Where the body's compensation lays
- If a contra-indication for a (specific) Osteopathic treatment exists

- If further findings are necessary for safe treatment
- To present a prognosis
- If the patient, and the illness are actually open to Osteopathic treatment
- If the therapist has enough ability, training and confidence to be able to treat the patient and their illness

Examples of Clinical test procedures → neurological tests (from Masuhr, 1992)

a) Questioning:

1. Is a neurological symptom exhibited?
2. If yes – on what level is the neurological lesion and which quality is damaged?

I. ZNS:

- Cortex (motoric, sensory cortex, speech...)
- Cerebral tracks (Pyramidal-extra pyramidal...)
- diencephalon (Thalamus, Limbic System...)
- Brain stem (Respiratory centre, Cranial nerve centre...)
- Cerebellum
- Spinal Cord (white and grey matter)

II. Peripheral nervous system:

- Nerve roots
- Plexi
- Cranial nerves
- Peripheral nerves
- ⇒ Motoric fibres
- ⇒ Sensitive fibres (deep sensibility, superficial sensibility)
- ⇒ Sensorium

3. References to aetiology?

b) Interpretation:

1. Cranial nerve test:

Assessment of the individual cranial nerves through the evaluation of their quality and function.

→ differentiation in:

1. pure sensory CN: I,II,VIII
2. mixed CN: V, VII, IX, X
3. motoric CN: III, IV, VI, XI, XII

→ consider vegetative parts

2. Reflexes:

Physiological Reflexes: Their triggering is physiological, the general reflex niveau can individually starkly vary (hardly provokable, average, active), some reflexes are easier to provoke than others.

With the help of Jendrassik-Manipulation the triggering of reflexes is facilitated → Reflexes are more easily provoked.

The reflex answer should be ipsi-laterally provoked. A lack of reflex or ipsi-lateral weaker reflex means there is a dysfunction in the 2. motoneuron, an abnormal answer means a dysfunction in the 1. motoneuron.

a. Muscle automatic reflex:

Bicep tendon reflex → flexion → C5+C6

Radius periosteum reflex → Lower arm movement → C6

Triceps tendon reflex → extension → C7+C8

Trömner's reflex-and Knips reflex → Thumb twitch- often not provokable → C7+C8 if active pyramid tract indication

Patellar tendon reflex → extension → L3+L4

Achilles tendon reflex → Planta flexion → S1

b. Physiological foreign reflex (*deplete*)

Abdominal wall reflex → Contraction of the abdominal wall → Th6-Th12

Cremasteric reflex → elevation of the testicles → L1-L2

Anal reflex → Contraction of the Anal sphincter → S3-S5

Pathological Reflexes: Foreign reflexes that are not provokable in healthy adults.

E.g.: Babinski, Oppenheim... → indicates dysfunction of the pyramid tract with dysfunction of the 1. motoneuron.

Certain reflexes are only physiological in particular life phases: grasping reflex and labyrinthine postural reflex ...

3. Motoric: The examination of the motoric consists of:

- The muscle tone (distension resistance) → hypertension (Spasticity by impairment of the first motoneuron, Rigor with Parkinson..) or hypotonic (flaccid paralysis → peripheral nerve lesions or early stages of a cerebral infarction)
- Muscular strength (0-5)
- Observation of involuntary movements → Hyper-Dys-akinesia (Disease of the extra pyramidal systems like chorea), tremors (Parkinson, senile tremor)
- Observation of atrophies

4. Coordination (Interaction of movements):

- cerebellar ataxia: impairment of coordination caused by lesions on the cerebellum
- spinal (sensitive) ataxia: Impairment of coordination caused by the lesions of the posterior cord tracts (above all impairment of coordination with closed eyes)
- vestibular ataxia: Impairment of coordination caused by damage to the vestibular apparatus (associated mostly with vertigo)
- Apraxia: integrated motion sequences and complex actions are impaired → central dysfunction

Further neurological tests:

- ⇒ Observation of gait, possibly also by adactylism - or heel gait → deviation, step, limp, waddle, Parkinson gait...
- ⇒ Romberg test: legs together, hands forward → with spinal ataxia when the eyes are closed there are clear uncoordinated movements
- ⇒ Unterberger step test: With closed eyes the patient steps 50 times in the same spot (cave: prevention of external provocation) → a turn of more than 45° in one direction indicates damage to the cerebellum or to the labyrinth
- ⇒ Finger-Nose-test
- ⇒ Knee-Heel-test
- ⇒ Fine motor skills test

5. Sensibility

Differentiating in:

- Hypo-aesthesia
- Hyper-aesthesia
- Paraesthesia
- Dysaesthesia

Testing of (always with parallel comparison):

- **Deep sensibility**
 - ⇒ Acroagnosia
 - ⇒ Sense of vibration by means of tuning fork

- **Superficial sensibility**
 - ⇒ Touch (application, 2-point discrimination, pointed-stocking - discrimination, write figures on the skin...)
 - ⇒ Temperature
 - ⇒ Pain

6. Neurectasis pain

- Lasegue
- Kernig
- Brudzinski-signs

Possible Interpretations

- **Peripheral nerve lesions:** Loss of all qualities in the area of innervation (dependent on the severity of the damage)→ atrophy, anhidrosis, hyperaesthesia...
- **Polyneuropathy:** Glove or stocking like, paraesthesia, reduced sensibility for vibration...
- **Root lesions:** segmental impairment of motoric (atonic paresis) and sensitivity, segmental pain, reflex reaction of segment indication muscle reduced or missing
- **Posterior cord lesions:** Breakdown of complex sensory performance, spinal ataxia, disturbed sense of position
- **Paraplegia or brain stem lesions:** depending on the affected tract spastic paralysis (after initial atonic paralysis) (tetraparesis, paraplegia, insufficient respiration → depending on lesion level), disassociated acroparaesthesia of pain and temperature, increased reflexes, positive Babinski, increased Trömner, impaired bladder infections
- **(sub-)cortical lesion:** Breakdown of complex systems (apraxia, aphasia, stereognosia) often firstly atonic then spastic paralysis, increased reflexes, positive Babinski, increased Trömner, bladder infections
- **Konus-Kauda-Syndrome:** `Reithosen` (loss of sensory level S3 to S5) anaesthesia, anuresis or incontinence, erectile dysfunction

- **Small brain lesions:** Ataxic gait, dizziness, nausea, muscular hypotonus
- **Fore brain lesions:** atonic paralysis, atrophy, reduced reflexes
- **Extra pyramidal disorders:** Rigor tremor, akinesia→ with Parkinson's disease, hyperkinesia→ chorea

6 Contra-indications:

The knowledge of indication and contra-indication is the basis for responsible work of a therapist. Indication translated from Latin (Indicare) means having a compelling reason to use a particular procedure for specific illnesses.

The less a procedure is indicated (e.g. because a more sensible alternative is considered) the more rigorous measurements need to be put into place to ensure that the duty of informing the patient is fulfilled. (Pschyrembel; 255 edition, Pg. 781).

In turn, a contra-indication means having a specific reason not to use these methods because it could result in harm to the patient and/or the therapist or the use of other beneficial procedures could be delayed.

With some illnesses it is easy to be aware of contra-indications (e.g. life threatening situation) with regard to an Osteopathic treatment or technique, while with others the decision is not so clear. However, who or how is it decided if contra-indication exists for a specific use or technique?

This question leads us to the statutory terms of the general consensus. This means finding a general agreement for a therapeutic approach. Osteopathy now has to affiliate itself with a general consensus in western medicine and the health care system.

For example, in reference to possible life threatening and reputed harmful techniques used for particular illnesses (e.g. Dog-Technique used on a patient with osteoporosis). With very specific approaches and techniques where there is no comparison in western medicine to be found, the community of Osteopaths have to find a general consensus themselves.

It is then the responsibility of each and every therapist to follow the recommendations.

The principle for this is to always conduct careful self-reflection and evaluation. Attitudes like, 'it will be fine, don't worry` bear an air of flippancy.

The following list was put together jointly with a few Osteopathic tutors (Sommerfeld Peter, v. Assche, Husslein Hanecke) and should serve as a foundation, but not the definitive, on the topic of contra-indication within the WSO (Vienna School of Osteopathy).

6.1 Absolute Contra-indications

An **Absolute Contra-indication** of an Osteopathic treatment for all techniques exists with unclear cases or in life threatening cases like:

6.1.1 → Internal medical diseases

- Hypertension crisis → RR-value from 190/110 with symptoms (Headache, impaired vision, paresis, speech impediments...)
- acute abdomen → severe abdominal pain with defence, possible absent bowel sounds and movements, nausea, vomiting.
- sudden, unexplained severe vomiting and/or diarrhoea
- Collapse tendencies → low BP, vertigo, severe sweating, nausea (Blood sugar impairment, syncope, a change in hormone levels...)
- Thoracic pain (with vegetative symptoms) without precedent complete diagnostic clarification
- Untreated cardiac failure II-IV → marked oedema dyspnoea...
- Untreated tachycardia - bradycardia arrhythmia → Rate arrhythmic (with intervals of several seconds) and/or >95 or <50 beats pro minute in resting adults)
- unexplained acute dyspnoea

6.1.2→Vascular disorders

- suspicion of acute vascular obliterations (unexplained swellings (oedema), tenderness → venous;
clear pallor in extremities, livid discolouration or marbling, pulselessness in extremities, severe pain → arterial)

6.1.3→Neurological disorders

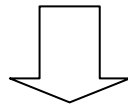
- acute, severe Cephalea (bei V.a. meningitis/ encephalitis, intracranielles Aneurysma, tumour)
- acute neck stiffness with fever and possible signs of meningism (Meningitis)
- newly occurred intense dizziness of unexplained genesis
- unexplained acute paresis
- Konus-Cauda –Syndrome
- Unexplained sudden impaired vision like scotoma or aphasia.

6.1.4→Gynaecological diseases

- Threatened abortion (vaginal bleeding, contraction activity) without gynaecological involvement.
- Severe unexplained vaginal bleeding associated with intense pain or tendency to collapse

6.1.5→Psychiatric diseases

- Untreated acute psychotic episodes
- Underage patient without consent of guardian
- Acute existence of suicidal tendencies



Continued medical treatment of the patient must be assured in all of the situations described above.

6.2 Absolute CI for specific Techniques

6.2.1 High velocity techniques → HVLA (high velocity-low amplitude)

- Clear tendency for haemorrhage, congenital haemophilia, anti-coagulation medication like Vitamin K antagonists or ticlodone

- Disk prolapse

CI for technique in the respective segment particularly as with neurological symptoms

- Increased risk of fractures osteoporosis, Osteopenia/Osteolysis with malign processes,

Osteomalacia, Paget's disease, intraosseous cysts, by intake of high doses of cortisone over a long period, elderly patients without knowledge of their bone density

- Spondylolisthesis

Techniques in prone position, in particular, in the affected segment

- Untreated, or possible instable fracture

- Acute post-traumatic instable joint caused by a ligament tear, luxation...

- Carotid or Art. Vertebralis stenosis

Techniques on the cervical spine

- With inflammation of joints or soft tissue

rheumatologic disorders (e.g. rheumatoid arthritis → especially techniques on the cervical spine → Dens Instability), acute phase of Scheuermann's disease or spondylitis ankylosans

- Infection disorders of the bones and adjoining tissues
discitis, bone tuberculosis or osteomyelitis
- With congenital anomalies that lead to a fusion of vertebrae or instability
(agenesis of the Dens, spina bifida, hemi-vertebrae, fusion-vertebrae, sacralisation,
lumbalisation...)
or abnormalities with the CNS, tonsillar
cerebelli, meningocele...
- In segments (vertebral spine, joints) which have been stabilised through
osteosynthetic.
- The absence of agreement from the patient to use these techniques

6.2.2 (Deep) Tissue techniques or techniques with increased pressure on the tissue

- Bradycardia →
Techniques in the area of the Glomus caroticum
- Acute skin disorders, 'Pergamenthaut' (paper skin)
- Implants like PM (pacemakers), Port- A-Kath, dialysis-Shunt...
- Expanding tumour of tissues
Atheroma, Lipoma, Myoma...
- Increased tissue tensions, haematoma, edema, Suddeck's disease, post
traumatic changes (contusion, severe contusion...)

- Acute infection and/or inflammation of tissues

- Vascular disorder

Deep vein thrombosis, phlebothrombosis, varicose veins, haemangioma...

6.2.3 (Deep) Visceral techniques

- Chronic or acute pancreatitis

- Techniques for uterus in the first 12 week of pregnancy, or with IUP (Spiral)

- Within 4-6 weeks (depending on the OP) of a stomach operation

- With increased danger of perforation,
ulcer gastrici/duodeni, appendicitis, tumours...

- With suspicion of abdominal aorta aneurysm

- With existing danger of a bowel obstruction, hernia, megacolon...

- Acute Nephrolithiasis, Cholecystolithiasis

6.2.4 Cranio-Sacral techniques

- With increased disposition for cramps as with untreated epilepsy, epilepsy patients with Toxin-abuse, epilepsy caused by an inoperable tumour ...)

- Within 6 weeks after a cranial operation.

- During the acute phase of cranial-cerebral trauma.

- Untreated psychosis
- No CV4 in pregnancy, after cranial fractures or an aneurysm in the cranial region

6.2.5 Other Circumstances that should be considered

Circumstances, that per se, don't show CI, but in order to guarantee a safe procedure, need other clarifications or increased attentiveness, or should be carefully considered.

1. Bad general condition

Unintentional weight loss, recurring infections, recurring fever spikes, weakness and unexplainable tiredness, night sweats.

2. Unexplained, (acute) symptoms

Severe pain, dizziness together with gait uncertainty or nausea, Fever over 39°C, vomiting, diarrhoea, dyspnoea, neurological deficit, recurrent unclear syncope, edema unknown genesis...

3. Unexplained pain or a sensation of pressure in the area of the thorax.

4. Status after an intense trauma (car accident, fall from a height...) even when only minimal symptoms exist.

5. Deterioration of symptoms or newly developed symptoms despite therapy, as well as, a clear deviation from the original prognosis.

6. With inconsistent findings (apparative or self diagnosed).

7. Persistent prolonging of symptoms – even in rest.

8. With multi-morbid, as well as, elderly patients or also in children symptoms do not always appear clear or often can not be sufficiently articulated. This is also the case in patients with a reduced ability to communicate (psychosis, multiple disabilities, dementia...)

9. Treatment of patients with mental trauma, as with patients that are in a (psycho-social) stressful situation (loss of someone close, loss of job...), and also with people who are mentally instable (panic attacks, manic episodes...).

6.3 Working with Safety Nets

Working responsibly means also using a cognitive safety net, so that one protects both the patient and yourself.

Pre-requisite for this is controlled work (accurate implementation, consideration of individual characteristics), creating a trusting environment with the patient and knowledge of differential diagnosis and contra-indication.

6.3.1 Safety Net 1:

Always ask the following questions:

- Are you taking any medication?

Especially: Heart or blood-pressure medication (Beta-Blocker, ACE-inhibitors, Digitalis-Medication, Cortisone (Aprednisolon, Prednisolon, Urbason, Volon A...), anticoagulant medication (Vitamin K antagonists, ticlodone, ASA, Heparin and Heparinoids...), Osteoporosis - medication (Calc, Vit D., Bisphosphonate...).

- *With women of childbearing age* → Are you pregnant?

- *With older patients* → Have you ever had a bone density measurement done?
And when yes, when was the last one done?

6.3.2 Safety Net 2:

Explain every (treatment) step to your patient. The patient should also be aware that they can influence a step whenever they want.

6.3.3 Safety Net 3:

Measure the blood pressure and pulse (frequency and rhythm) of every new patient. And also by every visit of pregnant women, cardiovascular patients or patients with symptoms like headaches, dizziness or nausea.

6.3.4 Safety Net 4:

When new and unexplained symptoms like dizziness, unsteady gait, nausea, chest pains, chest pain or acute pain (irrespective of the localisation) occur, treatment should be done carefully and safely.

6.3.5 Safety Net 5:

Always consider which safety test and examinations are necessary to guarantee a safe procedure.

7 Diagnosis

A diagnosis will be diagnosed. Please excuse this sentence but maybe it is the best way to articulate what a diagnosis is. A path (collection of data → to make a diagnosis) that will lead to an end point (recognition → diagnosis).

Whereby, this end point should be the starting point for another procedure (therapy). The word diagnosis stems from Greek and means recognition. To reach recognition one has to take the path of recognition. We have already learnt about this path in clinical reasoning. On the path to a diagnosis we should now recognise and read symptoms that we can identify as a deviance of the norm.

‘Die Diagnose ist einerseits die Reflexion und das Sammeln von Informationen, andererseits das Resultat, das kurz und prägnant ein bereits erarbeitetes und koordiniertes Wissen einbindet. ‘ (Croibier; 2006, Pg. 1)

Translation of above quote:

‘The diagnosis is, on one the hand, the reflection and the collection of information and, on the other hand, the result that concisely integrates an already developed and coordinated knowledge ‘

The diagnosis itself then sets this deviance, in terms of a dysfunction, anomaly, lesion or pattern, of a particular clinical significance.

‘Das Erkennen einer Dysfunktion und die sich daraus ergebenden Entscheidungen bilden die Essenz der Diagnose. Sie erfordern von der Person, die therapeutischen Handlungen setzt, die unabdingbare Fähigkeit zur Unterscheidung. ‘ (Croibier, 2006, Pg. 1)

Translation of above quote:

'The recognition of a dysfunction and the therefore resulting decision, form the essence of the diagnosis. They demand of the person who is doing the therapy the indispensable ability to decide`.

One could also say, after the process of decision making (process of diagnosis) one has to, selecting from several competing hypotheses, reach a decision (diagnosis). This decision for a particular hypothesis does not mean having recognised the truth but what with the best of one's knowledge comes close to the truth.

This concise decision indeed describes the end of the diagnostic route, but whatever, it remains a hypothesis, which has to be confirmed through the possibility of constructive therapy or disproved through the contrary.

Despite the required conciseness of their descriptions they have to be the starting point for a therapy concept, therapy and prognosis.

'Der Begriff der Diagnose ist eng mit dem Begriff der Therapie verbunden` (Croibier, 2006, Pg. 4)

Translation of above quote:

'The term diagnosis is closely linked to the term therapy`.

Ideally one should therefore be able to read the following criteria from a diagnosis (according to *Croibier, 2006 and Dahmer 2002*):

1. Duration of the illness → acute, sub-acute, chronic.
2. Aetiology → Naming the triggers, or as the case may be the beneficial factors.
3. Pathogenesis → What processes have lead to the illness, or maybe what processes are sustaining it?
4. Structure → What structure or structures are affected by the illness and in what form and what is the connection? (See pathogenesis.)
5. Prognosis, indication and contra-indication → How will it proceed?

This does not mean that all points must be entirely fulfilled, but only the (hypothetical) knowledge of the named circumstances makes another clear proceeding possible.

What clearly must be said is that the therapist must start from his/her resulting diagnosis. But, with full knowledge and acceptance of the diagnostic and therapeutic steps that are taken outside his influence.

For non-medical Osteopaths this means not to question the referral diagnosis of a medical doctor. Due to the possibility of inaccuracy in the test results, time pressures, unclear information given during the doctor visit or the progression of the illness in the time between the writing of the referral and the visit to the therapist, it is always prudent to perform one's own diagnostic procedure and to come to one's own diagnosis.

A referral diagnosis does not always describe the aetiology and the affected structures. Often only the position and type of symptom is given in the referral diagnosis → 'Lumbago, Lumboischialgia, Dorsalgia, Cervicalgia, Shoulder-Arm Syndrome, PHS; 'or the form of the trauma → whiplash, lifting trauma.

Possible affected **Structures:**

1. Bones
2. Nerves
3. Connective tissue
4. Muscles, tendons and fibres
5. Joints (incl. Ligament structure, bursa, capsule...)
6. Organs

Possible **Pathogenesis und Aetiology:**

1. Degenerative
2. Inflammatory (rheumatic disorders, autoimmune disease, infections..)
3. Hormone

4. Traumatic
5. Toxic
6. Tumour
7. Psyche
8. Hereditary
9. Idiopathic
10. Iatrogenic
11. Immune deficiency

Possible **Triggers** of Symptoms :

1. Life situation → psycho-social influences like stress,
Psycho-traumas and emotional stress
2. Operations
3. Nutrition
4. Traumas
5. Disease of other (organ-)systems
6. Medication
7. (Unilateral) physical strain
8. Birth

7.1 Does Diagnosis differ in Western Medicine and Osteopathy?

Both systems approach a diagnosis via the clinical way through the collection and interpretation of data. The difference lies therein that the type of collection, the emphasis and the interpretation differs in nuances.

Above all, because the therapy differs and the diagnosis, as already mentioned, establishes the starting point for the therapy.

*‘Wir können nur finden was wir auch suchen und im Allgemeinen suchen wir nur, was wir auch zu erforschen und zu erkennen fähig sind. Im Grunde gilt das für alle Bereiche unseres Lebens: Etwas, was wir nicht verstehen oder nicht erfassen belangt uns nicht. Gleiches gilt auch für die Diagnose, die somit dem therapeutischen Ansatz und seinen Möglichkeiten unterliegt, auch wenn sie diesen vorangestellt wird’
(Croibier; 2006, Pg. 4)*

Translation of the above quote:

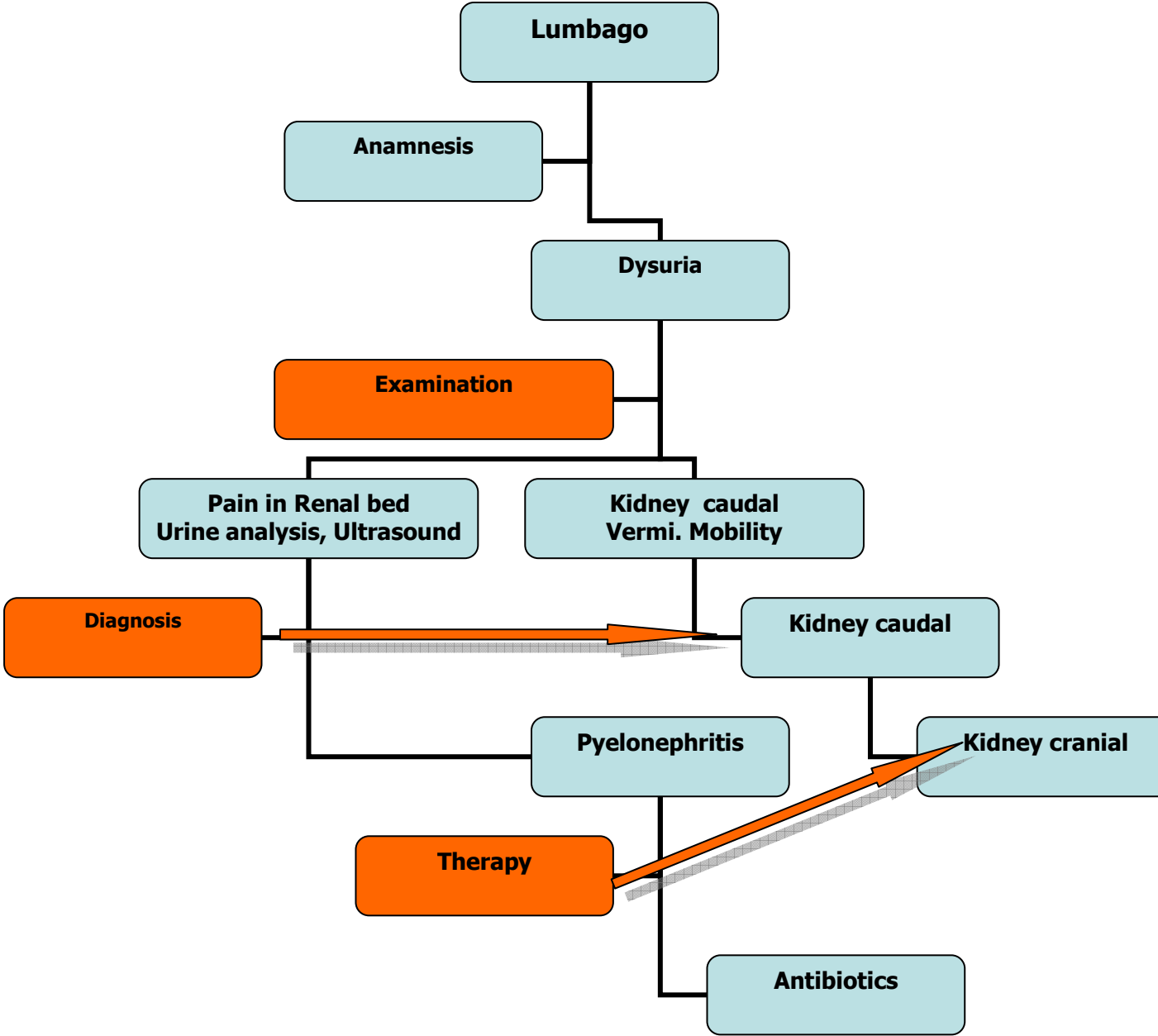
‘We can only find what we are looking for, and in general, we are only looking for what we can explore and what we are able to recognise. Basically, this refers to all aspects of our lives. Something that we cannot understand or realise does not affect us. The same can be said for the diagnosis which underlies the therapeutic approach and its possibilities, even though it precedes them’.

Another difference is that western medicine looks for abnormalities of the collective norm (apparative methods ...). Also because of the therapy, for example, medication is given following criteria that come from the results of the examination of the collective (clinical epidemiology).

For an Osteopath, however, it is also important to take the deviation from the individual norm.

Despite some differences western medicine and Osteopathic diagnosis should be based on one person, complement, and not exclude each other.

The following Organi-gram should clarify the differences and complements. It should make clear that the differing diagnoses and therapies, for the patient can work positively synergistic.



With the generation of a diagnosis and the setting of a would-be end point is the treating Osteopath not absolved from the duty, during subsequent progressions, to ask the following questions:

(With reference to the alignment of clinical reasoning (see also chapter on Reflection))

- Is my (Osteopathic) diagnosis consistent with the referral diagnosis?
- Do the resulting diagnostic findings show a congruent and coherent picture?
- Can I correctly interpret the diagnostic findings?
- Does my prognosis correspond with the healing process?
- In the course of my therapy does it result in an ongoing deterioration?
- Does my knowledge correspond with the seriousness of the illness?
- Do I get along with the patient?
- If 'it` is not that, then what could it be → differential diagnosis (DD)?
- With these symptoms what could be the 'worst case`
- ***Am I confident?***

7.2 Diagnoses, Problems and Questions for particular Regions:

The following questions for each region have arisen from the preceding chapters:

- What diagnoses (common/rare/worst case) are possible in this region?
- What findings (imaging techniques, laboratory...) and examinations (clinical tests, observations...) do I need to make an evaluation?
- What goal-orientated questions are necessary in the anamnesis?
- What are the characteristic problems and contra-indications that I should expect in this region?
- What are the typical diagnoses for particular age groups?
- How much should I consider other (Organ-) Systems in my considerations?

For more detail on diagnoses and problem areas of the individual regions I would like to refer you to the addendum.

Within the first sections (1.-7.) of my paper I wanted to define the theoretical framework for clinical osteopathy, which should also serve as a basis for its practical implementation.

Thus the first part of this Master's Thesis forms a theoretical benchmark which represents the starting point for a change in the thought processes and acts of an osteopath.

In order to prevent that clinical osteopathy remains confined to a wallflower existence it is important to also understand the individual osteopaths' base of operations with regard to clinical work.

How important is this way of thinking among osteopaths, what current state of knowledge and what interests and motivations do the osteopathic practitioners have when it comes to clinical issues?

The next two sections (VIII, IX) will try to answer these questions by analysing the results of a questionnaire and a test carried out at the WSO and the Donauuniversität Krems.

The point is to "pick up" the person to whom you are trying to convey knowledge at his/her current position.

This is the only way of passing on or increasing the significance of a specific kind of reasoning so that it can thrive and prosper.

8 Questionnaire

As I have already mentioned in the beginning it is not sufficient to present a mere theoretical concept of clinical osteopathy.

It is necessary to establish the status quo of the “recipient” so that the theory can be understood and accepted by the “user” in a practical context.

Does the user already know the analytical reasoning processes, does he/she use them already and do they also make sense to him/her? And if this kind of reasoning and acting is hardly established in his/her way of working, how ready is the practitioner in question to integrate it in his/her work?

The aim thus is to evaluate the significance of clinical osteopathy among a pool of students and graduates of the WSO, which I tried by means of a questionnaire.

In the scope of the training for the Master of Science in Osteopathy at the Donauuniversität Krems, every student was handed a questionnaire from me. The students in the fifth and sixth year of training at the WSO (Vienna School of Osteopathy) were also give one:

8.1 The concept of the Questionnaire

Questionnaire on Clinical Osteopathy

The task of this questionnaire is to evaluate the significance of medical findings made through clinical resources and procedures during a diagnosis by an Osteopath.

I request that you complete the questionnaire with honest reflection on your daily work. In doing so try to consider your work in general and do not take into consideration the proceedings of any special cases. The questions apply to the first contact with an adult patient. The questionnaire will be treated with anonymity and will have absolutely no impact on any exams.

Aside from the appraisal of the significance of Clinical Osteopathy the questionnaire will be used as the scientific foundation for my Master Thesis and, in addition, as an instrument for the specification for the teachers of 'Clinical Osteopathy' at the WSO. (Vienna School of Osteopathy)

Age

- 20-30 Years
- 31-40 Years
- 41-50 Years
- over 50 Years

Gender

- Female
- Male

Occupation

- Physiotherapist
- Doctor
- Student of Medicine
- Ergotherapist
- Midwife

- Employed
- Self-employed

Level of Training

- Student of the WSO
Year _____
- Graduate of the WSO
 - 0-2 years of professional experience as Osteopath
 - More than 2 years of professional experience as Osteopath

1. Which form of Osteopathy do you use as your general technique? (*Personal estimation in percentage → the total should equal 100%*)

- Structural
 - 5%
 - 15%
 - 25%
 - 50%
 - 75%
 - 100%

- Cranio-sacral
 - 5%
 - 15%
 - 25%
 - 50%
 - 75%
 - 100%

- Visceral Osteopathy
 - 5%
 - 15%
 - 25%
 - 50%
 - 75%
 - 100%

2. How important is it for you to have a clinical based diagnosis before proceeding with treatment?

- Very important important not very important unimportant

3. How important is it for you to intuitively understand the body and it's patterns?

- Very important important not very important unimportant

4. How important is it for you to use clinical methods (tests, palpation, neurological examinations...) to understand the body and it's patterns?

- Very important important not very important unimportant

5. In how many cases, during the first contact with a patient, do you have the feeling that you have a clear therapy concept before starting treatment?

- In every case in many cases in some cases rarely

6. Is there a clear separation between the diagnostic course and the therapy in your Osteopathic procedures?

- Yes
 No
 Don't know

7. Which facts should your diagnosis include?

*Rank the following factors of a diagnosis in order of importance.
(1= most important, 6= least important)*

- ___ Aetiology
___ Pathogenesis
___ Affected Structures
___ Functions (range of motion, mobility, cranio-sacral rhythms and their patterns...)
___ Coherences
___ Chronological sequence (chronic, acute...)

8. What procedures and methods are important for you in reaching a diagnosis?

*Rank the following points in order of importance.
(1= most important, 9= least important)*

- ___ Anamnesis
___ Inspection
___ Palpation
___ Clinical Tests (flexibility/ provocation/ alleviation test.)
___ Global listening
___ Local listening
___ Intuition
___ Neurological Tests
___ Physical examination (Blood pressure measurement, taking of pulse...)

9. What procedures and methods do you use to reach a diagnosis?

Anamnesis

- Always rarely never

Inspection

- Always rarely never

Palpation

- Always rarely never

Clinical Tests

- Always rarely never

Global listening

- Always rarely never

Local listening

- Always rarely never

Intuition

- Always rarely never

Neurological Tests

- Always rarely never

Physical Examinations (Blood pressure measurement, taking of pulse...)

- Always rarely never

10. What significance do medical findings using apparative procedures such as laboratory or imaging techniques have in reaching your diagnosis?

- Very important important not very important unimportant

11. How confident do you feel in interpreting findings from the results of apparative procedures?

- Very confident confident not very confident unconfident

12. The average first contact with a patient lasts

- 15 Minutes
 30 Minutes
 45 Minutes
 60 Minutes
 75 Minutes
 90 Minutes
 more than 90 Minutes

13. How much time do you need on average to complete an anamnesis?

- 5 Minutes
 10 Minutes
 15 Minutes
 20 Minutes
 25 Minutes
 30 Minutes
 more than 30 Minutes

14. If you count all the steps (excl. anamnesis) to arrive at a finding, how much time do you need altogether?

- 5 Minutes
- 10 Minutes
- 15 Minutes
- 20 Minutes
- 25 Minutes
- 30 Minutes
- more than 30 Minutes
- don't know

15. How confident are you in the use of clinical examinations (Tests, neurological examinations, physical examinations...)?

- Very confident
- confident
- not very confident
- unconfident

16. If you were more confident would you use clinical findings more often?

- Yes
- No
- Don't know

17. Do you have the feeling that you adequately and in given situations make enough use of safety tests?

- Yes
- No
- Too rarely
- Don't know

For Physiotherapists:

18. What significance does a referral diagnosis have in your work as an Osteopath?

- Very important
- important
- not very important
- unimportant

**Thank you for your co-operation
Erich Mayer-Fally**

8.2 Description and Hypothesis

The participants all received an identical anonymous Questionnaire and were separated into three groups. These groups were subsequently compared to each other.

The first group consisted of students of the WSO (Vienna School of Osteopathy) (5th (Group name Sphenoid) + 6th (Manus) Training year), the second group was made up of graduates with little (up to 2 years) professional experience as an Osteopath and the third group of graduates from the WSO with much more professional experience (more than 2 years). These groups were further divided into occupational groups of doctors, physiotherapists and subsequently separated and compared.

The task of the questionnaire was to evaluate the significance of medical findings using Clinical resources, as well as, to improve the procedures for diagnoses by Osteopaths. The interpretation of the questionnaire and the view of the significance and self-image of Clinical Osteopathy is based on the acceptance, that Osteopaths with numerous years of experience (as Osteopath) give less weight to the significance of Clinical Osteopathy as those Osteopaths with less experience or those who are still in training.

Furthermore, the ability of possible independent clinical diagnosis results from graduates of the WSO should be collected and the differences in the diagnosis procedures between doctors and physiotherapist need to be further explored.

Questions 9, 12, 13 and 14 were not covered in chapter VIII.b.. These questions are dealt with in a diagram to found in the appendix.

- Total number of participants: 112 participants

- Professional experience less than 2 years as Osteopath: 15 participants
→ 15 Physiotherapists

- Professional experience more than 2 years as Osteopath: 45 Participants

→ 41 Physiotherapists

→ 4 Doctors

- 5.+ 6. Year of training at the WSO: 52 Participants
 - 48 Physiotherapists
 - 4 Doctors

5. Year: Group name Sphenoid : 25 Participants → 24 Physiotherapists → 1 Doctor

6. Year: Group name Manus: 27 Participants → 24 Physiotherapists → 3 Doctors)

- Total number of Physiotherapists 104 Participants
- Total number of Doctors 8 Participants

8.3 Description and results of each question

8.3.1 Ad Question 1:

In this question the emphasis and methods of operation with regards to the 3 principles of Osteopathy should be looked at.

The personal weight given to individual techniques from particular branches of Osteopathy is dealt with through percentage specifications. The total should result in 100%. Unfortunately, percentage inputs were not completed in 10s so that there were some problems with evaluating the input of the participants.

Professional Experience

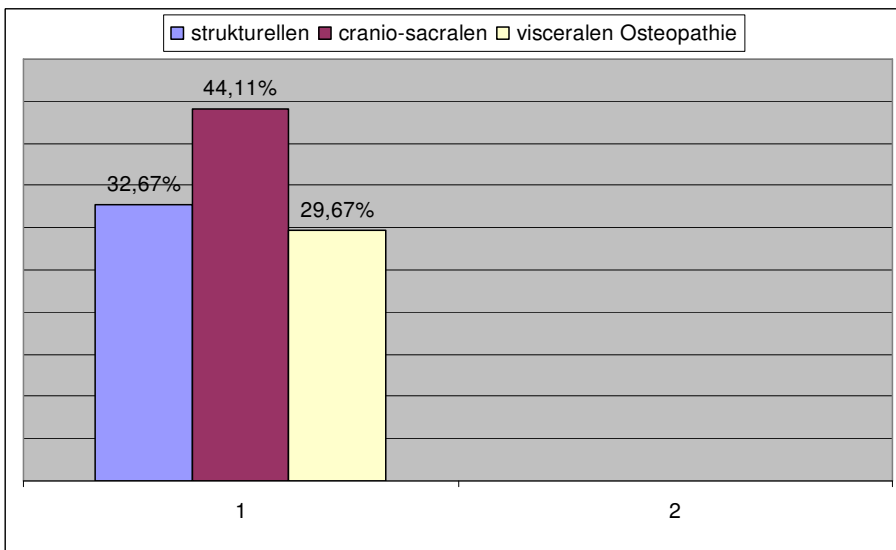
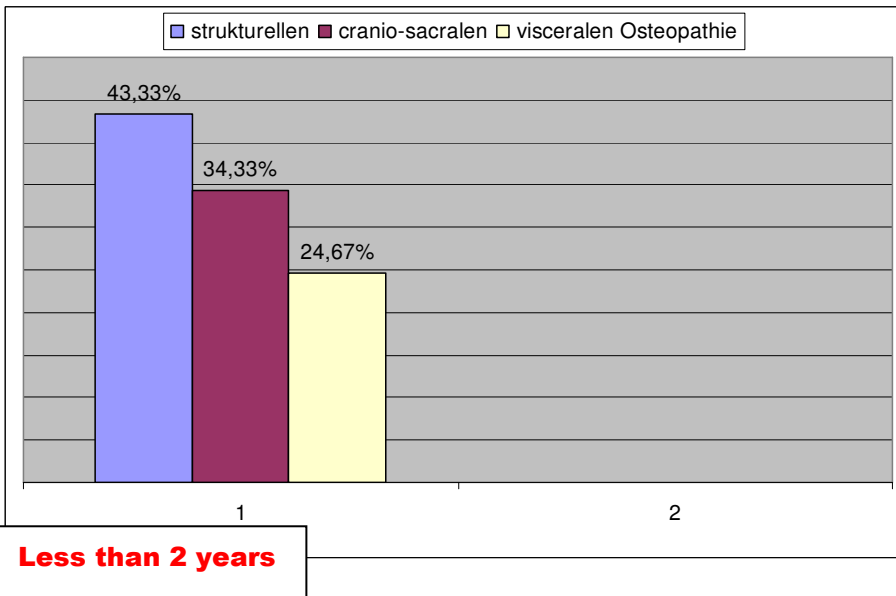
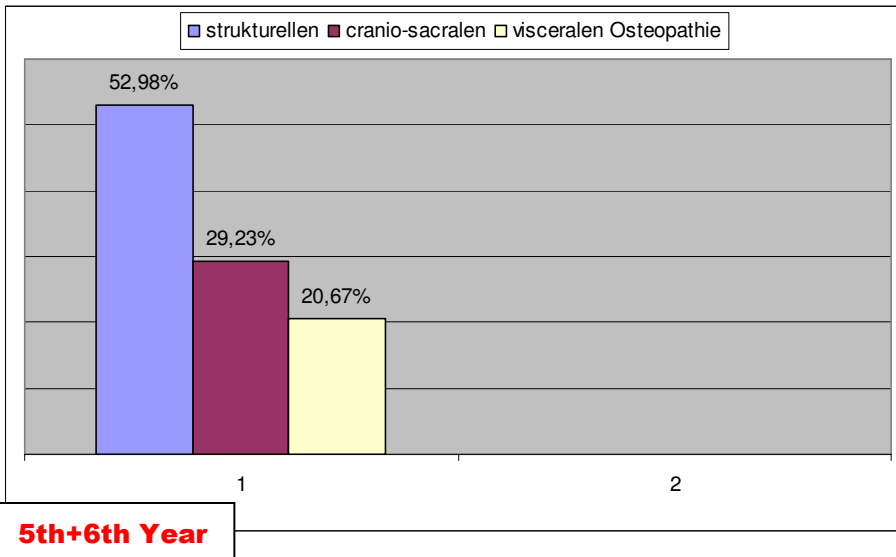
The evaluation of the groups with different training and professional experience gave the following results.

(Values have been rounded up):

The group in the 5th + 6th training years use 53% structural, 29% cranio-sacral and 21% visceral in their work.

The group with less than 2 years of professional experience work subjectively with 43% structural, 34% cranio-sacral and 25% visceral.

The group with more than 2 years of professional experience gave the following results: 33% structural, 44% cranio-sacral, and 30% visceral.



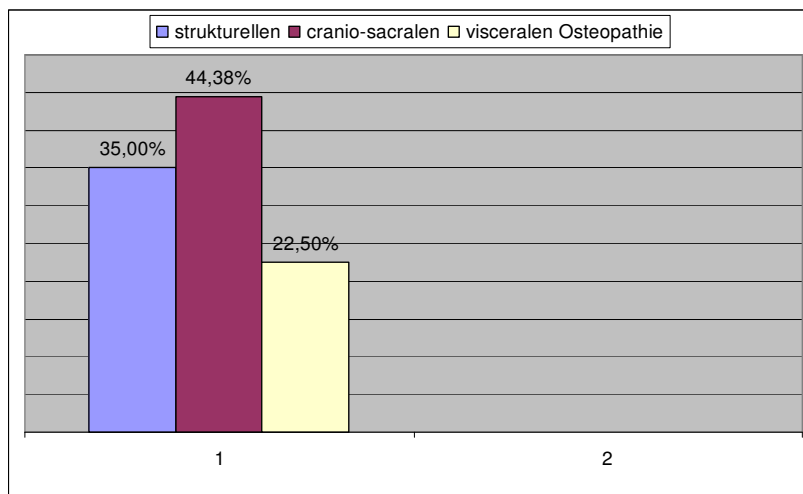
In general it appears that in all training levels all areas of Osteopathy are used equally, with a slight leaning towards structural techniques, most notably in the groups with no or little professional experience as an Osteopath. Visceral techniques are the least used in all training groups. A reason for this could be that the WSO teach visceral techniques only from the 3rd training year on. In the group with more professional experience we find a moderate leaning towards cranio-sacral techniques.

Occupational Groups

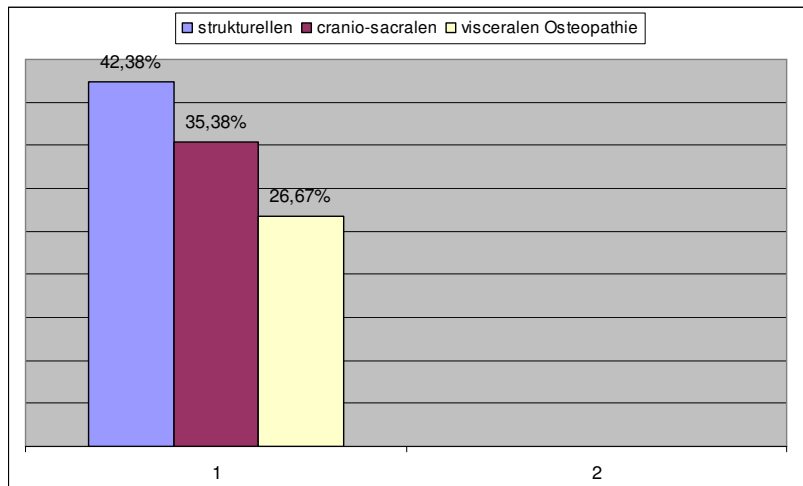
In the comparison of the groups with different basic training the following results were found:

Doctors work with 35% structural, 44% cranio-sacral and 23% visceral.

Physiotherapists work with 42% structural, 35% cranio-sacral and 27% visceral.



Doctors



Physiotherapists

There is a balanced picture in all areas with a leaning towards cranio-sacral techniques in the group of doctors and a slightly higher use of structural techniques by the physiotherapists.

Visceral techniques are the least used in all groups. (See also above)

It must also be mentioned here that in general the value of the responses in the group of doctors is the least because they have the least number of participants. This conclusion also affects all further questions and evaluations. In reference to the connection of particular work practices to added clinical work shows, surprisingly for me, that in the groups with a slightly higher use of cranio-sacral techniques there is also a focus on clinical work. (See further evaluation)

8.3.2 Ad Questions 2+4:

With these two questions the subjective significance of clinical work is raised. In question 2 the importance of established clinical diagnoses is sought and in question 4 the path leading to a diagnosis using clinical diagnoses methods should be illustrated.

Firstly, question 2:

Professional experience

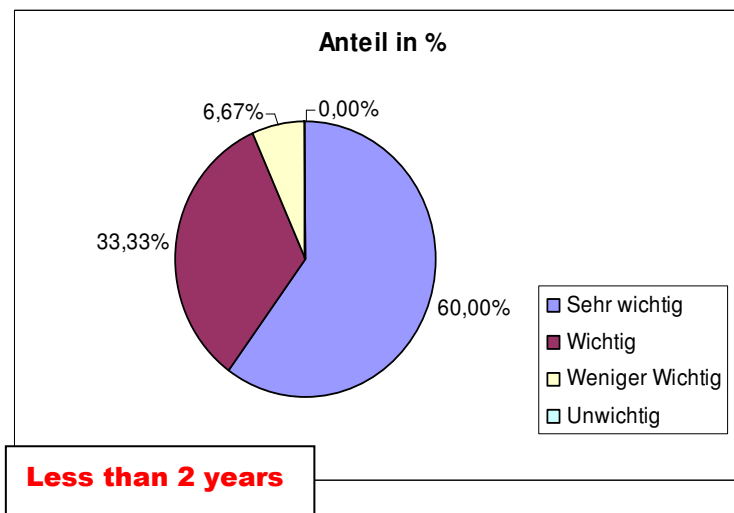
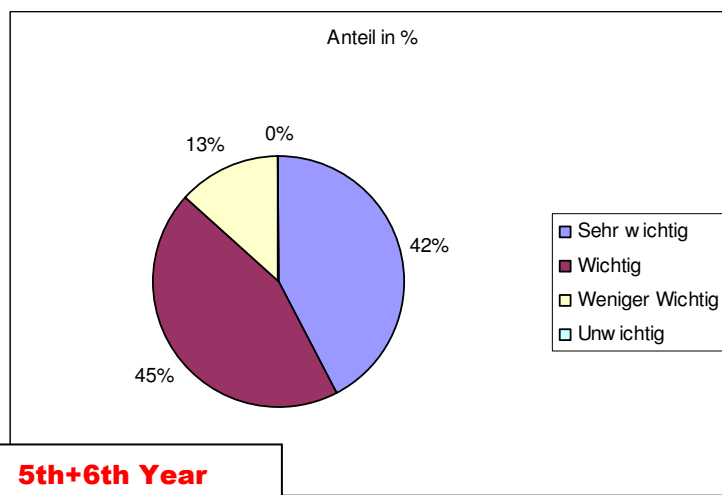
The comparison of individual training status and professional experience resulted in the following numbers:

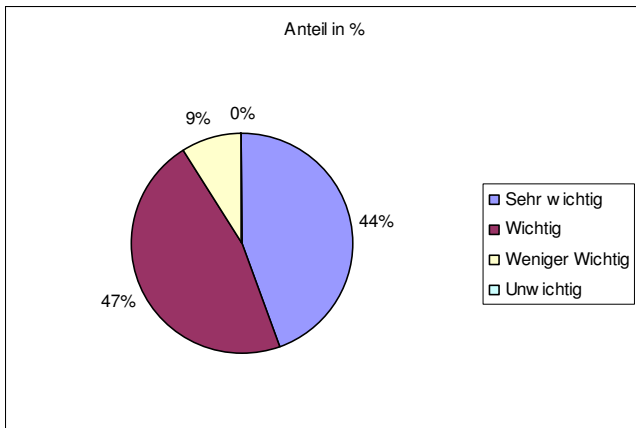
In the group of the 5 + 6 year students rated a clinically based diagnosis as, 42% very important, 45% important and 13 % not very important.

In the group with less than 2 years of professional experience 60% rank a clinical based diagnosis as very important, 33% as important and 7% as not very important.

In the group with more than 2 years of professional experience the clinical based diagnosis was ranked as 44% very important, 47% important and 9% not very important.

None of the groups ranked a clinical based diagnosis as unimportant.



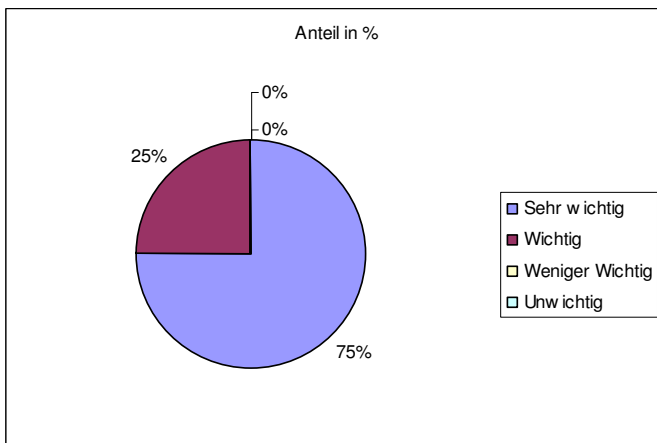


More than 2 years

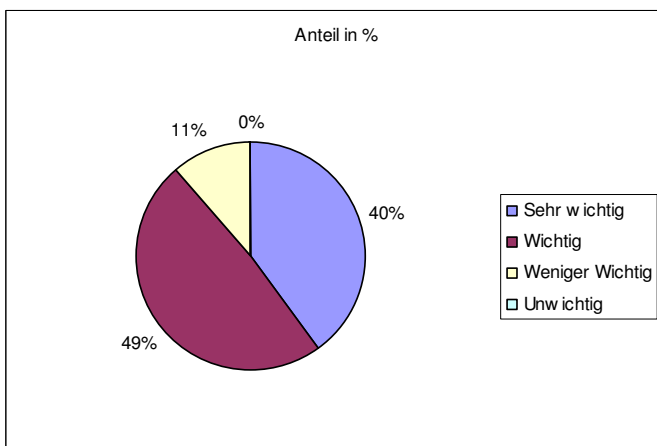
Occupational groups

In the evaluation of the individual occupational groups the doctors clearly showed the use of a clinical based diagnosis as very important (75%) or important (25%).

The physiotherapists expressed the clinical based diagnosis as 40% very important, 49% important and 11% not very important.



Doctors



Physiotherapists

This question focussed on the significance of clinical diagnoses. All groups held the use of clinical diagnoses in high esteem. Above all, the group of doctors valued the importance very high.

Ad Question 4:

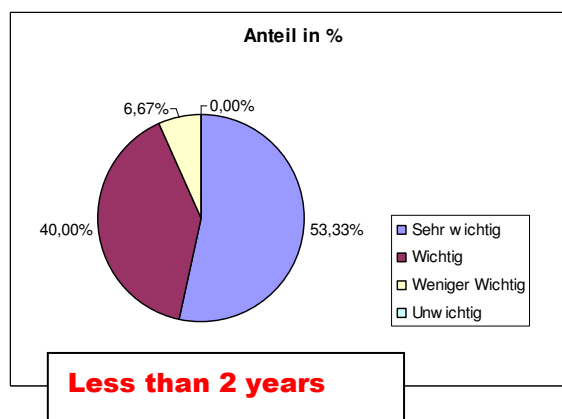
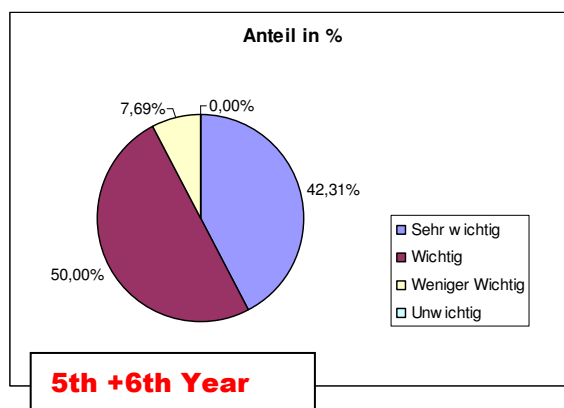
As opposed to question 2 (clinical diagnosis) here the importance of the clinical diagnosis procedure and its clinical methods are put into question. Therefore, the ranking for clinical procedures should be questioned and thus a control of the procedures acquired.

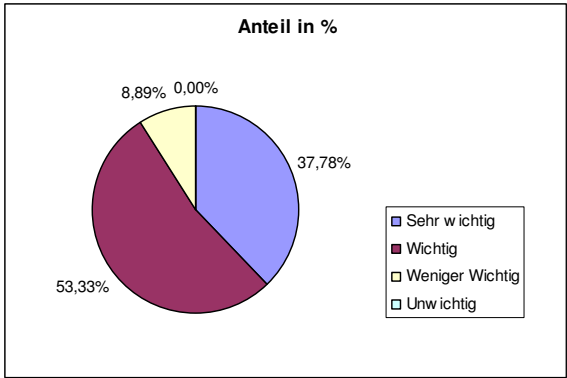
Professional experience

A clinical diagnosis procedure for the group of students from the WSO was ranked as 42% very important, 50% important and 8% not very important.

In the group with less than 2 years of professional experience 53% very important, 40% important and 7% not very important.

In the group with more than 2 years of professional experience 38% very important, 53% important and 9% not very important.



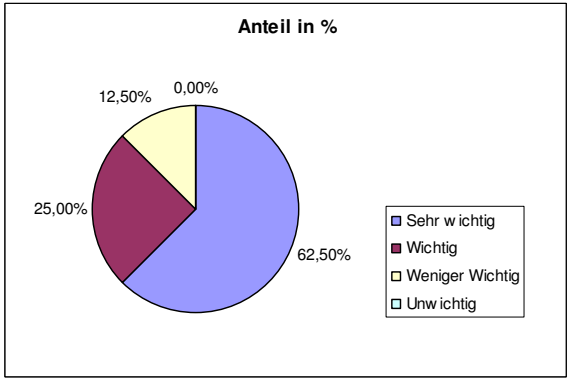


More than 2 years

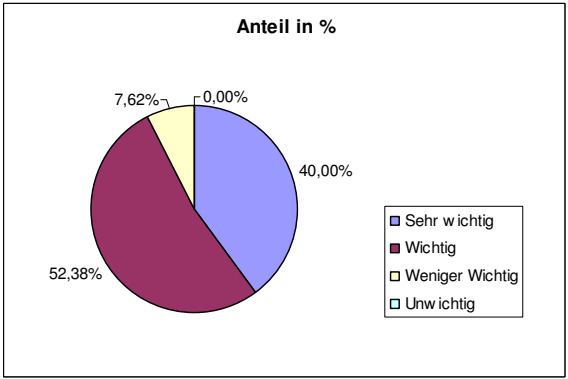
Occupational groups

Within the group of doctors 63% are of the opinion that clinical methods in the diagnosis are very important, 25% important and 12% not very important.

40% of the group of physiotherapists think that clinical methods are very important, 52% important and 8% not very important.



Doctors



Physiotherapists

As in question 2 also here the use of clinical methods in order to arrive at a diagnosis are principally found to be important.

8.3.3 Ad Question 3.

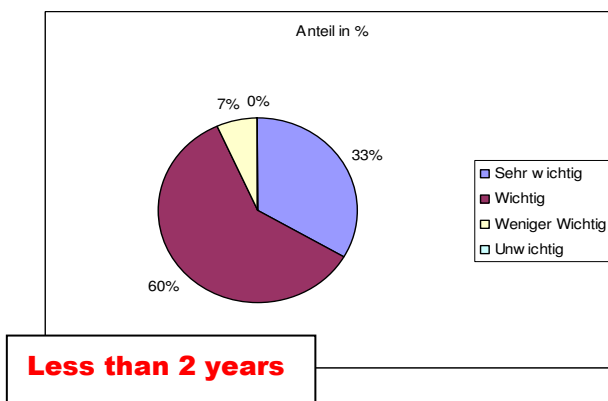
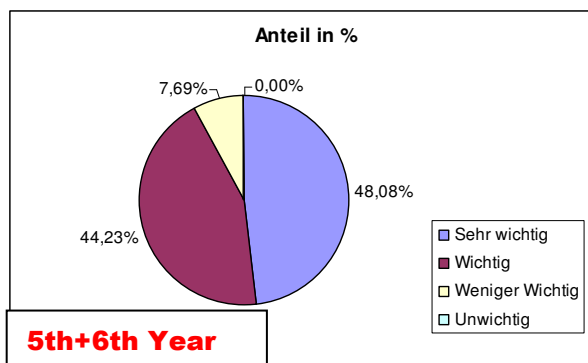
In question 3 the significance of intuitive understanding in making a diagnosis is questioned. Do intuition and clinical work contradict each other? Do I actually need clinical knowledge when I can work with intuition? By comparing the individual groups and their rankings of clinical work and intuition it should be possible to get answers to these questions.

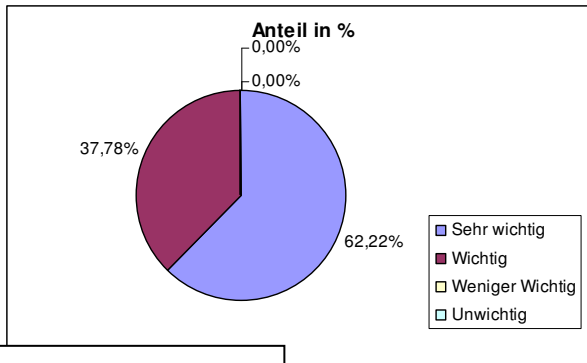
Professional experience

In the group with 5th + 6th training years 48% seen intuition as very important, 44% as important and 8% as not very important.

The group with less than 2 years professional experience showed 33% that believe intuition to be very important, 60% important and 7% not very important.

In the group with more than 2 years professional experience 62% rate intuition as very important and 38% as important.

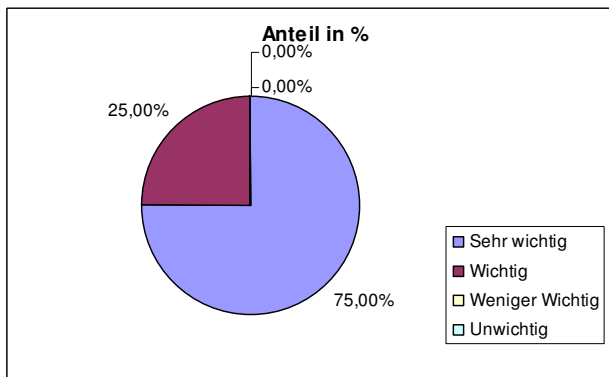




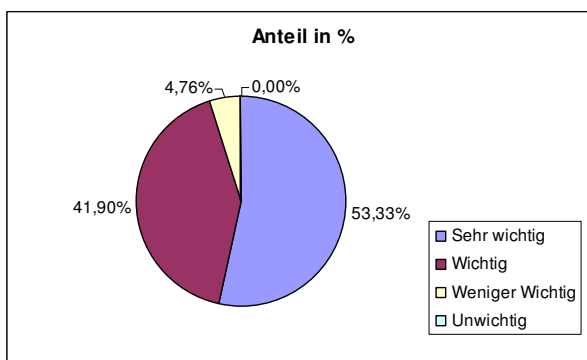
More than 2 years

The doctors also showed a consensus in relation to intuition 75% very important and 25% important.

53% of the physiotherapists say that intuition is very important, 42% important and 5% not very important.



Doctors



Physiotherapists

The argument that working intuitively is contradictive to working clinically is no longer valid when one takes the evaluation into account. The groups who rated intuition highly also rated clinical work highly. (See previous and following questions)

The results of this questionnaire show clearly that the use of intuition in therapeutic work is mostly contingent on the level of experience of the individual therapist. (Group with more than 2 years of professional experience).

Also in the group of doctors, which is also traditionally an occupation with a higher level of clinical competence, we see a higher percentage of the questionnaire participants ranking intuitive work as very important.

8.3.4 Ad Question 5:

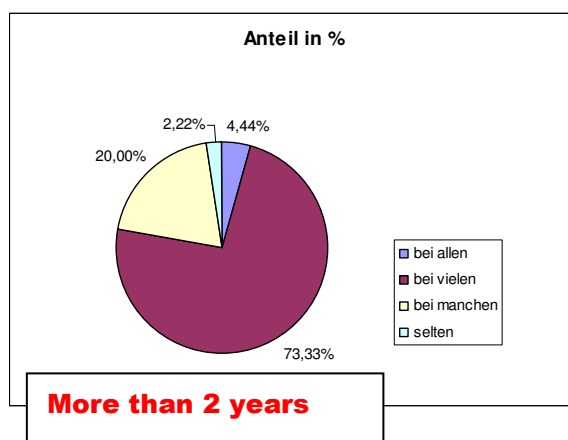
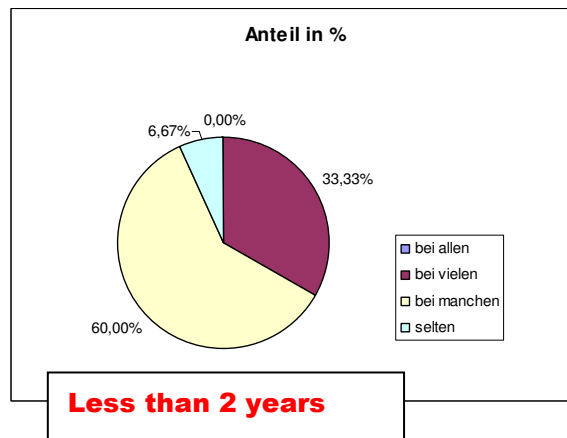
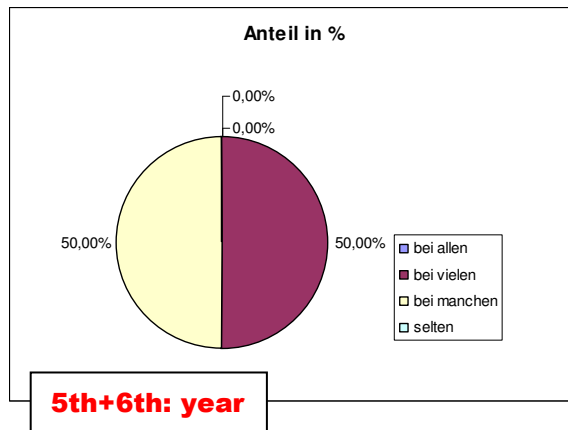
To have a clear therapy concept the therapist must have the ability to pre-prepare a diagnosis procedure. And namely a diagnosis procedure that stems from clinical reasoning and that is clearly defined. (See above) Consequently, the question about therapy concepts should indirectly detect the ability to think clinically and to conceptualise.

Professional experience

Here in the group that are still training 50% stated that they have in many cases and 50% in some cases a therapy concept before starting treatment.

In the group of Osteopaths with less than 2 years of professional experience 33% have in many cases a therapy concept and 60% in some cases. 7% rarely have a concept.

73% of the group with more than 2 years of professional experience have a therapy concept in many cases, 20% in some cases and 2% rarely. 4% even have a therapy concept in all cases before starting treatment.

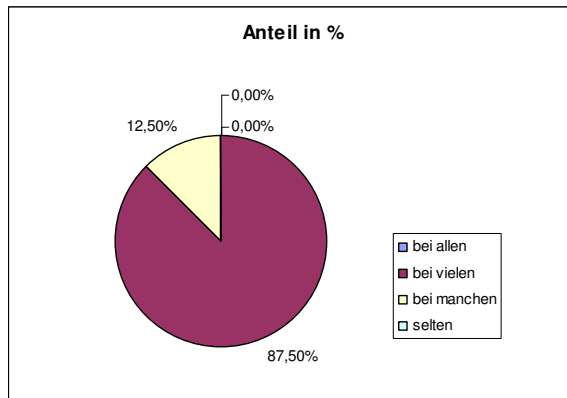


What stands out is the high percentage of established therapy concepts before starting treatment in the group with more professional experience. The level in the other groups is also relatively high. Surprising is that in the group of trainees the number of established therapy concepts is higher than that of the group with less than 2 years of professional experience.

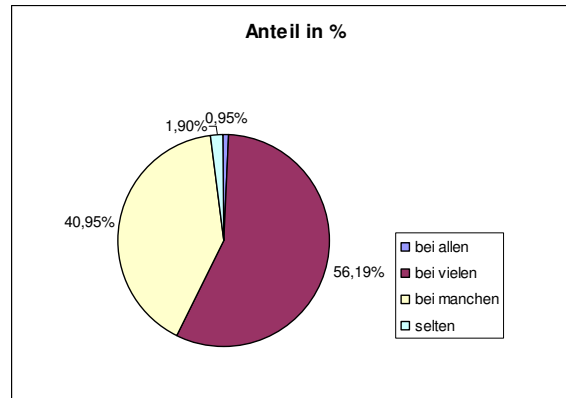
Occupational groups

In the group of doctors 88% in many cases and 12% in some cases have an established therapy concept.

56% of the group of physiotherapists have a set therapy concept in many cases, 41% in some cases and 2% rarely. 1% of all the physiotherapists have a therapy concept in all cases.



Doctors



Physiotherapists

One can clearly see here that the group with more professional experience and the group of doctors have a clear picture of a therapy concept before starting the treatment. If this is because of a higher level of competence in clinical reasoning or because they have more trust in their own ability is impossible to subjectively answer from the question.

8.3.5 Ad Question 6:

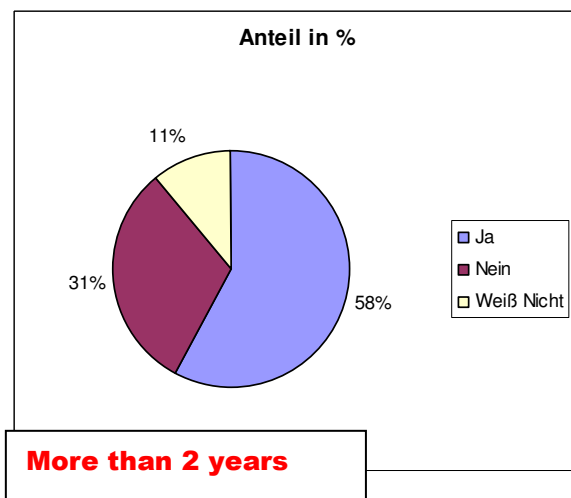
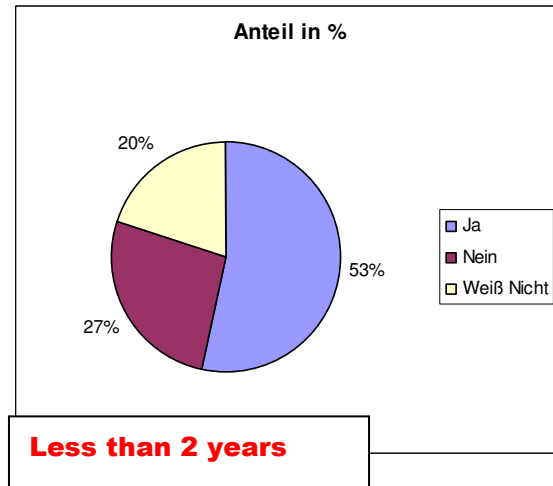
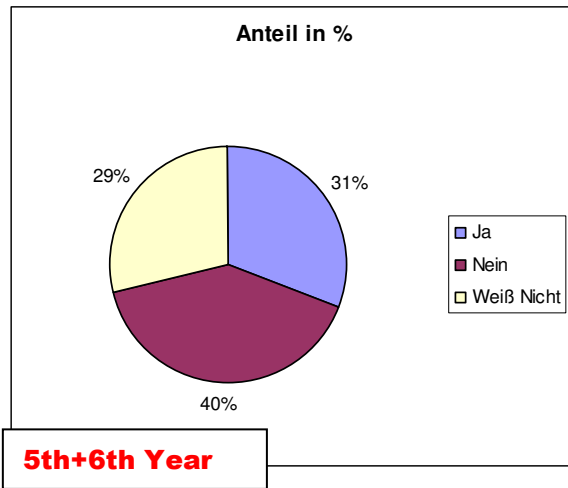
This question focuses on identifying more about the conceptual work of the individual groups of Osteopaths.

Professional experience

In the training groups 31% stated that there is a clear division between the diagnosis course and the therapy, 40% gave a negative answer and 29% did not know.

53% of the group with less than 2 years of professional experience state that the division is clear and 27% not, 20% did not know.

In the group with more than 2 years of professional experience show a similar picture with 58% having a clear division, 31% without a clear division and 11% do not know.

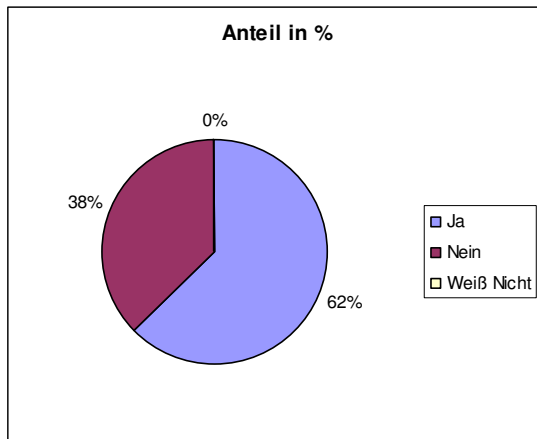


It is clearly shown here that the higher the degree of experience and training the more clearer the division between the diagnosis course and therapy.

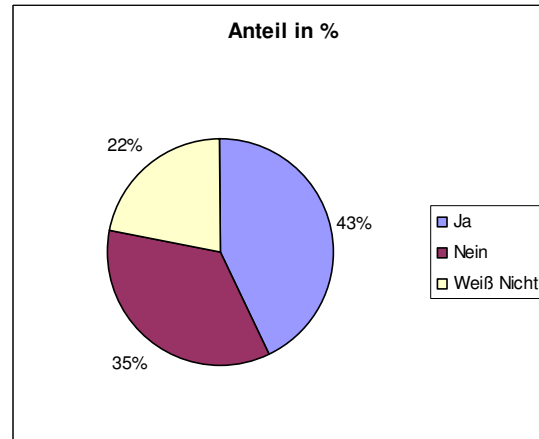
Occupational groups

There was a clear picture in the group of doctors. 62% divide therapy and diagnosis, 38% do not make a division.

In the group of physiotherapists 43% make a division and 35% not. 22% do not know.



Doctors



Physiotherapists

8.3.6 Ad Question 7:

The Osteopaths were asked which elements they use to put a diagnosis together. The results were taken from the ranking made by the individual groups.

Professional experience

The evaluation basically looks like this (calculated average value – ranking from 1 → most important to 6 → unimportant):

The summary of the individual groups is so that the element that is most important for the group is number 1 and the rest are ranked according to importance in descending order.

Training Group (5th +6th Year):

- | | |
|----|---|
| 1. | Functions: 2.35 |
| 2. | Affected Structures: 2.52 |
| 3. | Coherences: 3.49 |
| 4. | Aetiology: 3.83 |
| 5. | Pathogenesis: 3.90 |
| 6. | Chronological order (chronic, acute...): 4.24 |

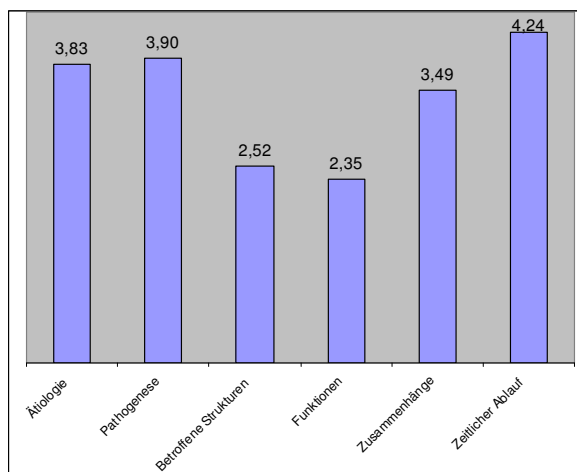
Group with less than 2 years of professional experience:

1. Affected Structures: 2.43
2. Functions: 2.75
3. Coherences: 3.25
4. Pathogenesis: 3.33
5. Aetiology: 3.64
6. Chronological order (chronic, acute...): 4.14

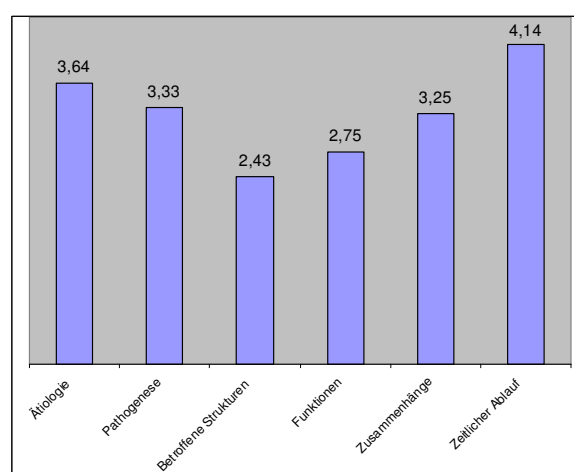
Group with more than 2 years of professional experience:

1. Functions: 2.44
2. Affected Structures: 2.60
3. Coherences: 2.90
4. Aetiology: 3.03
5. Chronological order (chronic, acute...): 3.35
6. Pathogenesis: 3.44

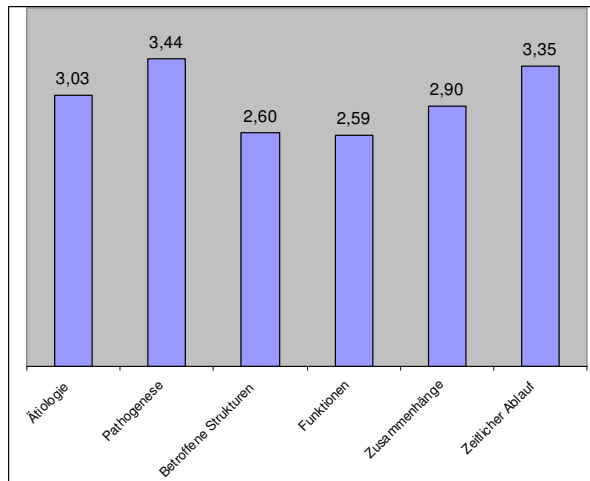
Please note that in the following diagrams the smallest columns actually represent the elements that received the best ranking.



5th+6th Year



Less than 2 years



More than 2 years

The diagrams show a very homogenous picture in that the emphasis lies, in all groups, on the structural and functional aspects. As mentioned above the content of the diagnosis is the starting point for the therapy.

In Osteopathy this basic principle is also valid and this is also shown here because functions, such as range of motion, mobility, cranio-sacral rhythms and their patterns, as well as, the affected structures were all heavily emphasised and therefore are then to be found in the content of the diagnosis.

Occupational groups

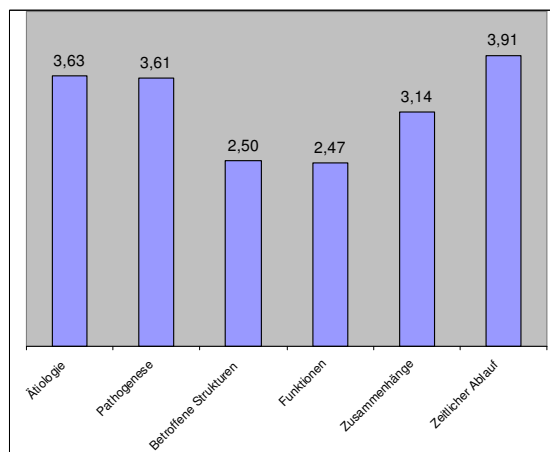
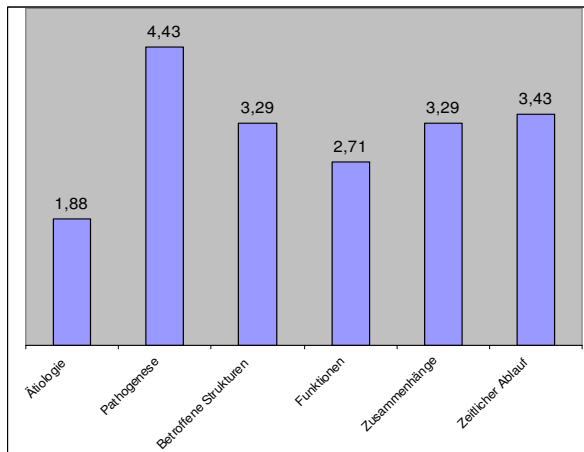
The following evaluations came from the comparison of the individual occupational groups:

Group of Doctors:

1. Aetiology: 1.88
2. Functions: 2.71
3. Affected Structures: 3.29
4. Coherences: 3.29
5. Chronological order (chronic, acute....): 3.43
6. Pathogenesis: 4.43

Group of Physiotherapists:

1. Functions: 2.47
2. Affected Structures: 2.50
3. Coherences: 3.14
4. Pathogenesis: 3.61
5. Aetiology: 3.63
6. Chronological order (chronic, acute....): 3.91



Doctors

Physiotherapists

As homogenous that the training and professional experience groups were so heterogeneous were the two occupational groups.

Diagnoses in the group of doctors are above all affected by aetiology and there is less value put on affected structures.

Even though the Osteopathy training is made together one should not forget that the basic training as a doctor or physiotherapist also affects clinical thinking and management.

All medical studies definitely focus on the aetiological and triggers of pathology. In physiotherapy there is rather a focus on dealing with the affected structures.

8.3.7 Ad Question 8:

This question should help clear up which clinical but also Osteopathic (global + local listening) methods leads the Osteopath to a diagnosis and if there are also differences shown in the use of possible work tools.

In the evaluation the calculated average was used again and the ranking was from 1 (→ most important) to 9 (→ unimportant):

Professional experience

In the group of students from the WSO the importance ranking was as follows:

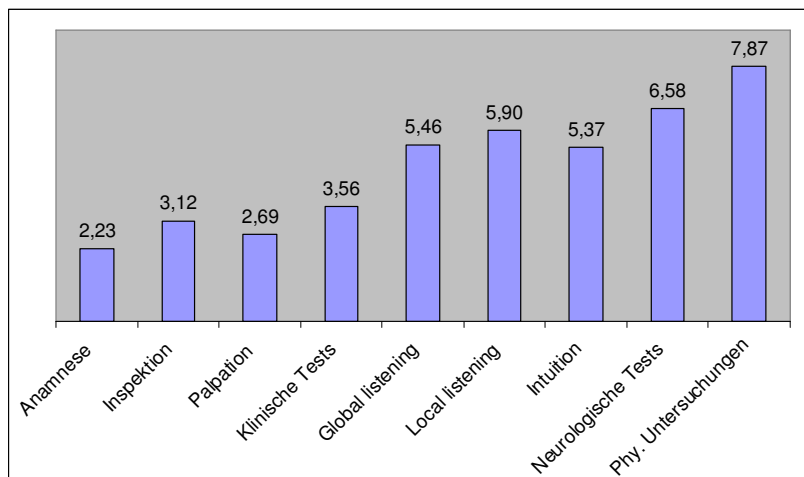
1. Anamnesis: 2.23
2. Palpation: 2.69
3. Inspection: 3.12
4. Clinical Tests: 3.56
5. Intuition: 5.37
6. Global listening: 5.46
7. Local listening: 5.90
8. Neurological Tests: 6.58
9. Physical Examinations: 7.78

Group with less than 2 years of professional experience:

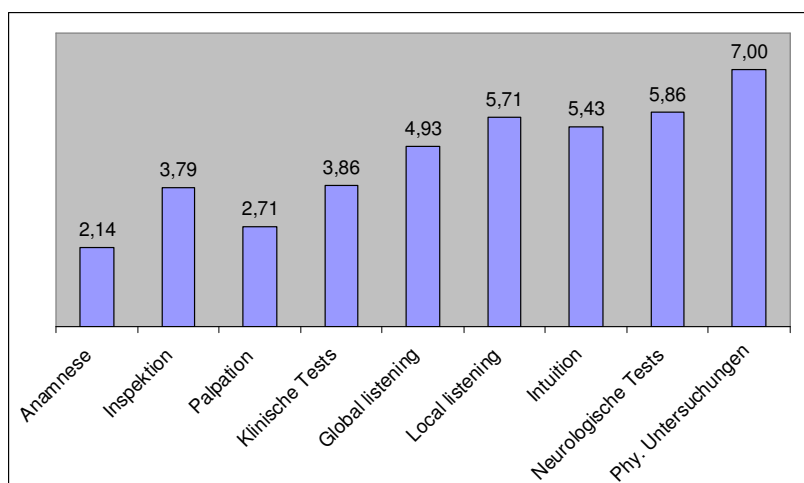
1. Anamnesis: 2.14
2. Palpation: 2.71
3. Inspection: 3.79
4. Clinical Tests: 3.86
5. Global listening: 4.93
6. Intuition: 5.43
7. Neurological Tests: 5.68
8. Local listening: 5.71
9. Physical Examinations: 7.00

Group with more than 2 years of professional experience:

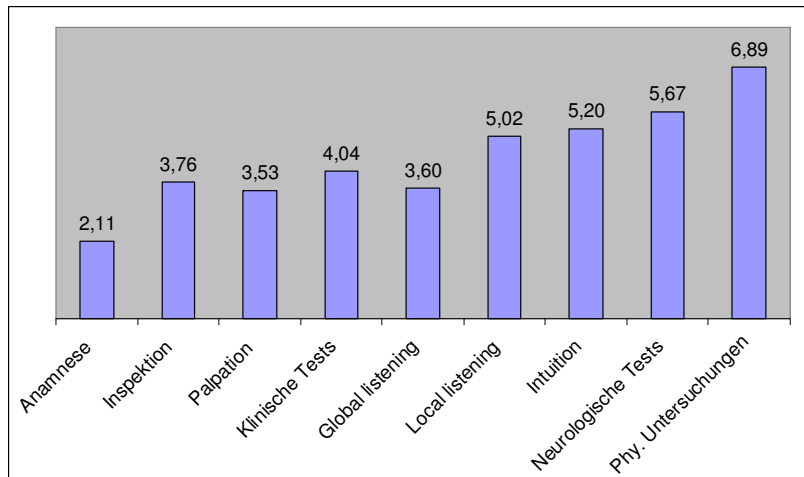
1. Anamnesis: 2.11
2. Palpation: 3.53
3. Global listening: 3.60
4. Inspection: 3.76
5. Clinical Tests: 4.04
6. Local listening: 5.02
7. Intuition: 5.20
8. Neurological Tests: 5.67
9. Physical Examinations: 6.89



5th+6th Year



Less than 2 years



More than 2 years

Here there is also a homogenous picture with very little divergence within each of the different groups. It shows that even in a manual form of therapy, like Osteopathy, the anamnesis has a high level of significance in the diagnosis process.

Pure clinical tests like physical illness examinations or neurological tests hold a lesser significance.

Occupational groups

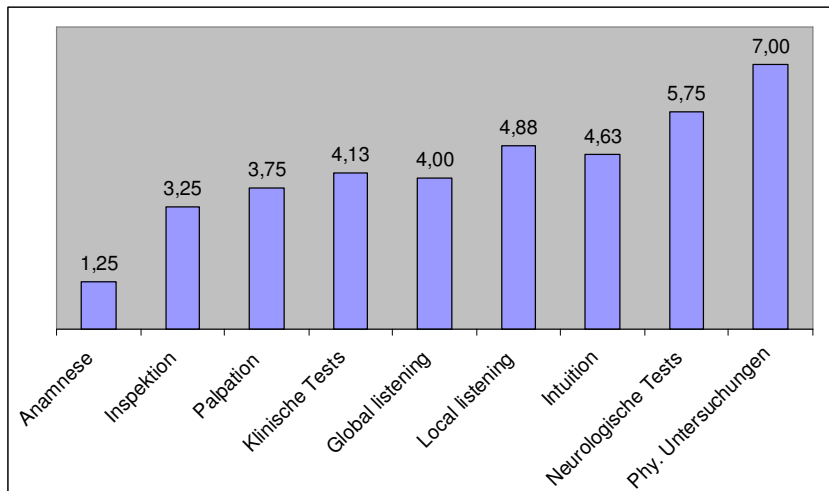
The evaluation within the occupational groups gave the following results:

Group of Doctors:

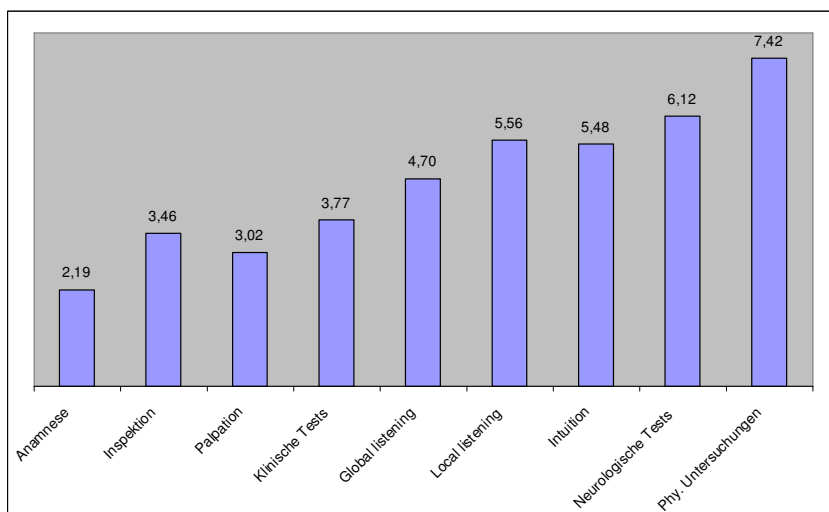
1. Anamnesis: 1.25
2. Inspection: 3.25
3. Palpation: 3.75
4. Global listening: 4.00
5. Clinical Tests: 4.13
6. Intuition: 4.63
7. Local listening: 4.88
8. Neurological Tests: 5.75
9. Physical Examinations: 7.00

Group of Physiotherapists:

1. Anamnesis: 2.19
2. Palpation: 3.02
3. Inspection: 3.46
4. Clinical Tests: 3.77
5. Intuition: 5.41
6. Local listening: 5.58
7. Global listening: 5.70
8. Neurological Tests: 6.12
9. Physical Examinations: 7.42



Doctors



Physiotherapists

One can also see here a well-balanced picture of the individual groups. And also in the group of doctors, the group that should feel more conversant with physical examination procedures and neurological tests, these methods were rated with a lower value.

8.3.8 Ad Question 10:

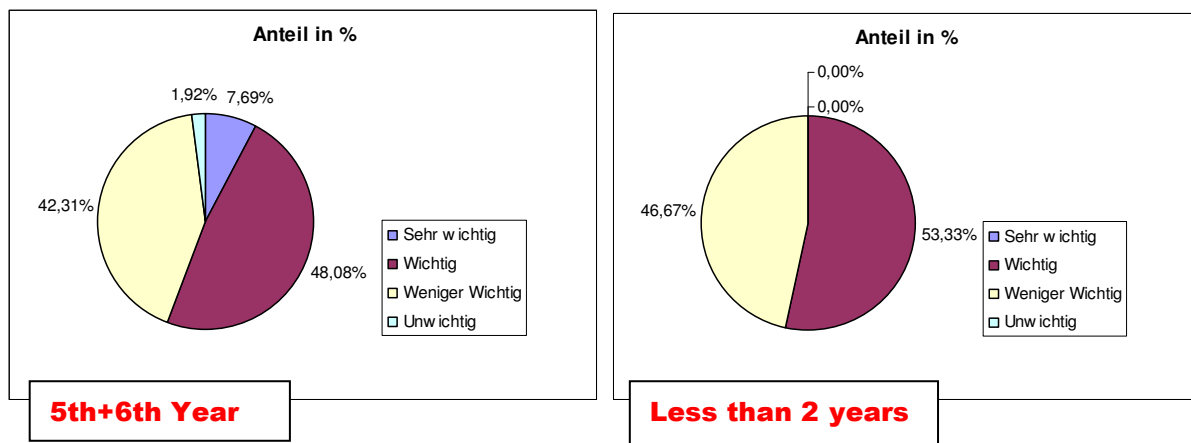
This question should disclose what significance apporative medicine holds for Osteopaths and whether there would also be differences between the individual groups. The values have again been rounded up.

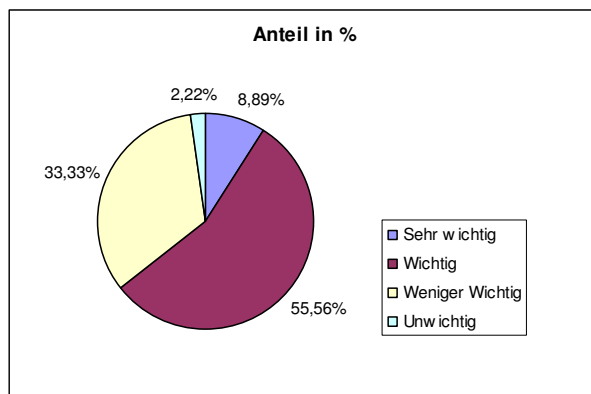
Professional experience

Within the group of students in the 5th + 6th training year 8% rate apporative diagnosis as very important, 48% important, 42% not very important and 2% unimportant.

In the group of Osteopaths with less than 2 years professional experience 53% rate apporative medicine as important and 47% not very important.

In the group with more than 2 years of professional experience apporative medicine appears with only 9% as very important, 56% as important, 33% as not very important and 2% as unimportant.





More than 2 years

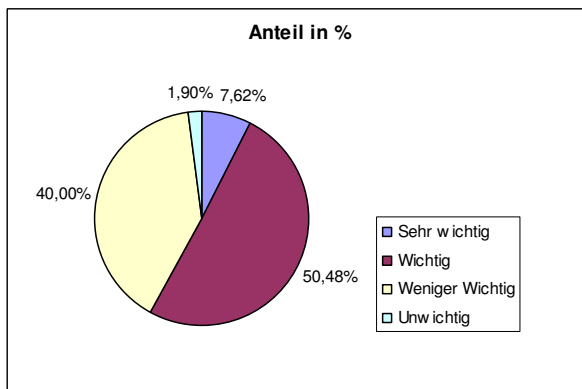
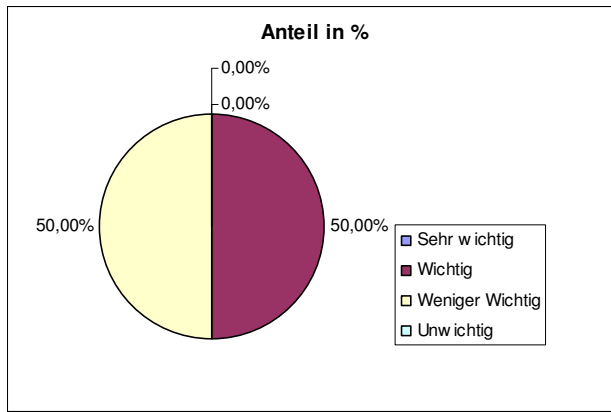
Here also the significance of apparatus medicine bears no relation to the level of training or experience. In general, Osteopaths do not appear to be against apparatus medicine but they did not rate it very highly.

Occupational groups

The comparison of the individual occupational groups gave the following values:

The group of doctors showed 50% important and 50% not very important for the significance of apparatus medicine.

Within the group of physiotherapists apparatus medicine 8% said very important, 50% important, 40% not very important and 2% unimportant.



Doctors

Physiotherapists

It also reflected here that all the occupational groups have a similar opinion about the importance of apparative examinations without actually giving too much value to it.

Maybe these homogenous results may be of a surprise, in that one would expect that the group of doctors, with their basic medical training, would be more comfortable with the use and interpretation of apparative methods and therefore would give them a higher rating.

8.3.9 Ad Question 11:

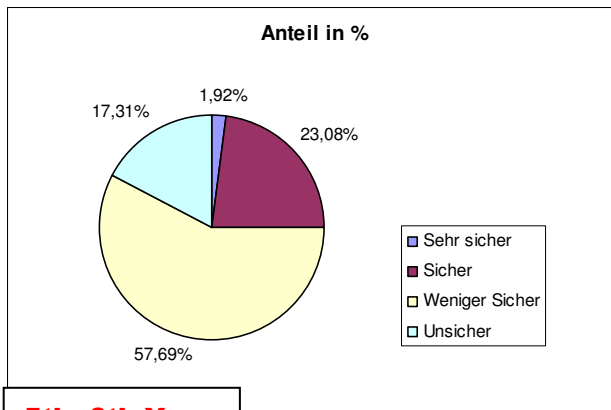
After the questions on significance with question 11 I wanted to ascertain the personal confidence that the participants have in using apparative medicine. The results are as follows:

Professional experience

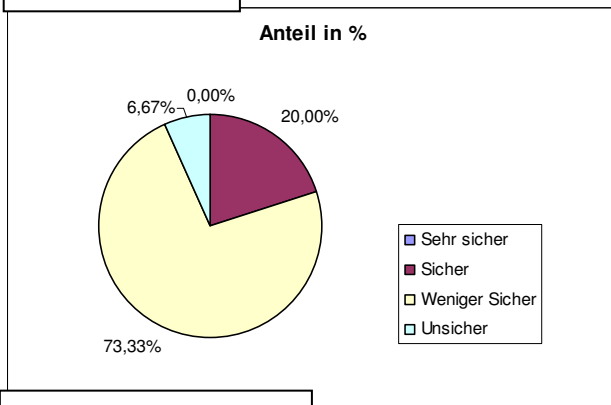
In the group of trainees 2% are very confident when interpreting apparative procedures, 23% confident, 58% not very confident and 17% unconfident.

In the group with less than 2 years of professional experience 20% are confident, 73% not very confident and 7% unconfident.

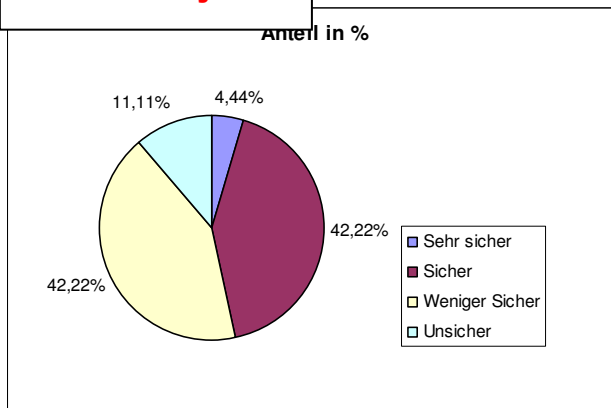
In the group with more than 2 years of professional experience 4% are very confident, 42% confident, 42% not very confident and 11% feel unconfident with regards to the interpretation and diagnostic findings.



5th+6th Year



Less than 2 years



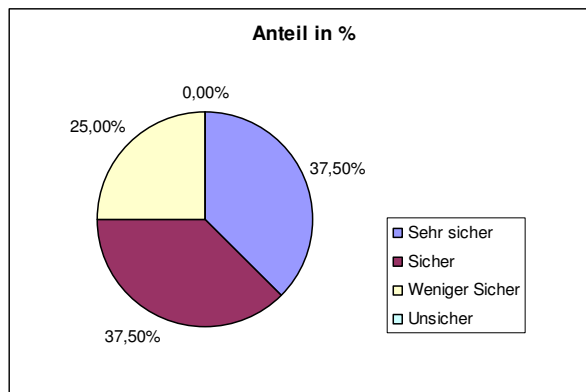
More than 2 years

Also those with more advanced experience show an increasing confidence with the use of clinical methods like apparative medicine.

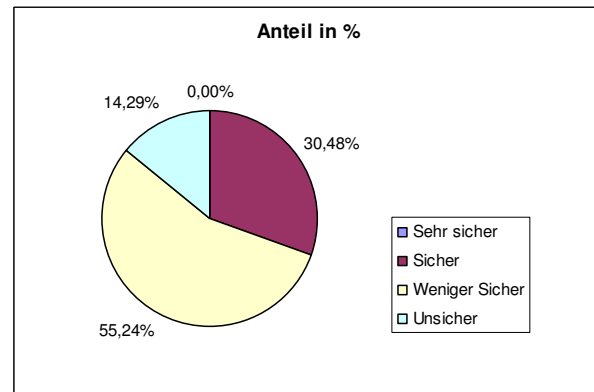
Occupational groups

Doctors show, at least, higher levels of confidence with 38% very confident, 38% confident and 25% not very confident with diagnostics and interpretation.

The group of physiotherapists are 30% confident, 55% not very confident and 14% unconfident.



Doctors



Physiotherapists

Not very surprisingly the group of doctors showed a high level of confidence with the use of apparative medicine.

As the physiotherapists also work autonomously and unsupervised this gap in clinical knowledge should be reduced.

8.3.10 Question 15

After the survey of clinical work I would like to ask with the next question about the personal appraisal of each individual's confidence in regards to clinical methods and procedures such as tests, neurological examinations, physical examinations.

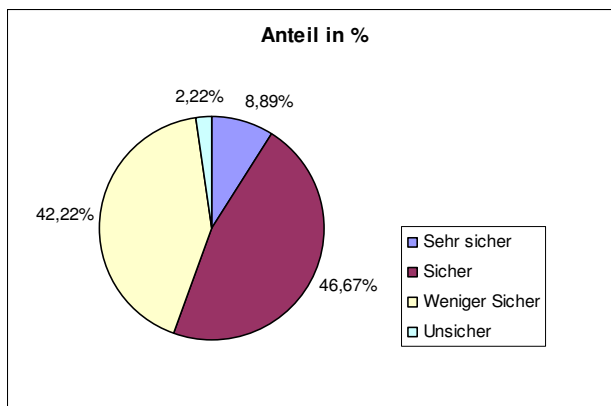
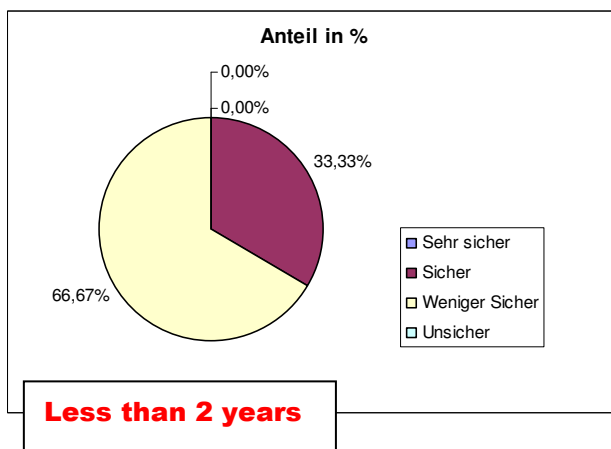
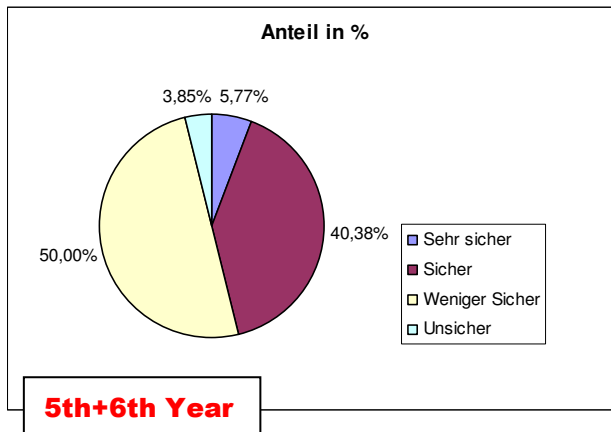
Question 15 covers the use of clinical examinations.

Professional experience

In answer to the question, how confident the participant feels in using clinical examinations 6% of the group of students said very confident, 40% confident, 50% not very confident and 4% feel unconfident.

In the group with less than 2 years of professional experience 33% feel confident and 67% not very confident.

The group with more than 2 years gave the following results: 9% very confident, 47% confident, 42% not very confident and 2% unconfident.

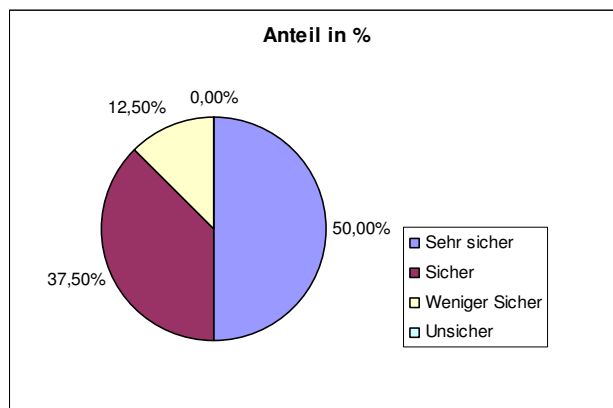


There is a connection between the confidence in using clinical tests and professional experience. In general, it is, however, surprising that there is a certain lack of confidence (on average 50% were not very confident or unconfident) with the use of clinical tests. Because it is just this form of diagnostic methods that the Osteopath and manual therapist should be familiar with. I think that this issue, in regards to training, should receive more attention.

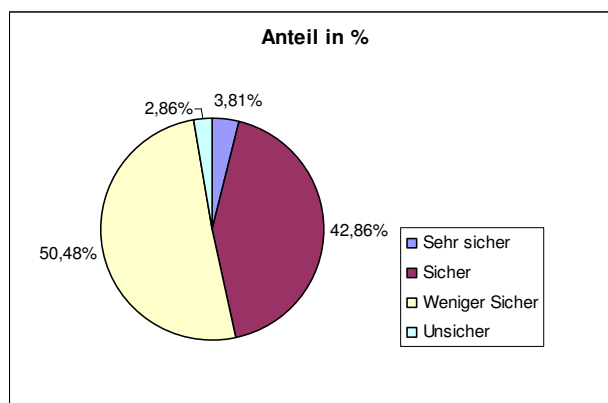
Occupational groups

In the group of doctors 50% feel very confident, 37.5% confident and 12.5% not very confident.

The physiotherapists claim 4% very confident, 43% confident, 51% not very confident and 3% unconfident with the use of clinical examinations.



Doctors



Physiotherapists

One can clearly see that in comparison to the physiotherapists the group of doctors have a higher level of confidence with the use of clinical examinations.

Why is this? Firstly, at this point it should again be said that this group had a much lower number of participants which clearly reduces the value of the information. But if we do accept that the confidence in this group is higher, I have allowed myself to make a few assumptions.

As the training for Osteopaths at the WSO is the same for all occupational groups, that the difference lies in the basic medical training. Traditionally, basic training in medicine places value on the diagnostic results, whereby, with physiotherapists the focus lies more on the therapy.

Amongst other things it is also because in the occupation of physiotherapy one is not allowed to make a diagnosis.

But in Osteopathy it is important that the individual therapists make a thorough diagnosis of the injury.

There is another point that I would like to add – one should not forget that the question asked the participants to make an appraisal of themselves and their self-perception and this appraisal could differ between the individual occupational groups.

8.3.11 Question 16

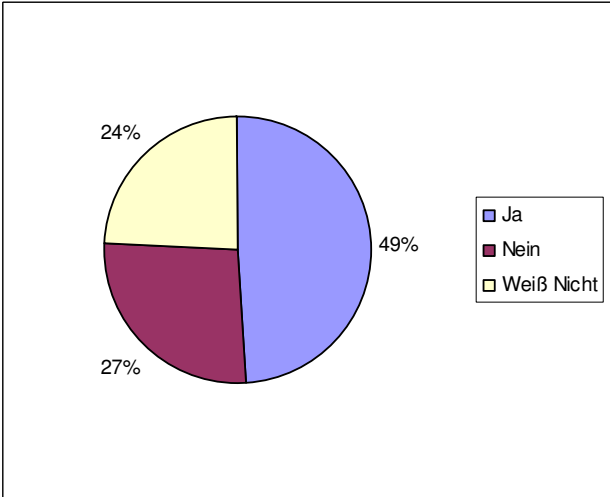
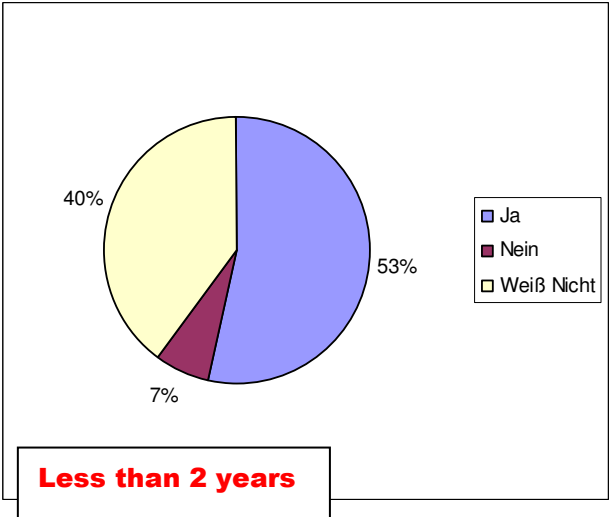
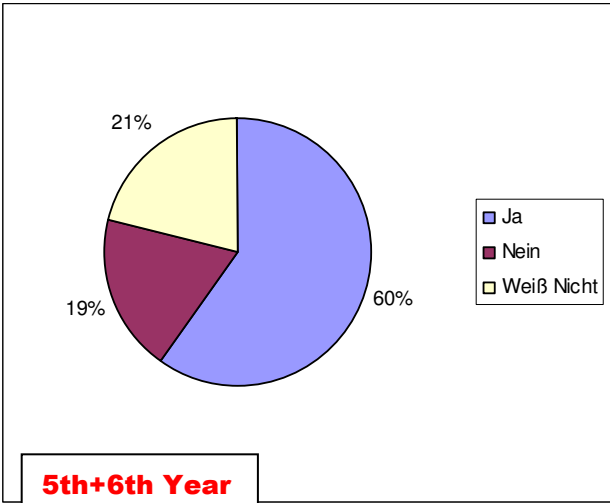
This question aims to find out whether the participants of the questionnaire while having increased confidence in the use of clinical procedures actually apply these clinical aspects more in their work.

Professional experience

The training group answered this question with 60% yes, 19% no and 21% do not know.

The group with less than 2 years of professional experience answered 53% yes and 7% no. 40% of the participants found this question difficult to answer.

The group with more than 2 years of professional experience answered 49% yes, 27% no and 24% do not know.



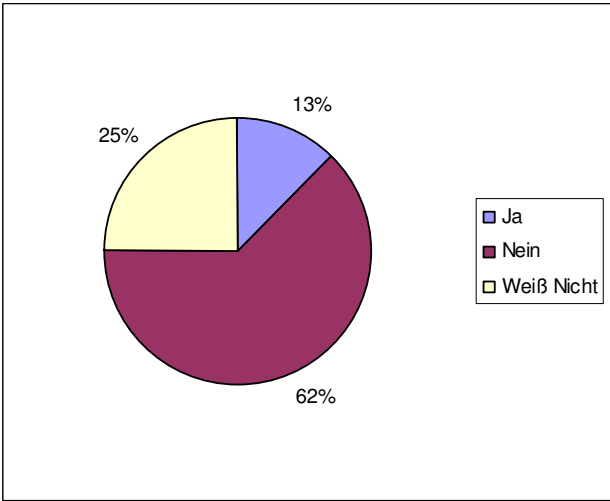
More than 2 years

Not surprisingly the results show that an increase in confidence leads to an increase in the use of clinical procedures.

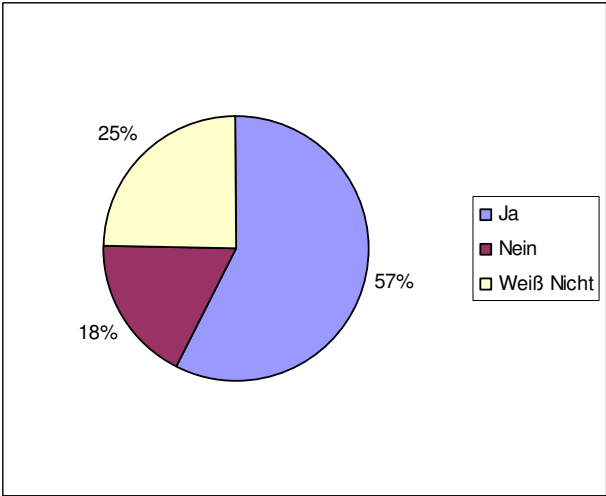
Occupational groups

In the group of doctors 13% answered yes to the question, 62% no and 25% were not sure.

57% of the group of physiotherapists answered yes and 18% no. 25% were not sure.



Doctors



Physiotherapists

As the group of doctors in the previous question stated that they have a high level of confidence with clinical methods there is then little need for this group to increase their confidence.

8.3.12 Ad Question 17

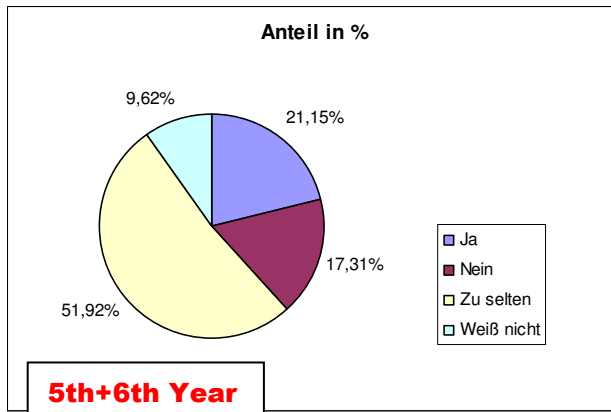
As the topic of safety, as well as, recognition of contra-indications have a high level of significance in clinical reasoning I would like to cover these areas with this question. The participants of the individual groups were also asked how confident they feel with safety tests.

Professional experience

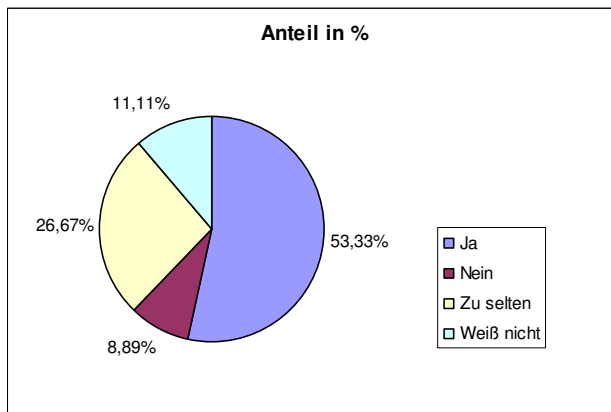
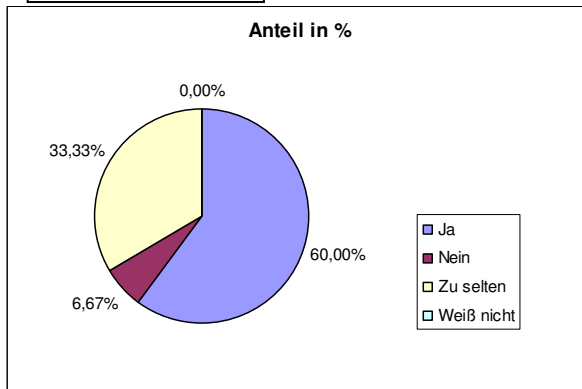
21% of the group of trainees answered yes to this question and 17% no. 52% said that they rarely use safety tests and 10% did not really know.

In the group with less than 2 years of professional experience 60% answered yes, 7% no and 33% with rarely.

The group with more than 2 years of professional experience 53% answered yes, 9% no, 27% with rarely and 11% do not know.



Less than 2



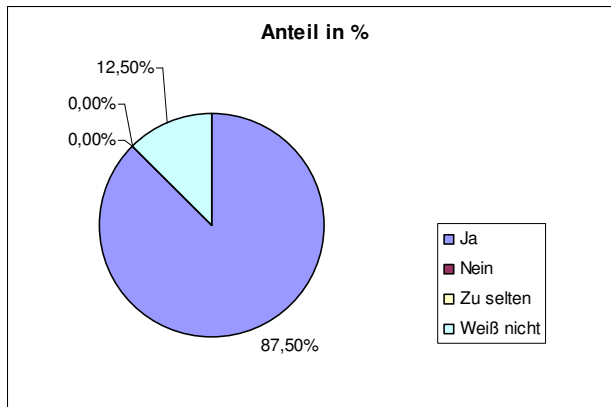
More than 2 years

It clearly shows that when one's training is completed the competence with safety tests increases.

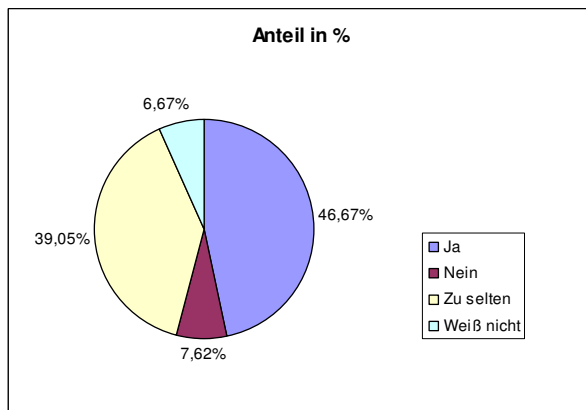
Occupational groups

In the group of doctors 88% answered yes, 0% no and 12% do not know.

In the group of physiotherapists 47% answered yes, 8% no and 39% rarely, while 7% do not know.



Doctors



Physiotherapists

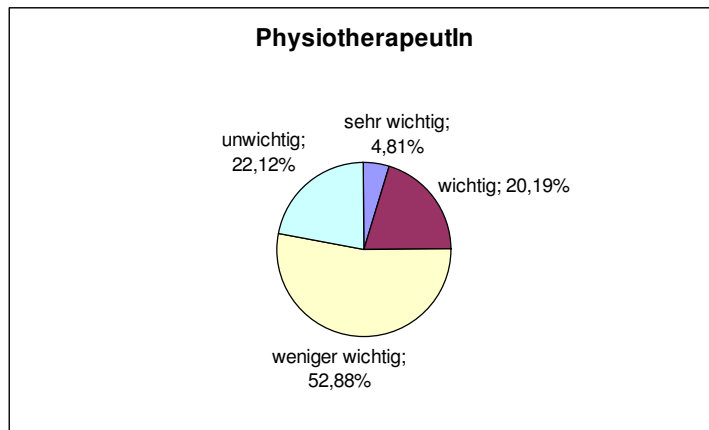
As the doctors reported in previous questions a high level of confidence with the use of clinical methods understandably the use of safety tests gave similar results.

8.3.13 Ad Question 18:

This question focuses on the physiotherapists. There is a rule In Austria that states that physiotherapists may only work on a patient when a doctor makes a diagnosis beforehand and then refers the patient to a therapist.

In this question we ask the participants what value the referral diagnosis has for them as a starting point for further therapy.

During the evaluation I only took into account the group of physiotherapists as a whole and the results were that 5% rated the referral diagnosis as very important, 20% as important, 53% not very important and 22% unimportant.



The questionnaire shows that the referral diagnosis used as a starting point for a therapy process was not sufficient for the participants and therefore it is important to make one's own diagnostic findings.

8.4 Conclusion:

The previous hypothesis that Osteopaths with more clinical experience place less significance is no longer possible to support.

On the other hand it shows that parallel to professional experience the confidence with the use of clinical procedures with patients increases → **see the evaluation of questions 2, 4, 5, 15 and 17.**

Furthermore, it seems that the group of doctors, because of their medical training, ascribe a higher level of safety and competence with clinical procedures. → **see evaluation of questions 2, 4, 5, 10, 15 and 17.**

Because of the small number of doctors who completed the questionnaire the value of the given information is less in this group.

Particularly, in the group of physiotherapists the use and ease of handling of techniques (physical examinations, neurological tests) or methods (apparative medicine) from clinical medicine in my personal opinion need to be improved. → **see evaluation of questions 7, 9 and 10.**

Here there is also a lack of an adequate feeling for safety in the handling of this matter → **see evaluation of questions 11, 15, 16 and 17.**

9 Test questions Clinical Osteopathy

Motivation:

After defining a theoretical framework and answering the question concerning the significance of clinical reasoning and working through the analysis of a questionnaire I also want to approximately determine the current state of knowledge of the students and graduates of the WSO.

For in order to convey new knowledge it is important to first establish what preconditions with regard to knowledge and motivation does the “recipient/student” dispose of. This is the only way to prevent that the student is either overwhelmed with the subject matter or under-challenged and thus not motivated to positively take in the content that is taught.

In order to obtain the title of Master of Science in Osteopathy every student must write a master thesis and complete a clinical exam.

To prepare the students for this exam, which consists of a theoretical and practical part, I have created a multiple choice test with 104 questions (see attachment). Every question could have from one to four correct answers.

These questions are not be marked but rather should be used to help the students assess their existing knowledge.

The students can choose whether to sit the test and it is taken without supervision. Any questions that the student is not sure of or can not answer, should offer encouragement to the student to go over the problem areas (literature, discussion with colleagues,...).

Thus the test is a learning tool with which a student can orientate themselves and in addition increase their existing knowledge.

At the end of the test there is a questionnaire. The evaluation of the questionnaire should help clarify which areas still have a clinical shortfall and where the student's competence already lies.

Furthermore, it should also clarify what methods and training possibilities these competences and knowledge require.

9.1 Description and Analysis

After defining a theoretical framework and answering the question concerning the significance of clinical reasoning and working through the analysis of a questionnaire I also want to approximately determine the current state of knowledge of the students and graduates of the WSO.

For in order to convey new knowledge it is important to first establish what preconditions with regard to knowledge and motivation does the “recipient/student” dispose of. This is the only way to prevent that the student is either overwhelmed with the subject matter or under-challenged and thus not motivated to positively take in the content that is taught.

I divided the students into groups. One group was made up of students of the WSO (Vienna School of Osteopathy). At the time of the questionnaire this group were in their sixth year of training (group name: Manus). Given that since 2006 the training at the WSO is completed with a clinical exam (in addition to a practical exam) this group also received a test.

Furthermore, there is also a group of ‘graduates of the WSO`. This group consists of participants currently in the Masters course, but who have graduated from the WSO. I divided this group again into a group with doctors and one with physiotherapists.

Total of each group

8 Doctors

56 participants over 6 years

34 participants 6 years

85 Physiotherapists

The evaluation of question 1 and 2 were given, for better comparison, in percentages. But because numerous entries were given the total was clearly more than 100%. (An example for clarification: 2 entries in the group of doctors (with 8 people) mean that 25% of all doctors marked this point).

9.1.1 Question 1

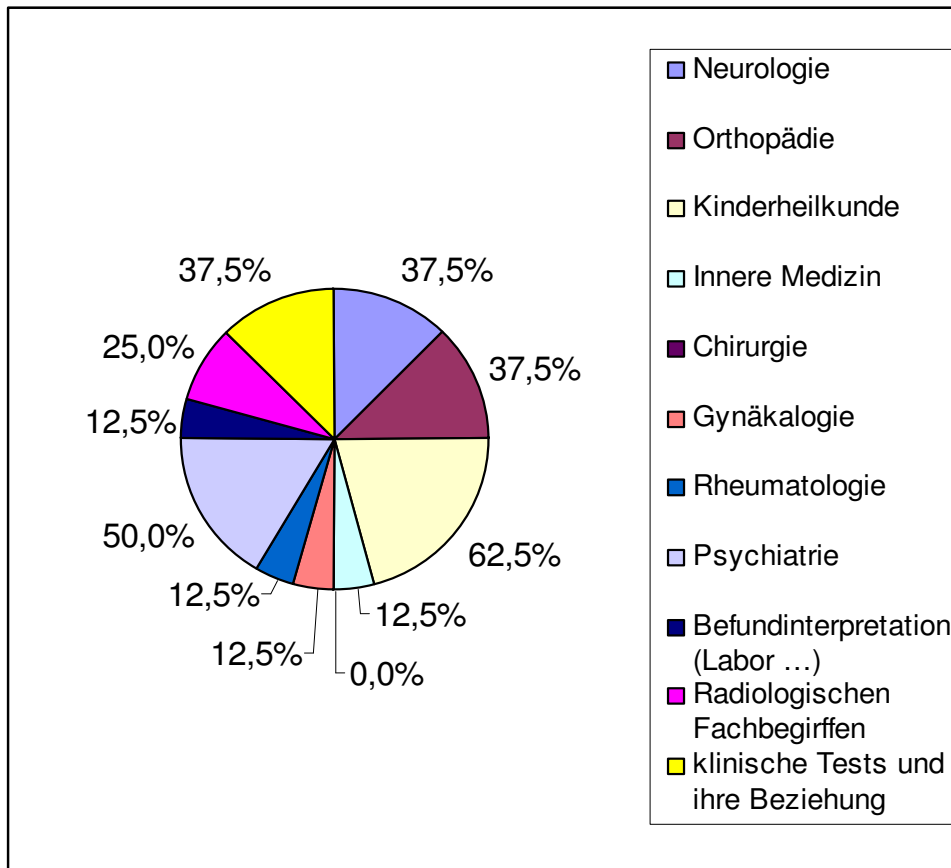
Firstly, I asked a question about the largest shortfall. I used the specialised areas of medicine and methods of the diagnostic findings.

The participants should give at least three entries. With this, above all, I wanted to get an overall picture of the shortfall. In the text the ranking goes from the highest shortfall to the lowest. The diagrams are arranged in order of the question numbers.

Occupational groups

Group of Doctors:

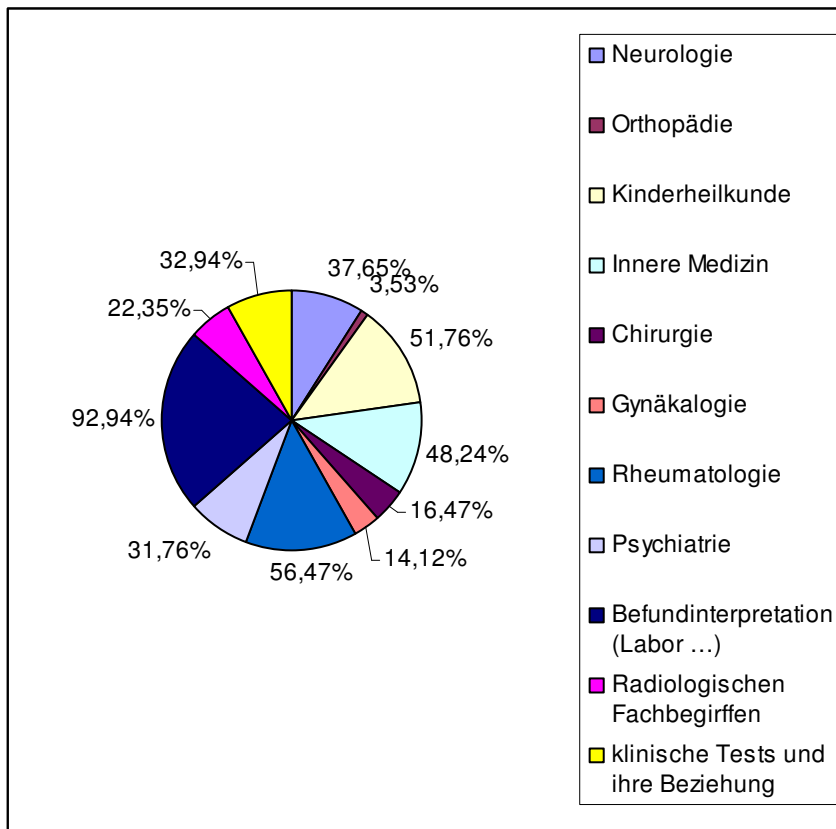
1. Paediatrics: 62 %
2. Psychiatry: 50%
3. Clinical Tests and their indications: 37%
4. Neurology: 37%
5. Orthopaedics: 37%
6. Radiological specialist terms: 25%
7. Internal medicine: 12%
8. Gynaecology: 12%
9. Rheumatology: 12%
10. Interpreting test results (Laboratory...): 12%
11. Surgery: 0%



Doctors

Group of Physiotherapists

1. Interpreting test results (Laboratory...):93%
2. Rheumatology:56%
3. Pediatrics:52%
4. Internal Medicine:48%
5. Neurology:38%
6. Clinical tests and their indications:33%
7. Psychiatry:32%
8. Radiological specialist terms:22%
9. Surgery:16%
10. Gynaecology:14%
11. Orthopaedics:4%



Physiotherapists

With regards to the occupational groups the subjective shortfalls differ marginally. What stands out in the group of doctors is that there is a relatively high shortfall in the areas of orthopaedics, neurology, psychiatry, clinical tests and paediatrics. What is most notable in the group of physiotherapists is the shortfall in the area of interpreting test results.

In general, it needs to be said that it appears that the shortfall in the specialist areas prevails in those areas which have not been covered sufficiently during medical training. It is simply the case that orthopaedics is not comprehensively covered in university and an interneer often has less contact with other specialist fields like internal medicine or surgery.

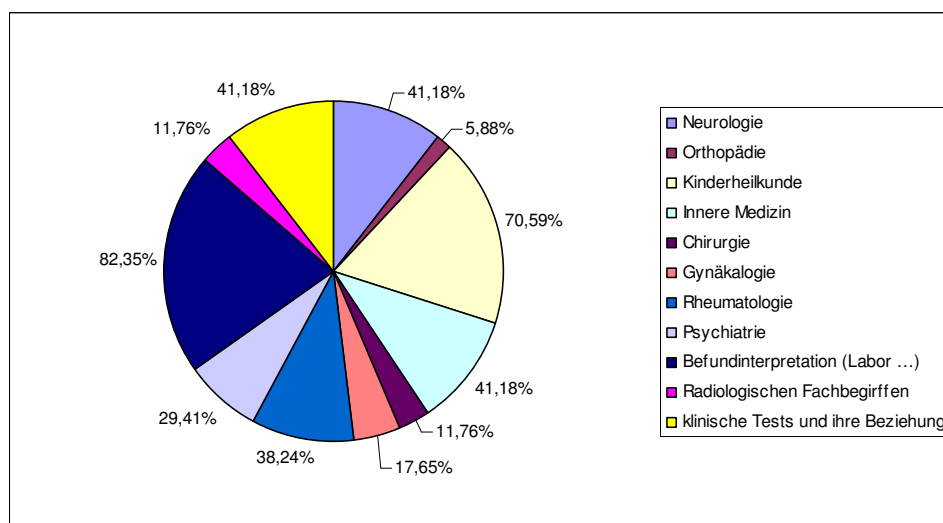
Likewise, areas such as interpreting test results are only superficially covered in physiotherapy.

Overall, surprising was the high level of results in the shortfall in the area of clinical tests.

Training groups

Student Group (6th year):

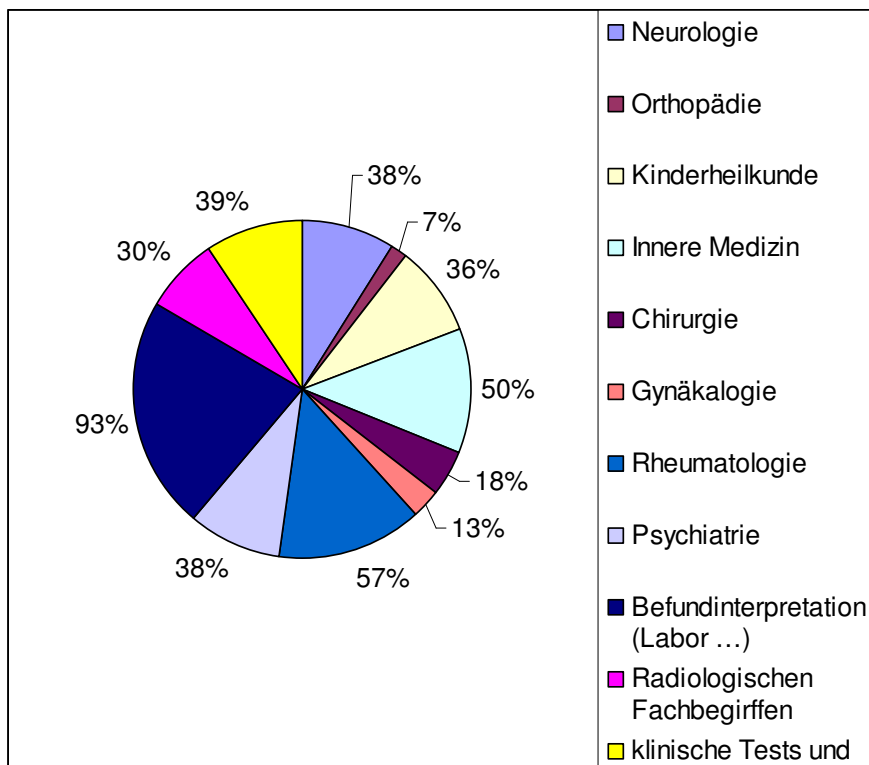
1. Interpretation of test results (Laboratory...):82%
2. Pediatrics:71%
3. Internal Medicine:42%
4. Neurology:42%
5. Clinical Tests and their naming:41%
6. Rheumatology:38%
7. Psychiatry:29%
8. Gynaecology:18%
9. Surgery:12%
10. Radiological specialist terms:12%
11. Orthopaedics:6%



Students of the WSO

Graduates of the WSO:

1. Interpretation of test results (Laboratory...):93%
2. Internal Medicine:50%
3. Clinical Tests and their naming:39%
4. Psychiatry:38%
5. Neurology:38%
6. Pediatrics:36%
7. Radiological specialist terms:30%
8. Gynaecology:13%
9. Orthopaedics:7%
10. Surgery:7%



Graduates of the WSO

It appears that the level of training in Osteopathy or the professional experience hardly affects the quantity of the shortfalls in regards to the specialist fields because the last 2 groups are fairly similar. The quality, that is measuring the quantity of the shortfall, was in regards to this not questioned.

9.1.2 Question 2:

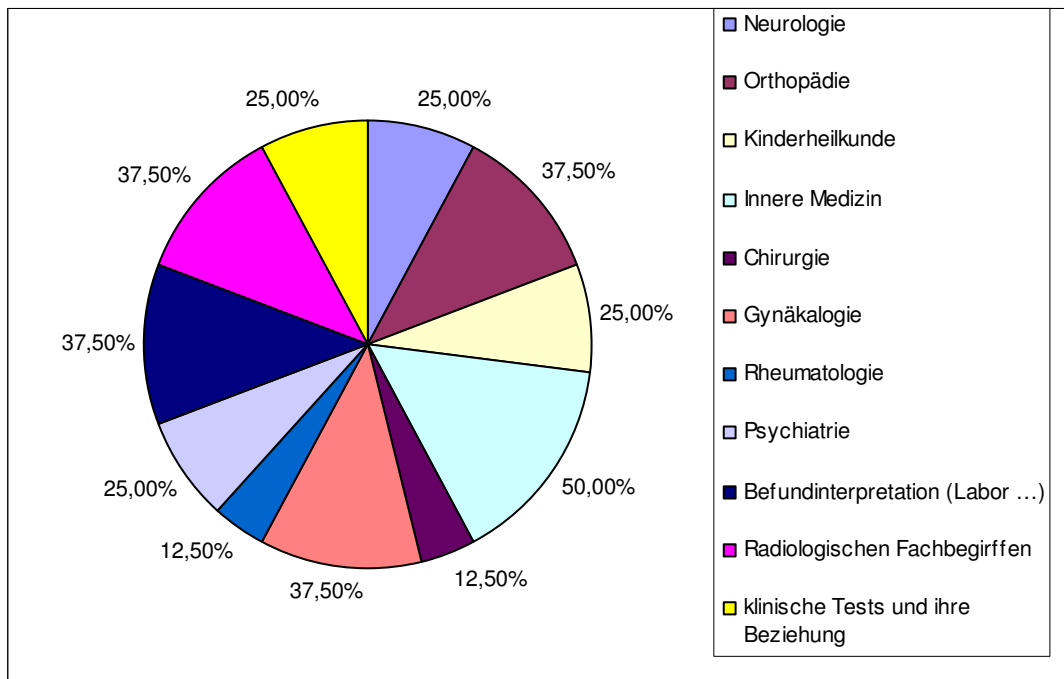
With this question I have tried to find out in which area the participant's strengths lie.

As previously mentioned the default was the specialist areas and methods with at least 3 items to be given.

Group of Doctors:

Occupational groups

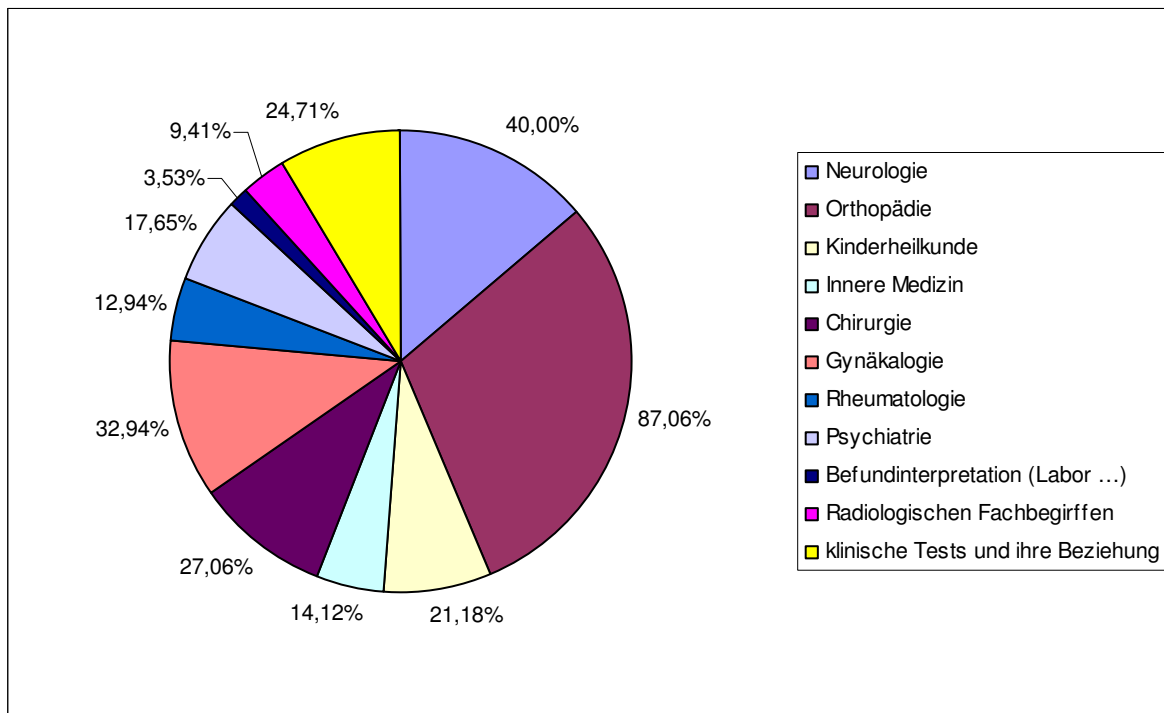
1. Internal Medicine:50%
2. Orthopaedics:37%
3. Interpretation of test results (Laboratory...):37%
4. Radiological specialist terms:37%
5. Gynaecology:37%
6. Clinical Tests and their naming:25%
7. Pediatrics:25%
8. Neurology:25%
9. Psychiatry:25%
10. Surgery:12%
11. Rheumatology:12%



Doctors

Group of Physiotherapists:

1. Orthopaedics: 87%
2. Neurology: 40%
3. Gynaecology: 33%
4. Surgery: 27%
5. Clinical Tests and their naming: 25%
6. Psychiatry: 18%
7. Pediatrics: 21%
8. Internal Medicine: 14%
9. Rheumatology: 13%
10. Radiological specialist terms: 9%
11. Interpretation of test results (Laboratory...): 4%

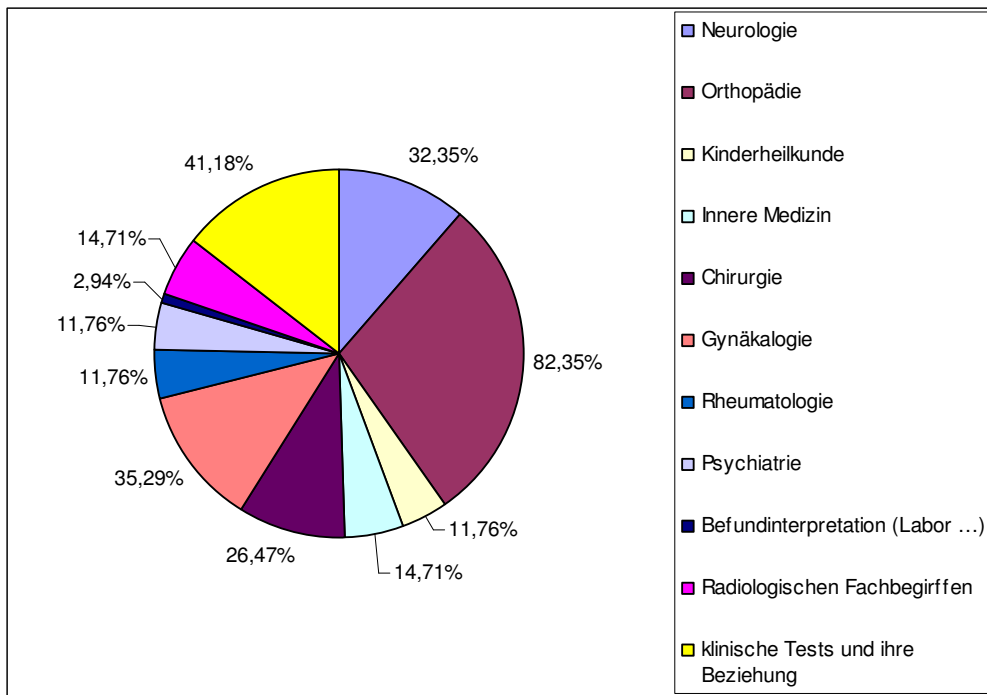


Physiotherapists

Training Group

Students of the WSO

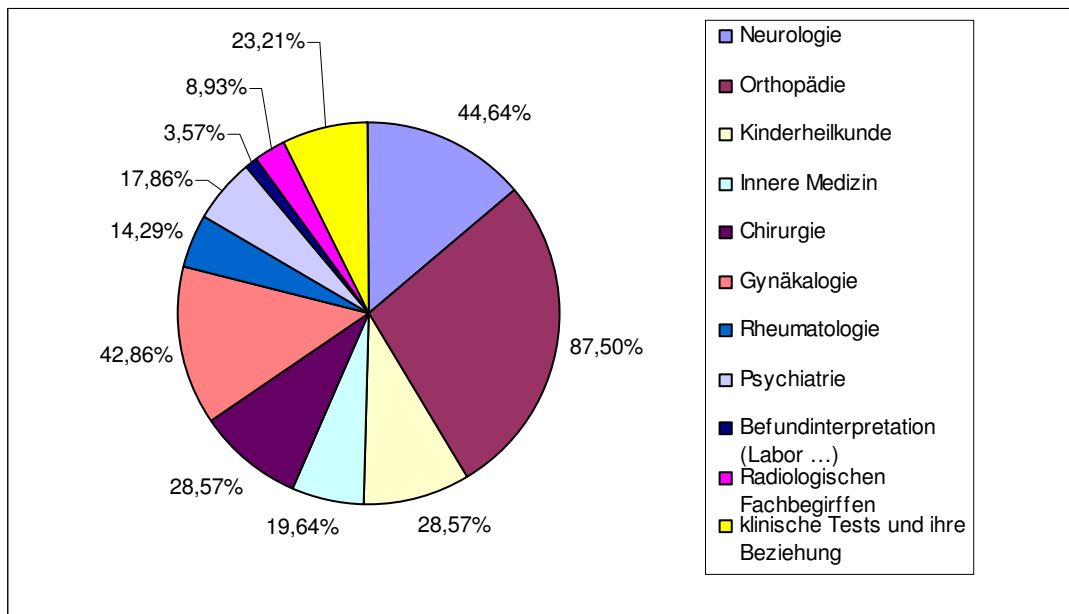
1. Orthopaedics:82%
2. Clinical Tests and their naming:41%
3. Gynaecology:35%
4. Neurology:32%
5. Surgery:26%
6. Internal Medicine:15%
7. Radiological specialist terms:15%
8. Pediatrics:12%
9. Rheumatology:12%
10. Psychiatry:12%
11. Interpretation of test results (Laboratory...):3%



Students of the WSO

Graduates of the WSO:

1. Orthopaedics:87%
2. Neurology:44%
3. Gynaecology:43%
4. Surgery:29%
5. Pediatrics:29%
6. Clinical Tests and their naming:23%
7. Internal Medicine:20%
8. Psychiatry:18%
9. Rheumatology:14%
10. Radiological specialist terms:9%
11. Interpretation of test results (Laboratory...):4%



Graduates of the WSO

As opposed to the previous question the result is shown in the evaluation of the personal strengths.

All groups named the specialist field in which they covered more during their medical training.

9.1.3 Question 3

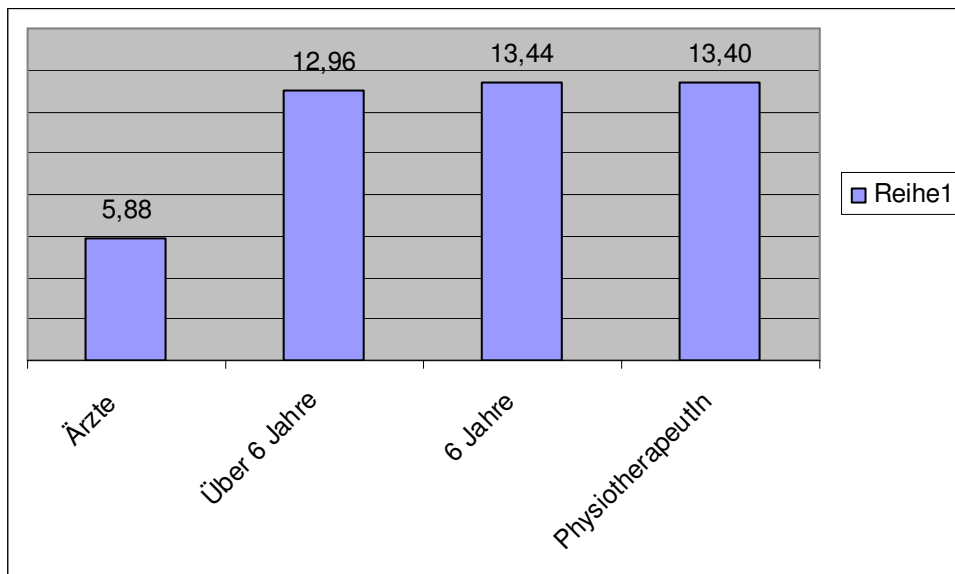
As the test sheet was not answered under supervision and will not be later marked, I requested the participants to answer the questions immediately and with some level of responsibility and not to discuss their answers with colleagues or look at relevant literature.

Calculations are made using the average number of questions in relation to the occupational group and the year of training.

The results are as follows:

In the group of doctors 5.88 of the questions, in the group of graduates of the WSO 12.96 of the questions, in the group of students of the WSO 13.44 questions and the

group of physiotherapists 13.40 of the questions in total could not be answered on the first go.



This shows that in the group of doctors the number of questions that could not immediately be answered is clearly much lower as in the group of physiotherapists.

All groups, apart from the group of doctors, could not immediately answer more than 10% of the questions.

9.1.4 Question 4

In the previous points the participants of the tests were asked about their knowledge and shortfalls.

But where are the gaps in the specialist knowledge of clinical work. Which part has its origins in medical training and which part does the training in Osteopathy at the WSO carry?

The given answers should help answer this question. (The average marks were calculated from 1 (= most knowledge transfer) to 5 (= least knowledge transfer)).

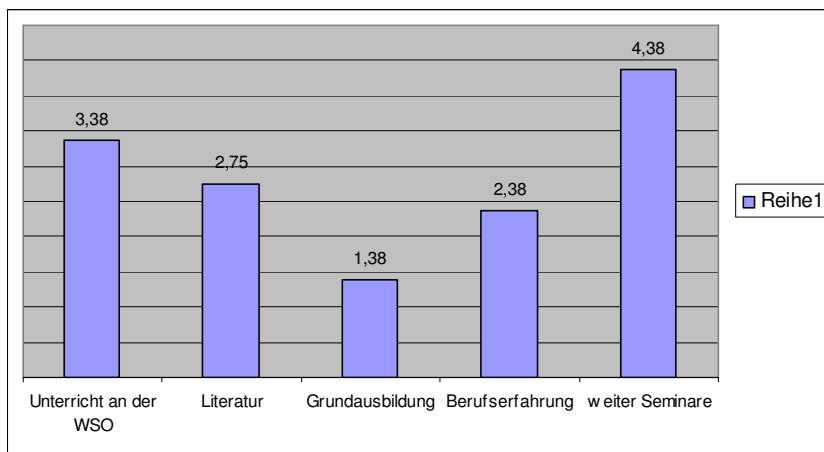
The re-working is again done by ranking marks. So the first place is taken by whichever training was given the best marks.

In the diagram the best ranked points are shown by the smaller columns.

Occupational groups

Group of Doctors

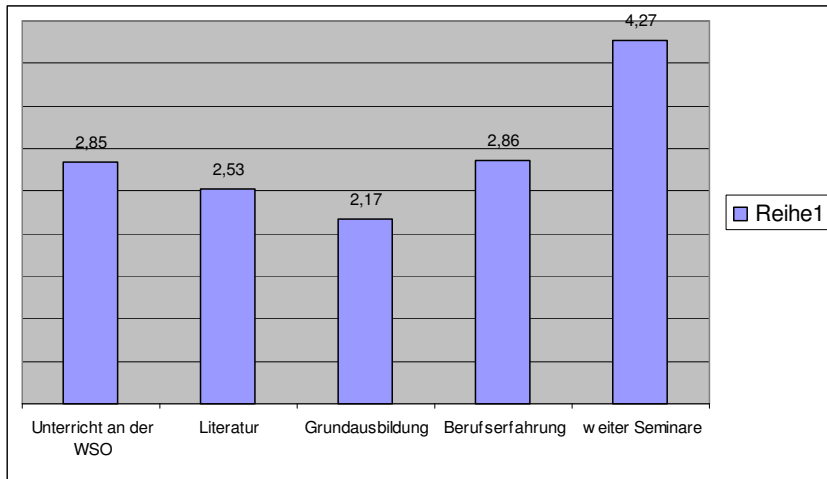
1. Medical training: 1,38
2. Professional experience: 2,38
3. Literature: 2,75
4. Training at the WSO: 3,38
5. Other seminars: 4,38



Doctors

Group der Physiotherapists

1. Basic medical training: 2.17
2. Literature: 2.53
3. Unterricht an der WSO: 2.85
4. Professional experience: 2.86
5. Other seminars: 4.27

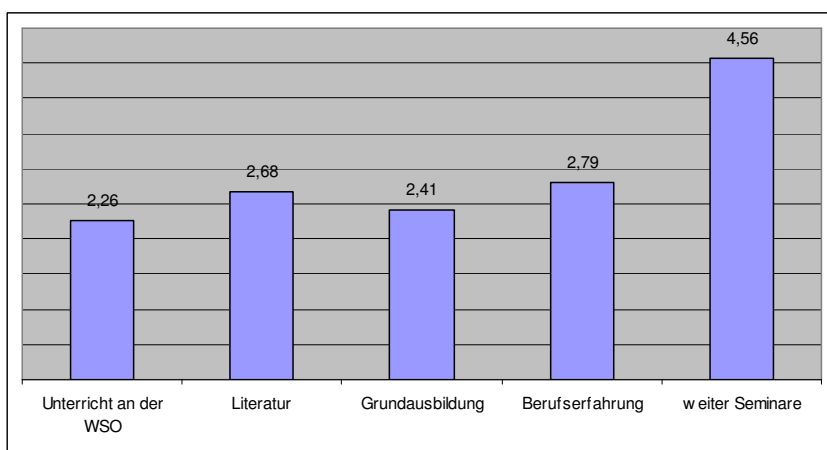


Physiotherapists

Training Groups

Group of Students:

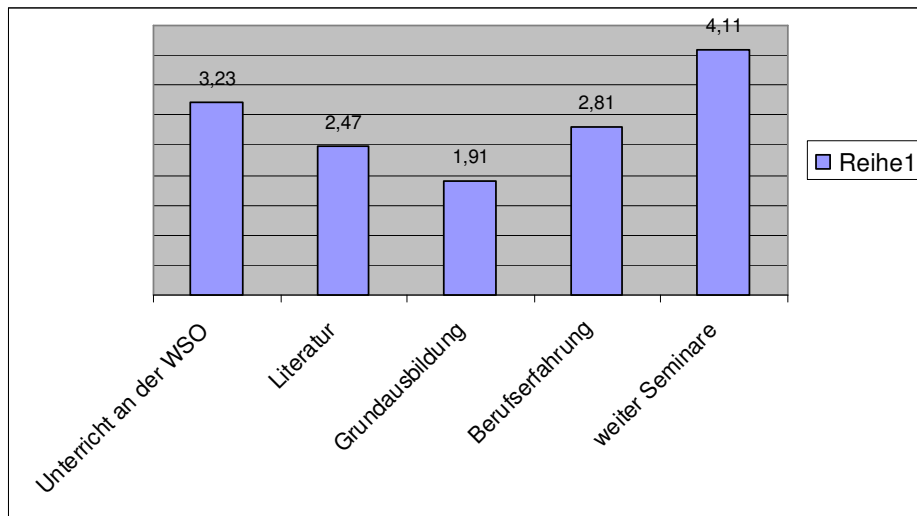
1. Training at the WSO: 2.36
2. Basic medical training: 2.41
3. Literature: 2.68
4. Professional experience: 2.79
5. Other seminars: 4.56



Students of the WSO

Graduates of the WSO:

1. Basic medical training: 1.91
2. Literature: 2.47
3. Professional experience: 2.81
4. Training at the WSO: 3.23
5. Other seminars: 4.11



Graduates of the WSO

In the overall view of all four groups it is remarkable to see that the basic knowledge derives mostly from the basic training. The clinical knowledge transfer within the WSO is often even ranked behind literature and professional experience.

Only the group of students rates knowledge transfer at the WSO with a mark under 2.5 and with that on first place even before basic training.

One could deduce that the reason for this could be that only this group were taught Clinical Osteopathy in their training. I dare to interpret this result as a sign that being taught Clinical Osteopathy is of benefit to the students.

9.2 Conclusions

For me as an examiner and teacher of Clinical Osteopathy this test should also provide the possibility to assess the gaps and shortfalls in the training, as well as, to assess the current level of the students.

The fact that the test was not anonymously handed in and that I, as evaluator of the test, also give the exam in Clinical Osteopathy, may have affected particular rankings.

In total the test shows that there is still a shortfall in the area of clinical knowledge → **see question 3.**

This shortfall, according to the personal appraisal of the participants, appears to lie, above all, in the areas where there were also gaps in the knowledge transfer during the basic medical training → **see question 1.**

The knowledge transfer in the Osteopathic training in the area of clinical work also appears low → **see question 4.**

Through the results of this test and the results of the questionnaire, as well as, many personal talks with students and graduates of Osteopathy, I feel assured of the need to establish an increased role of clinical thinking, in terms of, clinical reasoning in Osteopathy.

10 Bibliography

Adler, R.; Praxis und Theorie der Anamnese, Gustav Fischer, Stuttgart, 1989

Allmeroth M.: Diagnose-Lehrbuch für Heilpraktiker; Sonntag, Stuttgart, 2002

Ameln v. F.; Konstruktivismus; UTB; Tübingen; 2004

Augustinus; Bekenntnisse des heiligen Augustinus, Buch II, Übersetzung nach Lachmann F., Reclam, Leipzig, 1888

Bähr M., Frotscher M., Duus` Neurologisch-topische Diagnostik, Thieme, Stuttgart-New York, 2001

Barrows HS., Pickell GC., Developing clinical problem- solving skills, W.W. Norton & Company, 1991

Berg, F.v.d.; Angewandte Physiologie, Teil 2, Stuttgart; New York, Thieme, 2000

Bohndorf, K., Imhof, H.: Radiologische Diagnostik der Knochen und Gelenken, Stuttgart; New York, Thieme, 1998

Bolli M., Pyranosyl-RNA, aus „Chemical Biology“, 1997

Breusch S.: Klinkleitfaden Orthopädie; Urban & Fischer, München, 2002

Buckup, K.: Kinderorthopädie, Stuttgart; New York, Thieme, 2001

Buckup, K.: Klinische Tests an Knochen, Gelenken und Muskeln;,, Stuttgart; New York, Thieme, 2005

Carr J., Jones M., Higgs J.; learning reasoning in physiotherapy programs, Butterworth- Heinemann, Oxford, 2000,

Croibier, A; Diagnostik in der Osteopathie, Elsevier/Urban&Fischer, München 2006

Dahmer, J.; Anamnese und Befund, Stuttgart; New York, Thieme 2002

Duden; Deutsches Universalwörterbuch, Dudenverlag, Mannheim, 1989

Freiseisen R., Der Standard „Halt, die Maschine rennt“, vom 4.10.2006

Füeßl H., Middeke M.; Anamnese und klinische Untersuchung; Stuttgart; New York, Thieme, 2002

Gesenhues, St., Ziesche, R.: Praxisleitfaden Allgemeinmedizin, Urban& Fischer, München 2001

Hepp R., Debrunner H.; Orthopädisches Diagnostikum; 2004, Stuttgart; New York, Thieme, 2004

Herold (Hrsg.): Innere Medizin, Herold, Köln, 1993

Hettenkofer, H.: Rheumatologie; 2003, Stuttgart; New York, Thieme, 2003

Higgs J., Jones M.; clinical reasoning in the health Professions, Butterworth-Heinemann, Oxford, 2000

Hildebrandt, J., Müller, G. Pfungsten, M. (Hrsg); Lendenwirbelsäule, Elsevier/Urban& Fischer, München, 2004;

Jones, M., Rivett, D.;clinical reasoning for manual therapists, Elsevier, Edingburgh, 2004

Jones M.; Clinical reasoning in Physiotherapy; 2000 in Higgs J., Jones M.; clinical reasoning in the health Professions, Butterworth- Heinemann, Oxford, 2000

Kaiser A., Kaiser R., Metakognition, Denken und Problemlösen optimieren; Luchterhand, Neuwirth, 1999

Kant. I., Kritik der reinen Vernunft; Band III+IV In: Weischedl. W (Hrsg), Werkausgabe in 12 Bänder, 1977

Kant. I., Schriften zur Metaphysik und Logik I; Band V In: Weischedl. W (Hrsg), Werkausgabe in 12 Bänder, 1977

Kant. I., Schriften zur Anthropologie, Geschichtsphilosophie, Politik und Pädagogik; Band XII In: Weischedl. W (Hrsg), Werkausgabe in 12 Bänder, 1977

Katz; D. L; clinical epidemiology and evidence based medicine, Sage, California, 2001,

Keleman, St., Verkörperte Gefühle, Kösel, München, 1999

Kendrick, D., Bentley, D.,Fielding, E.; Radiography of the lumbal spine in primary care patients with low back pain, BMJ, 2001,

Klemme, B., Siegmann, G.; Clinical reasoning, Stuttgart; New York, Thieme, 2006,

Kratky, K. W. Komplementäre Medizinsysteme; Ibero, Wien, 2003,

Masuhr, K; Neumann, M.: Neurologie;, Hippokrates, Stuttgart, 1992

Miller, PK., Bentley, D., Fielding, E.; Cost effectiveness of lumbal spine radiography in primary care patients with low back pain; BMJ, 2001.

Niethard, F.: Orthopädie compact; Stuttgart; New York, Thieme, 2005

Oestmann, W.: Radiologie, Stuttgart; New York, Thieme, 2002

Pätzold G.; Berufliche Handlungskompetenz; in Kaiser FJ, Wörterbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Klinkhart, Bad Heilbrunn, 1999

Pfund, R; Zahnd, F., Leitsymptom Schmerz Teil 1, Stuttgart; New York, Thieme, 2001

Popper, K.; Alles Leben ist Problemlösen, Piper, München, 2002,

Popper, K.; Logik der Forschung, Piper, München, 1969

Pschyrembel: Klinisches Wörterbuch; 255. Auflage, de Gruyter

Skoumal M., Haberhauer G.: Alles (über) Rheuma; Verlagshaus der Ärzte, Wien, 2005

Spencer Brown G.; Laws of form/Gesetze der Form, Bohmeierverlag, Lübeck, 1997

Still A.T; *The Philosophy and mechanical Principles of Osteopathy*, printed version release date 1902, available at www.interlinea.org, eBook release Date Oktober 2005

Still A.T., *Philosophy of Osteopathy*, printed version release date 1898, available at www.interlinea.org, eBook release Date Oktober 2005

Still A.T., *Osteopathy, Research and Practice*, printed version release date 1910, available at www.interlinea.org, eBook release Date May 2005

Tarassow, L.; Symmetrie, Symmetrie, Spektrum akademischer Verlag, Heidelberg-Berlin, 1999,

Weiskopf, R; Der Standard: Kreativität kennt keine Organisation; 06.09.2006

11 .Appendix

Not translated

Index für Problemstellungen und Pathologien+Testfragen (17)+Testbogen (18)

1	Diagnosen, Probleme und Fragestellung bestimmter Regionen:.....	176
2	HWS.....	177
2.1	Test allgemein an der HWS:	177
2.2	Traumatisch	185
2.3	Angeboren/Idiopathisch.....	188
2.4	Degenerativ.....	190
2.5	Entzündlich.....	193
3	Kopf.....	195
3.1	Kopfschmerzen:.....	195
3.1.1	Apparative Diagnostik.....	196
4	LWS.....	204
4.1	Test allgemein an der LWS:	204
4.2	Angeboren/Idiopathisch.....	210
4.3	Traumatisch	213
4.4	Degenerativ.....	215
4.5	Entzündlich.....	218
4.6	Tumor	221
5	Differentialdiagnostisches Screening im Bereich Abdomen-LWS	223
6	BWS+Thorax	226
6.1	Test allgemein an der BWS:	226
6.2	Angeboren/Idiopathisch.....	229
6.3	Traumatisch	231
6.4	Degenerativ.....	234
7	Differentialdiagnostisches Screening im Bereich Thorax	236
8	Extremitäten	239
8.1	Leitsymptom Durchblutungsstörung.....	239
8.2	Leitsymptom Muskelschwäche (Lähmung).....	242
8.3	Leitsymptom gemischte neurologische Störungen /Parästhesien, Sensibilitätsstörung und Tremor	249
8.4	Leitsymptom Ödeme.....	250
8.5	Leitsymptom entzündliche Gelenksschwellung.....	251
8.6	Leitsymptom lokale Schwellung.....	253
8.7	Traumatische Verletzungen an den Extremitäten	254
9	Untere Extremität	257
9.1	Test und Beobachtung an der unteren Extremität	257
9.2	Hüfte	258
9.2.1	Testverfahren.....	258
9.2.2	Idiopathisch/Angeboren	260
9.2.3	Entzündlich	262
9.2.4	Degenerativ	262
9.2.5	Traumatisch.....	263
9.3	Kniegelenk.....	264
9.3.1	Testverfahren.....	264
9.3.2	Degenerativ	269
9.3.3	Idiopathisch/Angeboren	271
9.3.4	Traumatisch.....	272
9.4	Fuß.....	274
9.4.1	Testverfahren.....	274
9.4.2	Idiopathisch/Angeboren	276
9.4.3	Degenerativ	278
9.4.4	Traumatisch.....	280
10	Obere Extremität.....	281

10.1	Test und Beobachtung an der oberen Extremität	281
10.2	Schultergürtel	288
10.2.1	Traumatisch	289
10.2.2	Idiopathisch/Angeboren	290
10.3	Ellbogen und Unterarm	291
10.3.1	Degenerativ	291
10.3.2	Idiopathisch/Angeboren	291
10.3.3	Traumatisch	292
10.4	Hand	293
10.4.1	Degenerativ	293
10.4.2	Traumatisch	294
10.4.3	Entzündlich	295
11	Typische Diagnosen des Bewegungsapparates nach Altersgruppen:.....	297
12	Blickdiagnosen	300
13	Der Umgang mit psychiatrischen Patienten	302
13.1	Psychosen:.....	302
13.2	Neurosen	305
14	Der Umgang mit schwer fassbaren Symptome wie Dysthymie, Müdigkeit und Erschöpfung	307
15	Erstellung der Prognose	312
16	Schwangerschaft	315
17	Testfragen 9, 12, 13 und 14	319
18	Vorstellung der Testfragen- klinische Osteopathie	323

1 Diagnosen, Probleme und Fragestellung bestimmter Regionen:

Fragestellung zu jeder Region:

- Welche Diagnosen (häufiges/seltenes/worst case) sind in dieser Region möglich?
- Welche Befunde (bildgebende Verfahren, Labor...) und Untersuchungen (klinische Tests, Beobachtungen..) brauche ich zur Evaluierung?
- Welche zielorientierten Fragen sind in der Anamnese nötig?
- Mit welchen typischen Problematiken und Kontraindikationen muß ich in dieser Region rechnen?
- Was sind die typischen Diagnosen bestimmter Altersgruppen?
- Wie weit ziehe ich weitere (Organ-)Systeme in meine Überlegungen mit ein?

2 HWS

2.1 Test allgemein an der HWS:

- Sicherheitstest →

- ◆ Arteria vertebralis Test:

Vor dem Test soll der RR beidseitig gemessen, der Radialispuls geprüft und die Art. Carotis auf eventuelle Strömungsgeräusche hin auskultiert werden.

Der Test selber wird durch vorsichtige, endgradige Rotation, Lateralflexion und Extension durchgeführt und für etwa 20 Sek. gehalten werden.

Dabei achtet man auf ev. Nystagmus, Übelkeit, Vertigo oder Sehstörungen.



- ◆ Valsalva Test:

Durch Pressen wird indirekt der intraspinaler Druck erhöht und bestehende raumfordernde Prozesse führen zu radikulärer Symptomatik.

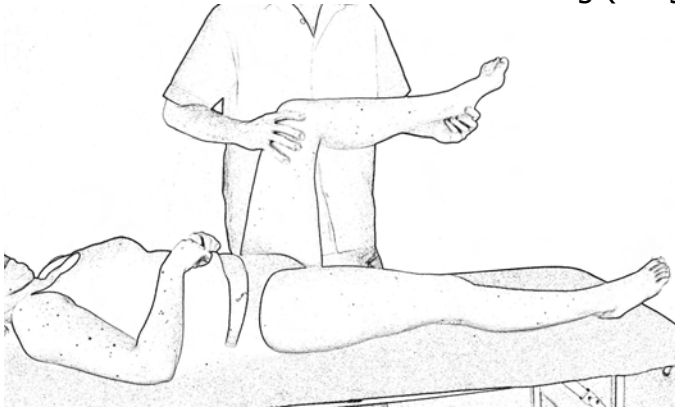


- ◆ Meningismus Zeichen: (*schmerzhafte Provokation der Meningen+ ev. Beugung in den Extremitäten*)

1. Brudzinski- Zeichen



2. Kernig (Ausgangsstellung)



3. Lasègue bzw. Kernig-Endposition



- Erleichterungstest:
 - ◆ Distractionstest

Durch axialen Zug und passiver Rotation werden bandscheibenbedingte Irritationen vermindert



- Provokationstest
 - ◆ Perkussionstest

Klopfempfindlichkeit der einzelnen Wirbel bei Entzündungen und Frakturen



◆ Kompressionstest

Axiale Kompression in 0-Stellung bringt Druck auf die Foramina intervertebralia.

Axiale Kompression in Flexions-Stellung bringt Druck auf die Bandscheiben.

Axiale Kompression in Extensions-Stellung bringt Druck auf die Facettengelenke.



◆ Schmerzen in verschiedenen Bewegungsebenen aktiv und passiv

- Beweglichkeitstest
 - ◆ Verschiedene Richtungen der Bewegungen im Seitenvergleich
 - ◆ Kopffrotation bei max. Kopfflexion → Aussage über untere HWS
 - ◆ Kopffrotation bei max. Kopfflexion → Aussage über obere HWS
- Palpation:
 - Schmerzpunkte, palpable Resistenzen

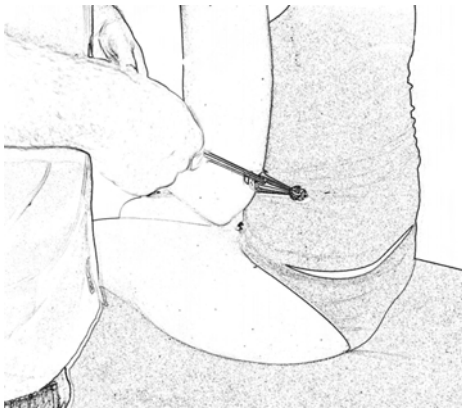
- Neurologische Tests
 - ◆ Bizepssehnenreflex → abgeschwächt oder fehlend bei Störung der Nervenwurzel

C5+C6



- ◆ Trizepssehnenreflex → abgeschwächt oder fehlend bei Störung der Nervenwurzel

C7+C8

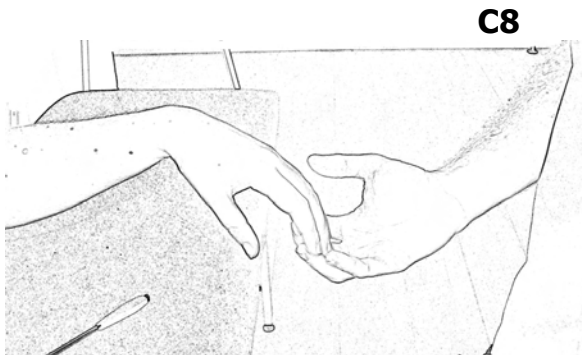


- ◆ Periostreflex → abgeschwächt oder fehlend bei Störung der Nervenwurzel

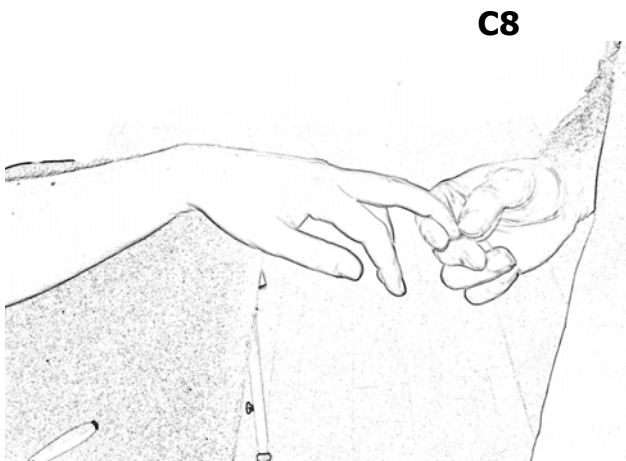
C6



- ◆ Trömner-Zeichen → oft nicht auslösbar → beidseits gesteigert bei zentraler Störung; einseitig abgeschwächt oder fehlend bei Störung der Nervenwurzel



- ◆ Knipsreflex → oft nicht auslösbar → beidseits gesteigert bei zentraler Störung; einseitig abgeschwächt oder fehlend bei Störung der Nervenwurzel

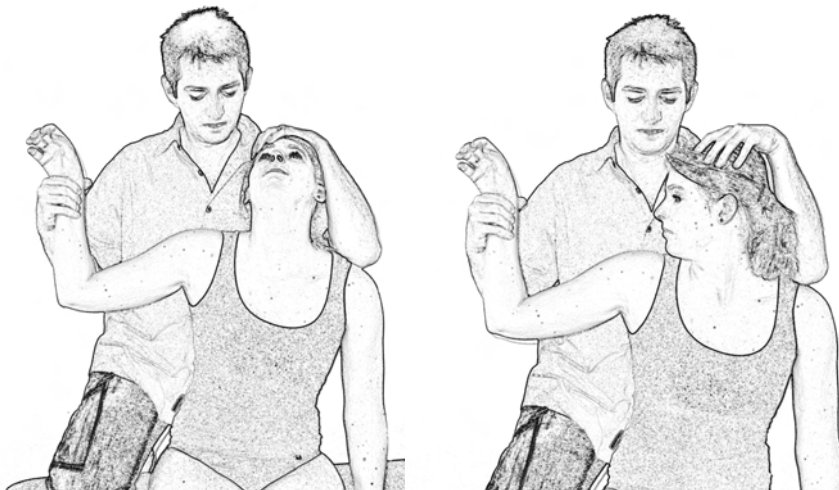


- ◆ Sensibilität, der Dermatome OE
- ◆ Kraft der Kennmuskeln OE

- Gefäßuntersuchung→
 - ◆ Pulsation der Art. radialis,
 - ◆ RR beidseits OE
 - ◆ Ev. Auskultation der Arteria carotis
 - ◆ Test für Thoracic-outlet Syndrom:
1. Adson Test: Palpation der Art. radialis bei ipsilateralen Kopffrotation in Streckstellung+ forcierter Inspiration→ deutlich verminderter Puls als Hinweis auf eine Enge in der Scalenuslücke.



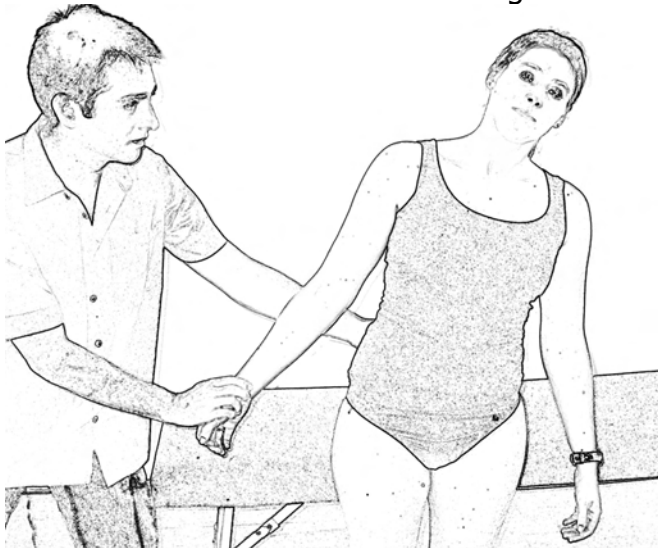
2. Sotto-Hall: Palpation der Art. radialis bei abduziertem Arm in ipsilateraler/kontralateraler Kopffrotation bzw. HWS-Extension→→ deutlich verminderter Puls als Hinweis auf eine Enge in der Scalenuslücke.



3. Roos-Test: Der Schultergürtel wird aktiv nach caudal und posterior bewegt, die Oberarme sind gehoben und in der Ellbeuge flektiert. Durch Faust öffnen und schließen wird die Symptomatik provoziert → Provokationstest für alle Engstellen



4. Eden-Test: Durch Zug am Oberarm nach distal und tiefer Inspiration wird die kostoclaviculare Lücke verengt.



HWS→Einteilung nach Ätiologie

2.2 Traumatisch

Region: HWS

Symptom :

*Akute Schmerzen, deutliche Bewegungseinschränkung, Schonhaltung
Übergang oft in chronische Schmerzen*

Seit wann/ Verlauf? :

Schmerzen direkt nach Trauma, oder Stunden bis Tage danach

Wann? :

Vor allem bei Bewegung und Belastung → in Ruhe oft besser

Wie? :

Verschieden Qualitäten → stechend, pochend...

Was verstärkt?

Belastung und Bewegung

Was erleichtert?

Ruhigstellung

Systemisch oder Lokal(+Umgebung)? :

Meist lokal, eventuell Ausstrahlung, eventuell fortgeleitete neurologische Symptome

Alter:

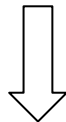
In jedem möglich, degenerativ vorgeschädigte Struktur ist traumaanfälliger →
erhöhtes Alter

Kontraindikation

Bei frischen, oder im Verletzungsausmaß unklaren Traumata KI für alle HVT oder
tiefgewebigen Behandlungen



Erhobene Befunde	Klinische Untersuchungen	Betroffene Struktur
<p><u>Bildgebende Verfahren:</u> Bevorzugtes Verfahren in der Traumatologie→ Frakturen im Nativ-Röntgen gut sichtbar, im MR oder CT Weichteilverletzungen oder Knochenödeme gut sichtbar</p> <p><u>Labor:</u> Entzündungszeichen bei Superinfekt, ansonsten nicht zielführend</p>	<p>Bei frischen Traumata äußerst vorsichtiges Vorgehen, schmerzhafte Bewegungseinschränkung</p>	<p>Vorwiegend Stützgewebe (Knochen, Knorpel, Bindegewebe), Ligamenta (und weitere Gelenksstrukturen), Muskeln+ Sehnen, ev. neurologische Mitbeteiligung durch Begleitentzündung oder direkte Verletzung neurologischer Strukturen</p>



Region HWS→Einteilung nach Diagnosen

1. Hangmann`s- Fraktur

- Definition beidseitiger Abriss des Wirbelbogens vom Axiskörper, Traumatische Spondylolisthesis von C2.
- Klinik: Typischer Unfallhergang mit Hyperextension- Distraction
- Diagnose: Nativ-Röntgen

2. Densfraktur:

- Definition: traumatisch bedingter Bruch des Dens axis, meist an der Basis.
- Klinik: akute Schmerzen nach Trauma, oft neurologische Zeichen →Pseudoarthrose
- Typische Differentialdiagnose: rheumatoide Arthritis mit atlantoaxialer Subluxation
- Diagnose Nativ-Röntgen, CT, MR

3. Jefferson- Fraktur:

- Definition: Kompressionsfraktur des Atlasbogens
- Klinik: Schmerzen Hinterhaupt/ Nacken
- Diagnose Nativ-Röntgen, CT, MR

4. Rotationstrauma mit Facettenblockade

- Definition: bei schwerem Trauma Verletzung von Band- und Knochenstruktur, sowie einer Facettenluxation möglich.
- Klinik: deutliche Nackenschmerzen mit Bewegungseinschränkung, neurologische Ausfälle möglich
- Diagnose: Nativ-Röntgen

5. Zervikale Flexions-/Extensionsfraktur:

- Definition: Kompressionsfraktur des Wirbelkörpers mit Laminafraktur, meist durch Peitschenschlag.
- Klinik: akute Schmerzen nach typischem Trauma, oft neurologische Zeichen.
- Diagnose: Nativ-Röntgen , CT, MR

→Distorsion der HWS→ Whiplash-injury

Definition: keine Diagnose →beschreibt den Verletzungsmechanismus

Gelenkkapsel- Bänderrisse, Muskelzerrungen, Bandscheibenrupturen und Frakturen möglich

Typisches schmerzfreie Intervall→Vertigo, Cephalae...

6. Contusio/Commotio Spinalis (central cord syndrome)

- Definition: posttraumatische Parese bei Schädigung des Rückenmarks
- Klinik: Paresen und Sensibilitätsausfälle mit Tendenz zur deutlichen Regression nach Stunden bis Tagen.
- Diagnose:MR

7. Dissektion der Arteria vertebralis

- Definition : posttraumatische Einblutung mit nachfolgender Stenose
- Klinik: Nackenschmerzen, Schlaganfallsymptomatik, oft erst bis zu einer Woche verzögert.
- Diagnose: MR, MR- Angio

HWS→Einteilung nach Ätiologie

2.3 Angeboren/Idiopathisch

Region: HWS

Symptom :

Selten Schmerzen, oft asymptomatisch→ Zufallsbefund, Asymmetrien, neurologische Defizite, weitere hinweisende angeborene Störungen

Seit wann/ Verlauf?

Manifestation schon nach Geburt oder in Jugend, Verlauf oft stabil oder progredient-oft abhängig von weiteren Störungen

Wann/Wie?/Was verstärkt?/Was erleichtert?/Erkennbarer Auslöser?

Symptome oft gleichbleibend, keine erkennbaren Auslöser, tlw. positive Familienanamnese

Systemisch/ Lokal(+Umgebung)?

Neben lokaler Symptomatik auch systemische neurologische Defizite- oft weitere angeborene Pathologien

Alter:

Auch wenn Ursache angeboren ist kann die Symptomatik erst in späten Jahren auftreten.

Kontraindikation

Bei Segmentationsanomalien wie Blockwirbel keine deblockierenden Techniken



Erhobene Befunde	Klinische Untersuchungen	Betroffene Struktur
<i>Bildgebende Verfahren, v.a. MR, CT—Röntgen bei Segmentanomalien, US-Diagnostik bei Säuglingen <u>Labor</u>: ev. HLA-Befundung</i>	Bewegungseinschränkungen, Test oft schmerzfrei, Defizite bei neurologischen Tests	Zumeist neurologische (ZNS; periphere Nerven) Systeme Symptombestimmend→ Organe oft begleitend mitbetroffen Bei Fehlbildung der Knochen weitere Strukturen auf Grund der asymmetrischen Belastungen mitbetroffen

Region HWS→Einteilung nach Diagnosen

1. Segmentationsanomalie in der HWS→ Klippel-Feil Syndrom (zervikale Blockwirbel)

- Definition: Durch Störung der embryonalen Entwicklung→ angeborene Fusion von 2 oder mehr Halswirbeln.
- Klinik: verminderte Beweglichkeit, „kurzer Hals“, gelegentlich Pterygium colli, tlw. weitere Fehlbildungen an WS, Nervensystem oder Organen.
- DD: Synostosen bei juveniler RA, M. Bechterew
- Diagnose: Nativ-Röntgen

2. Angeborene Spinalkanalstenose

- Definition:Auf Grund kurzer Pedikuli verminderter Spinalkanaldurchmesser
- Klinik: Asymptomatisch oder Symptome der spinalen Stenose
- Diagnose: Nativ-Röntgen, MR, CT
- DD: erworbene Spinalkanalstenosen→ Subluxationen, Spondylolyse, degenerative Facetten und Discusveränderungen

3. Neurologische Fehlentwicklung an der HWS

→Chiari Malformation

- Definition : Die Kleinhirntonsillen reichen bis zum Foramen magnum
- Klinik:Zumeist beschwerdefrei, möglich sind Torticollis, Nackenschmerzen, Ataxie, ungeklärte Synkopen oder Zeichen der Hirnstammkompression (Bulbäre Zeichen, Somnolenz, Apnoe...)
- Diagnose: Im MR „pfropfenartige“ Tonsillen bis unter das Foramen magnum reichend

→Neuroenterale Zysten

- Definition :intraspinale Zyste
- Klinik: Asymptomatisch , diffuse neurologische Defizite (Gangstörung)
- Diagnose MR, CT

4. Torticollis (Schiefhals)→ auch in Folge von Geburtstraumata und intrauterinen Zwangslage

- Definition: Verkürzung und bindegewebiger Umbau des M. sternocleidomastoideus.
- Klinik: Typische Schiefhaltung mit eingeschränkter Beweglichkeit der HWS. Akute und chronische Verlaufsformen möglich
- Diagnose: Klinik und Nativ-Röntgen zum Ausschluss anderer Ursachen für asymmetrische Kopfhaltung

HWS→Einteilung nach Ätiologie

2.4 Degenerativ

Region: HWS

Symptom :

Chronische Schmerzen, Bewegungseinschränkung, Asymmetrien

Seit wann/ Verlauf?

Beginn oft nicht klar, langsamer, schleichender Verlauf, zeitweise asymptomatisch

Wann?

Oft bei längerer Belastung, Anlaufschmerz,

Wie?

Oft dumpfe Schmerzen

Was verstärkt?

Längeres Beibehalten einer Stellung, stärkere Belastung

Was erleichtert?

In Ruhe oft besser, aber auch beim sanften bewegen und mobilisieren, Wärme

Erkennbarer Auslöser?

Nicht immer klar, manchmal durch Bagateltrauma

Systemisch/ Lokal(+Umgebung)?

Oft lokal oder wechselnd an verschiedenen Regionen, Ausstrahlung (radikulär/ pseudoradikulär) möglich

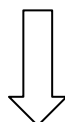
Alter

Degenerative Weichteilprozesse (Bandscheiben..) in etwa ab dem 30 Lebensjahr, Symptome bei knöcherner Degeneration erst im höheren Alter

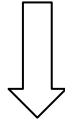
Kontraindikation

Bei degenerativen Prozessen durch verminderte Knochendichte keine Kraftaufwendung

Keine HVT in diesem Segment bei Discusprolaps oder-Protrusion mit neurologischer Symptomatik



Erhobene Befunde	Klinische Untersuchungen	Betroffene Struktur
<u>Bildgebende Verfahren</u> → v.a. Röntgen, MR bei Weichteilen <u>Labor</u> → keine Veränderungen	Bewegung in mehreren Ebenen (nicht immer schmerzhaft) eingeschränkt Vorsichtiges testen und Sicherheitstest oft notwendig (mögliche Affektion von Halsgefäßen, ältere Patienten, Prolaps ..) Verstärkung der radikulären Symptome bei Provokationstest	Zumeist Degenerationen am Stützgewebe (Knochen, Knorpel, Bindegewebe) und an den Gelenken(inkl. Ligamente, Kapsel, Menisci, Synovia)→ in Folge auch neurologische Affektion möglich



HWS→Einteilung nach Diagnosen

1. Uncovertebralarthrose:

- Definition: Einengung der Foramina intervertebralia durch deg. Veränderung der Proc. uncinati.
- Klinik: Nackenschmerzen, Bewegungseinschränkung und neurovaskuläre Symptome.
- Diagnose: Nativ-Röntgen

2. Spondylarthrose:

- Definition Arthrose der apophysären Gelenke, oft kombiniert mit Spondylose, Synovialiszysten und Discusdegenerationen.
- Klinik: Bewegungsinduzierter Schmerz
- Diagnose: Nativ-Röntgen

3. Zervikaler Discusprolaps

- Definition: Kompression der Nevenwurzel bei dorsolateralen oder intraforaminalen Vorfällen, meist nach chronisch degenerativen Veränderungen, bei medianen Vorfällen Myelonkompression möglich
- Klinik: radikuläre Nacken-Schulter-Arm Schmerzen, ev. Parästhesien, ev. Schmerzen beim Husten und Niesen; bei Myelonkompression Blasenlähmung und Spastik möglich
- Diagnose: MR, CT, indirekte Hinweise beim Röntgen

4. Zervikale Discusprotrusion

- Definition: Vorwölbung von Discusmaterial über das Niveau der Wirbelringapophysen hinaus.
- Klinik: oft asymptomatisch, tlw. Klinik wie beim Prolaps.
- Diagnose: MR, CT

5. Spondylose

- Definition: sek. Spinalkanalstenose und Einengung der Foramina intervertebralia meist durch degenerativ. Veränderung der Proc. uncinati → *harter Vorfall*.
- Klinik: chron. Nackenschmerzen, ev. Taubheit obere Extremität, selten spastische Paraparesen
- Diagnose: MR, CT-Myelographie

6. Bandverknöcherung

- Definition: Ossifikation spinaler Bänder → häufig HWS+BWS
Lig. longitudinale ant. → DISH → zuerst BWS, dann HWS+LWS
Lig. longitudinale post. → OLLP → HWS, BWS
Lig. flavum → OLF → HWS
- Klinik: oft asymptomatisch,
DISH → Dysphagie, Bewegungseinschränkung
OLLP → Myelopathie durch Kanalstenose
- Diagnose: Nativ-Röntgen, CT

7. Neuralgie N. occipitalis major

- Definition :Schmerzen im Bereich des Hinterhauptes durch Affektionen des Nerven in seinem Verlauf.
- Klinik: stechende Schmerzen am Hinterhaupt
- Diagnose: ev. Nativröntgen, klinisch

HWS→Einteilung nach Ätiologie

2.5 Entzündlich

Region: HWS

Symptom :

Akute oder chronische Schmerzen , Entzündungszeichen

Seit wann/ Verlauf?

Oft plötzlicher Beginn, tlw. mit Begleitsymptomen wie Fieber

Wann?

Schmerzen oft in der Nacht deutlicher

Wie?

Pochend

Was verstärkt?

Wärme

Was erleichtert?

Deutliches Ansprechen auf Antiphlogistika

Systemisch/ Lokal(+Umgebung)?

Symptome oft lokal aber systemische Mitbeteiligung

Alter

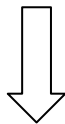
Beginn oft schon in jugendlichen Jahren, v.a. im mittleren Alter

Kontraindikation

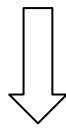
Bei Verdacht auf akute Meningitis keine nichtärztliche Behandlung

Bei Verdacht auf atlanto-axiale Subluxation keine HVT, akute Entzündungen

verlangen viel Bedacht in der Behandlungsintensität



Erhobene Befunde	Klinische Untersuchungen	Betroffene Struktur
<i>Bildgebende Verfahren</i> → v.a. MR, Röntgen <i>Labor</i> → erhöhte Entzündungszeichen im Blut und Liquor, erhöhte Rheumazeichen (RF, ANA...)	Rotationseinschränkung bei atlanto-axialer Subluxation Nackensteifigkeit und positive Nervendehnungszeichen bei Meningitis	V.a. die Synovia der Gelenke und die Liquorräume- oft Einbeziehung der umgebenden Weichteile und folgende neurologische Symptome Innere Organe systemisch betroffen



HWS→Einteilung nach Diagnosen

1. Rheumatoide Arthritis→ mögliche atlantoaxiale Subluxation

- Definition: Arthritis des atlantodentale Gelenkes mit Osteopenie, Kapsel-und Bandzerstörung, ansonsten ist das Achsenskelett oft ausgespart, vorwiegend Befall an den Extremitäten.
- Klinik an der HWS: selten zervikale Myelopathie durch atlanto-axiale Dislokation oder pseudobasiläre Impression durch vertikale Dislokation.
- Diagnose: MR, CT

2. Meningitis

- Definition: Infektion der weichen Hirnhäuten und des Subarachnoidalraumes im Bereich des Cerebrum und Rückenmarks
- Klinik: Akuter Beginn mit Fieber, Kopf- und Nackenschmerzen, Nackensteifigkeit, ev. Bewusstseinsbeeinträchtigung
- Diagnose: Labor→ Blut, Lumbalpunktion; MR, positive Provokation (Kernig...)

3 Kopf

3.1 Kopfschmerzen:

Wichtig ist Differenzierung zwischen primären und sekundären Kopfschmerz.
Vorrangig zur Diagnosefindung ist die Anamnese und klinische Untersuchung und erst in zweiter Linie die apparative Diagnostik.

<i>Fragestellungen in der Anamnese:</i>
--

Schmerzen:

Beginn
Dauer
Frequenz
Lokalisation
Intensität
Charakter
Auslöser
Lindernde Faktoren

Begleitsymptome?

Familiäre Kopfschmerzbelastung?

Vorerkrankungen?

Medikamente?

Bisherige Kopfschmerzdiagnostik?

Empfohlene klinische Untersuchungen:

- Beidarmige Blutdruckmessung
- Pulsstatus
- Klopfschmerzen im Bereich des Gesichtes

- Neurologischer Status:
 - ◆ Hirnnerven (incl. Visuskontrolle, Gehör, Austrittspunkte, Mimik, Sensibilität, Geruch)
 - ◆ Bewußtseinslage
 - ◆ Muskeltonusprüfung
 - ◆ Reflexe
 - ◆ Pyramidenbahnzeichen
 - ◆ Koordinationsprüfung
 - ◆ Sprache

3.1.1 Apparative Diagnostik

Beim primären Kopfschmerz nicht zwingend notwendig, bei Verdacht auf sekundären Kopfschmerz ist die entsprechende apparative Diagnostik voranzustellen. Bildgebende Verfahren sollten v.a. bei Patienten mit nicht erklärbaren pathologischen Untersuchungsbefunden in Erwägung gezogen werden.

Mögliche apparative Diagnostik:

- MR (sensitiver als CT)
- Schädelröntgen (v.a. posttraumatisch)
- EEG
- Dopplersonographie (vor allem bei Kindern)
- Positronenemissions Tomographie (PET)
- Röntgenaufnahmen der Halswirbelsäule

Kontraindikationen für Behandlung ohne weitere Abklärung

Diese bestehen bei Verdacht auf sekundäre Kopfschmerzen, bzw. wenn diese Vermutung noch nicht abgeklärt ist.

Weiters bestehen Kontraindikationen bei einer akuten oder schleichenden Verschlechterung der Symptomatik.

Insbesondere bei:

- Kopfschmerzen in Kombination mit Nackensteifigkeit und/oder Bewusstseinsbeeinträchtigung
→SAB, Meningitis.
- Kopfschmerzen, die ein Erwachen aus dem Schlaf verursacht haben
- Heftige, bisher nicht bekannte Kopfschmerzen
→SAB, arterielle Hypertonie...
- Über Monate zunehmender Dauerkopfschmerz
→Tumore
- Neu entstandene migräneartige Kopfschmerzen bei älteren Patienten
→Ischämie, Blutung,...
- Kopfschmerzen mit neurologischen Zeichen wie Paresen, Aphasie, Vertigo, Koordinationsstörungen
→Ischämie, Blutung, arterielle Hypertonie..
- Kopfschmerzen, die sich durch ein Vasalvamanöver verschlimmern.
→ erhöhter intracranieller Druck

1. primäre Kopfschmerzen → chronisch und episodisch

- **Migräne (ohne Aura)**

Hauptmerkmale:

- 1) einseitiger Kopfschmerz
- 2) pulsierender Kopfschmerz
- 3) mäßiger bis starker Kopfschmerz, deutliche Einschränkung der Tagesaktivitäten
- 4) Schmerzverstärkung durch körperliche Aktivität

Begleitmerkmale der Migräne ohne Aura:

- 1) Übelkeit
- 2) Erbrechen
- 3) Lichtempfindlichkeit
- 4) Lärmempfindlichkeit

Für die Diagnose Migräne ohne Aura müssen mindestens zwei Hauptmerkmale und ein Begleitmerkmal vorliegen. Die Dauer der Attacken sollte zwischen vier und 72 Stunden sein und sekundäre Kopfschmerzen durch Anamnese und klinische Untersuchungen ausgeschlossen sein.

- **Migräne mit Aura (10 - 20% aller Migränepatienten):**

Sie ist definiert durch begleitende neurologische Reiz,- und Ausfallerscheinungen meist visueller Art (homonyme Sehstörungen wie Flimmerskotome), die sich langsam entwickeln und bis zu 60 Minuten anhalten können.

→ Reiz,- und Ausfallerscheinungen:

einseitige Sensibilitätsstörungen, vorwiegend Mund,- und Handregion, oder Parästhesien und aphatische Störungen)

- **Spannungskopfschmerzen**

Hauptmerkmale des Spannungskopfschmerzes:

- 1) Beidseitig
- 2) Drückend bis ziehend, nicht pulsierend
- 3) Leicht bis mäßig intensiv
- 4) Keine Verstärkung der Schmerzen durch körperliche Aktivität
- 5) Tagesaktivität ist nicht sehr stark behindert

Zur Diagnose von Spannungskopfschmerz müssen mindestens zwei Hauptmerkmale zutreffen.

- **Cluster Kopfschmerzen**

Folgende Kriterien müssen erfüllt sein um einen Clusterkopfschmerz zu diagnostizieren:

- 1) sehr starke einseitige Schmerzen orbital, supraorbital oder temporal.
- 2) Dauer ist bei unbehandelten Kopfschmerzen 15 – 180 Minuten

Wenigstens eines der folgenden Symptome sollte zusätzlich vorliegen:

- 1) Miosis
- 2) Ptosis
- 3) Lidödem
- 4) Augentränen
- 5) Nasenlaufen
- 6) Kongestion der Nase
- 7) Starkes Schwitzen im Stirn und Gesichtsbereich
- 8) Gesichtsrötung
- 9) Konjunktivale Injektion

Die Attacken treten im Schnitt ein bis zweimal am Tag auf, können jedoch bis zu achtmal am Tag erscheinen. Ihr Auftreten ist bevorzugt nachts, häufig immer zur gleichen Stunde.

Betroffen sind vorwiegend Männer.

2. sekundäre Kopfschmerzen → chronisch und episodisch

Hinweise auf sek. Ursachen für den Kopfschmerz bieten Anamnese und die klinische Diagnostik und sollte durch apparative Maßnahmen verifiziert werden.

- **cervikogener Kopfschmerz**
- **Kopfschmerzen nach SHT**
- **Kopfschmerzen bei Gefäßerkrankungen**
Ischämie, SAB (Subarachnoidalblutung), Arteriitis temporalis, intracerebrale Blutungen, hypertone Krise, Thrombose

→ **Dissektion** (Gefäßwandhämatom durch Einblutungen in die Gefäßwand)
hirnversorgender Arterien
 - Oft ausgelöst durch (Bagatell-) Trauma wie Peitschenschlag, Kopfverdrehungen oder chirotherapeutische Manipulationen
 1. **Karotidisdissektion:** ipsilaterale Hals/ Kopfschmerzen (retroorbital), z.T. mit Hornersyndrom und/oder Hirnnervenausfälle, Tinnitus, TIA
 2. **Vertebralidissektion:** initial Nacken und Hinterhauptschmerzen, Vertigo, TIA
- **Kopfschmerzen bei intracraniellen Veränderungen**
Tumore, Meningitis, Enzephalitis, Abszesse
- **Kopfschmerzen durch Substanzeinwirkung**
Alkohol, Drogen, Medikamente → Nitrate, Östrogene, Analgetika, Ca-Antagonisten, bzw. durch Entzug von Substanzen
- **Kopfschmerzen bei extracraniellen Infekten**
- **Kopfschmerzen bei Stoffwechselprozessen**

- **Kopfschmerzen bei Veränderungen im Gesichtsbereich bzw. Schmerzen im Gesichtsbereich:**
 1. Augen→
Glaukom, Fehlsichtigkeit
(Refraktionsanomalien), Entzündungen
 2. Ohren→
Otitis media oder externa, Tubenkatarrh,
Fremdkörper
 3. Zähne→
Karies, Zahnherde, Parodontose
 4. Nasennebenhöhlen→
Sinusitis
 5. Nase→
Septumdeviation, Fremdkörper
 6. Schmerzen im Bereich des Unterkiefers beim Herzinfarkt möglich

- **Kopfschmerzen bei Gesichts-oder Kopfneuralgien→**
Trigeminus, Glossopharyngeus,
N. occipitalis major

- **Schmerzen im Bereich des Kiefergelenks**
 - 1) Kiefergelenksarthrose
 - 2) Discopathien
 - 3) Bißanomalien
 - 4) Muskuläre Dysbalance

Ein kurzer Überblick über weitere Symptome und ihre möglichen Ätiologien im Schädel/Halsbereich

Tinnitus

- Schalltrauma
- Verlegung des Gehörganges
- Mittelohrentzündung
- Morbus Meniere
- Otosklerose
- Akustikusneurinom
- Glomustumor
- Art. Hypertonie
- Kiefergelenkserkrankung
- Zervikogen

Schluckbeschwerden –Dysphagie

- Zervikogen
- Neurologisch
- Entzündungen und Hindernisse im HNO-Bereich
- Entzündungen und Hindernisse im Bereich der Speiseröhre
- Traumata
- Psychisch

Vertigo

- Lagerungsschwindel → Drehschwindel
- Neuritis vestibularis → Drehschwindel
- Zervikogen → Schwankschwindel
- Morbus Meniere → Drehschwindel (+Hörverminderung und Tinnitus)
- Durchblutungsstörungen → Hypotonie, Ischämien, Herzrhythmusstörungen → Schwankschwindel

4 LWS

4.1 Test allgemein an der LWS:

- Sicherheitstests
 - ◆ Valsalva Test:

Durch Pressen wird der intraspinale Druck indirekt erhöht und bei bestehenden raumfordernden Prozessen kann es dadurch zu einer radikulären Symptomatik kommen.



- Provokationstests
 - ◆ Perkussionstest
 - ◆ Lasègue-Test

Klopfempfindlichkeit (mittels Reflexhammer) der einzelnen Wirbeln bei Entzündungen und Frakturen

Nervendehnungstest des N. ischiadicus → positiv bei einschließendem Schmerz im Bereich des Nervus ischiadicus durch gestreckte Beugung in der Hüfte (unter 45°)



- ◆ Gekreuzter Lasègue

Provokation der Nervenwurzel untere LWS durch Beugung des nicht betroffenen Beines

- ◆ Schmerzen in verschiedenen Bewegungsebenen aktiv und passiv

- ◆ Bändertests in Rückenlage

Provokation der Iliolumbalen, Sacrospinalen oder Sacrotuberalen Bänder durch verschiedengradige Flexion und Adduktion in der Hüfte

Lig. iliolumbale



Lig. sacrospinale

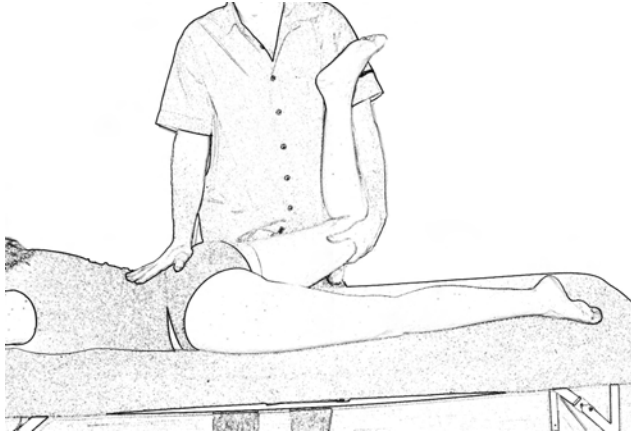


Lig. sacrotuberale



◆ Femoralis- Lasègue - Test (umgekehrter Lasègue)

Provokation des Nervus femoralis durch passives Abheben der gebeugten unteren Extremität in Bauchlage → Hinweis auf Nervenwurzelkompression L3/L4



◆ 3-Stufen Hyperextensionstest in Bauchlage

abwechselnde Fixierung von Ileum, Sacrum und LWS mit jeweiliger Hyperextension

Hüfte



ISG



Sacrolumbal



- Beweglichkeitstests
 - ◆ Bewegungsausmaß in mehreren Ebenen,
Zeichen der Achsenabweichung(→ Skoliose)
 - ◆ Schober-Zeichen
Maß für die Entfaltbarkeit der Lendenwirbelsäule in Flexion und Extension
 - ◆ Finger-Boden-Abstand
Maß für die Beweglichkeit der gesamten WS in Flexion

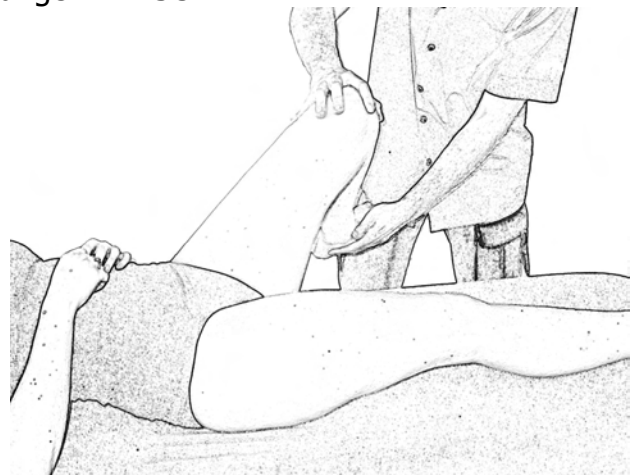
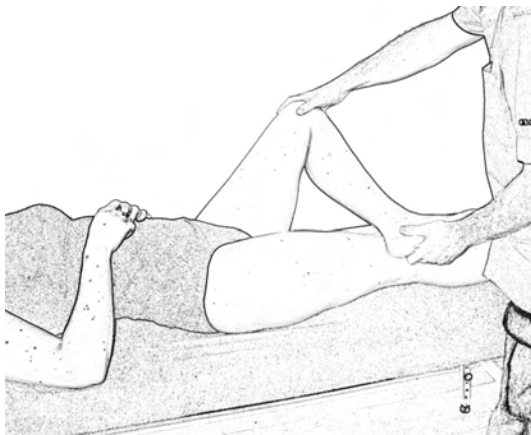


- ◆ Vorlaufstest

Möglicher Hinweis auf eine Blockade im ISG oder muskulären bzw. Faszien- Zug auf betroffener Seite

- ◆ Downingtest

Verlängerung und Verkürzung des Beines durch Bewegungen im ISG



- Palpation
 - ◆ Kibler-Hautfalte



- ◆ Schmerzpunkte
- ◆ Lokale Schwellungen

- Neurologische Tests

- ◆ Achillessehnenreflex → abgeschwächt oder fehlend bei Störung der Nervenwurzel **S1**



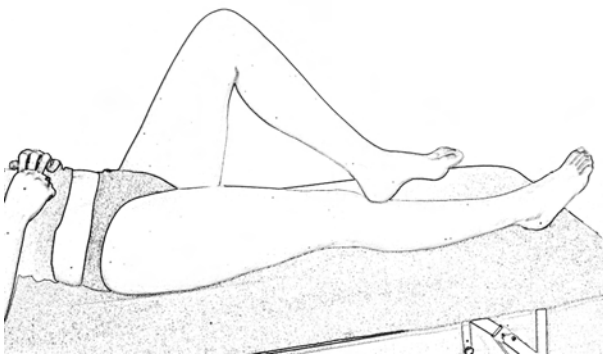
- ◆ Patellarreflex → abgeschwächt oder fehlend bei Störung der Nervenwurzel **L3+L4**



- ◆ Tibialis posterior Reflex → abgeschwächt oder fehlend bei Störung der Nervenwurzel **L5** (*physiologisch kaum auslösbar*)
- ◆ Cremasterreflex → **L1-L2**
- ◆ Analreflex → **S3-S5**
- ◆ Sensibilität, der Dermatome UE
- ◆ Kraft der Kennmuskeln UE
- ◆ Pyramidenbahnzeichen (Babinski...)



- ◆ Koordination (Knie-Hacke Versuch)

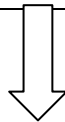


- Gefäßuntersuchung
 - ◆ Pulsation der Arterien UE
 - ◆ Venenfüllung
 - ◆ Ödeme

4.LWS→Einteilung nach Ätiologie

4.2 Angeboren/Idiopathisch

Region: LWS
Symptom : <i>Selten Schmerzen, oft asymptomatisch→ Zufallsbefund, Asymmetrien→Schmerzen als Folgeerscheinung, neurologische Defizite</i>
Seit wann/ Verlauf? <i>Manifestation schon nach Geburt oder in Jugend, Verlauf oft stabil oder progredient</i>
Wann/Wie?/Was verstärkt?/Was erleichtert?/Erkennbarer Auslöser? <i>Symptome oft gleichbleibend, keine erkennbaren Auslöser, tlw. positive Familienanamnese</i>
Systemisch/ Lokal(+Umgebung)? <i>Neben lokaler Symptomatik oft weitere angeborene Pathologien</i>
Alter: Auch wenn Ursache angeboren ist kann die Symptomatik erst in späten Jahren auftreten.
Kontraindikation Bei Segmentationsanomalien wie Blockwirbel keine deblockierenden Techniken



Erhobene Befunde	Klinische Untersuchungen	Betroffene Struktur
<i>Bildgebende Verfahren,</i> v.a. MR, CT—Röntgen bei Segmentanomalien,	Bewegungseinschränkungen, Test oft schmerzfrei, Achsenabweichung bei Bewegung	Zumeist neurologische (ZNS; periphere Nerven) Systeme Symptombestimmend→ Organe oft begleitend mitbetroffen Bei Fehlbildung der Knochen weitere Strukturen auf Grund der asymmetrischen Belastung mitbetroffen



LWS-Einteilung nach Diagnosen

1. Kaudales Regressionssyndrom

- Definition: Lumbosacrale Wirbelsäulendysplasie mit abnorm entwickelten unteren Rückenmark, diabetische Anamnese bei der Mutter
- Klinik: von mäßigen Bewegungsstörungen bis hin zu kompletten Parese der unteren Extremität, häufig Blasenstörung
- Diagnose: MR, CT

2. Segmentationsanomalie

- Definition: Fehlbildung der WS durch Störung der embryonalen Entwicklung → formgestörte Wirbelkörper:
 - ◆ Wirbelaplasie
 - ◆ Halbwirbel
 - ◆ Schmetterlingswirbel
 - ◆ Überzähliger Halswirbel
 - ◆ Blockwirbel
 - ◆ fehlende Fusion der hinteren Wirbelelemente
 - Spina bifida occulta
 - Spina bifida cystica (Ausstülpung der Meningen und/oder des Myelons → Myelozele, Meningomyelozele, Meningozele)
 - führt oft zur Skoliose
 - oft thorakolumbal/ lumbosacral
- Klinik: oft asymptomatisch, Bewegungseinschränkung, abnormale Behaarung möglich, bei Spina bifida cystica neurologische Ausfälle (Motorisch-Sensibel)
- Diagnose: Nativröntgen, MR

3. Skoliose

- Definition: Fehlstellung der WS in der Frontalebene und meist folgende Rotation der WK (Adams-Zeichen), Aufrichtung der BWS und Lordosierung der LWS.
- Region: Lumbal, Thorakal, Thorakolumbal, Thorakal und Lumbal
- Ursache:
 - 90% idiopathisch→ infantil (0-3 Jahre), juvenil (4-9), adoleszent (ab 10 LJ)
 - kongenital (s.o.)
 - neuropathisch (Zerebralparesen, Meningomyelozele..)
 - posttraumatisch
 - iatrogen
 - metabolisch (Rachitis, Osteogenesis imperfecta)
 - lumbosacrale Veränderungen
 - Infektion der WS
 - Tumore
 - Myopathisch (Myasthenie..)
- Klinik: Zumeist asymptomatisch→Beschwerden in weiterer Folge wegen muskulärer Fehlbelastung oder Degeneration, Pulmonale Belastung bei starker thorakaler oder thorakolumbalen Krümmung
- Verlauf: Abhängig von Beginn→ Anfang oder Ende der Wachstumsphase→Risser-Zeichen
- Diagnose: Nativröntgen der gesamten WS (Winkel nach Cobb)+ Becken

4. Angeborene Spinalkanalstenose

- Definition:Auf Grund kurzer Pedikuli verminderter Spinalkanaldurchmesser
- Klinik: Asymptomatisch oder Symptome der spinalen Stenose
- Diagnose: Nativ-Röntgen, MR, CT
- DD: erworbene Spinalkanalstenosen→ Subluxationen, Spondylolyse, degenerative Facetten und Discusveränderungen

LWS→Einteilung nach Ätiologie

4.3 Traumatisch

Region: LWS

Symptom :

*Akute Schmerzen, deutliche Bewegungseinschränkung, Schonhaltung
Übergang oft in chronische Schmerzen*

Seit wann/ Verlauf?:

Schmerzen direkt nach Trauma, oder Stunden bis Tage danach

Wann?:

Ständig oder bei Belastung→ in Ruhe oft besser

Wie?:

Verschiedene Qualitäten→ stechend, pochend

Was verstärkt?

Belastung und Bewegung

Was erleichtert?

Ruhigstellung

Systemisch oder Lokal(+Umgebung)?:

Meist lokal, eventuell Ausstrahlung, eventuell fortgeleitete neurologische Symptome

Alter:

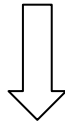
In jedem möglich, degenerativ vorgeschädigte Struktur ist traumaanfälliger→
erhöhtes Alter

Kontraindikation

Bei frischen, oder im Verletzungsausmaß unklaren Traumata KI für alle HVT oder
tiefgewebigen Behandlungen, bzw. bei schweren Traumen generelle KI.



Erhobene Befunde	Klinische Untersuchungen	Betroffene Struktur
<p><u>Bildgebende Verfahren:</u> Bevorzugtes Verfahren in der Traumatologie → Frakturen im Nativ-Röntgen gut sichtbar, im MR oder CT Weichteilverletzungen oder Knochenödeme gut sichtbar</p> <p><u>Labor:</u> Entzündungszeichen bei Superinfekt, ansonsten nicht zielführend</p>	<p>Bei frischen Traumata äußerst vorsichtiges Vorgehen, schmerzhafte Bewegungseinschränkung</p>	<p>Vorwiegend Stützgewebe (Knochen, Knorpel, Bindegewebe), Ligamenta, Muskeln+ Sehnen, ev. neurologische Mitbeteiligung durch Begleitentzündung oder direkter Verletzung der neurologischen Strukturen</p>



Lws → Einteilung nach Diagnosen

1. Failed back surgery syndrome, Postnukleotomiesyndrom

- Definition: Schmerzzustand nach (mehrfachen) WS- Operationen, bedingt durch fehlerhafte OP, falscher OP-Indikation, Entzündungen, Rezessusstenosen, epidurale Fibrose, verstärkte Degenerationsprozesse.
- Klinik: Buntes Bild an Symptomen- Schmerzen bis neurologische Ausfälle
- Diagnose. MR, CT, Nativ-Röntgen, Szintigraphie

2. Frakturen der LWS

- Definition Frakturen der Wirbelkörper in verschiedener Form, oft bedingt durch Sturz von großer Höhe.
Klassifikation nach Magerl:
 - Typ A → Impression-Spalt-Berstungsbruch
 - Typ B → Bruch mit Bandzerreißung
 - A oder B incl. Rotations- oder Translationsverschiebung
- Klinik: verschiedene Bilder von asymptomatisch bis Paresen möglich
- Diagnose: Nativ-Röntgen, CT, MR

LWS→Einteilung nach Ätiologie

4.4 Degenerativ

Region: LWS

Symptom :

Chronische Schmerzen, Bewegungseinschränkung, Asymmetrien

Seit wann/ Verlauf?

Beginn oft nicht klar, langsamer, schleichender Verlauf, zeitweise asymptomatisch

Wann?

Oft bei längerer Belastung, Anlaufschmerz,

Wie?

Oft dumpfe, ziehende Schmerzen

Was verstärkt?

Längeres Beibehalten einer Stellung, stärkere Belastung

Was erleichtert?

In Ruhe oft besser, aber auch beim sanften Bewegen und Mobilisieren, Wärme

Erkennbarer Auslöser?

Nicht immer klar, manchmal durch Bagateltrauma

Systemisch/ Lokal(+Umgebung)?

Oft lokal oder wechselnd an verschiedenen Regionen, Ausstrahlung (radikulär/ pseudoradikulär) möglich

Alter

Degenerative Weichteilprozesse (Bandscheiben..) in etwa ab dem 30. Lebensjahr, Symptome bei knöcherner Degeneration erst im höheren Alter

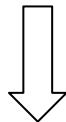
Kontraindikation

Bei degenerativen Prozessen durch verminderte Knochendichte keine Kraftaufwendung

Keine HVT bei Discusprolaps mit neurologischer Symptomatik



Erhobene Befunde	Klinische Untersuchungen	Betroffene Struktur
<u>Bildgebende Verfahren</u> → v.a. Röntgen, MR bei Weichteilen <u>Labor</u> → keine Veränderungen	Bewegung in mehreren Ebenen (nicht immer schmerzhaft) eingeschränkt Vorsichtiges Testen und Sicherheitstest oft notwendig (ältere Patienten, Prolaps ..) Verstärkung der radikulären Symptome bei Provokationstest	Zumeist Degenerationen am Stützgewebe (Knochen, Knorpel, Bindegewebe) und an den Gelenken (inkl. Ligamente, Kapsel, Menisci, Synovia)→ in Folge auch neurologische Affektion möglich



LWS→Einteilung nach Diagnosen

1. lumbale Spinalkanalstenose

- Definition: Erworbene degenerative Enge (Osteophyten, Discusprotrusion, Pseudospondylolisthesis) des Spinalkanales
- Klinik: chronische Lumbalgie, typischerweise lumbale Schmerzen beim Gehen und Ausstrahlung ins Gesäß→ Erleichterung durch Pausieren oder Vorbeugen. Ev. Schwächegefühle in den Beinen.
- Diagnose: Nativ-Röntgen, Myelographie, Myelo-MR

2. Rezessusstenose:

- Definition: Degenerative Veränderung am Prozessus articularis superior mit Kompression der Nervenwurzel. Residuale Rezessusstenosen zum Teil nach Bandscheiben-OP
- Klinik: radikuläre Schmerzen v.a. bei Belastung, ztw. Parästhesien, kaum sensorische oder motorische Defizite
- Diagnose: MR, CT-Myelographie

3. Spondylarthrose:

- Definition Arthrose der apophysären Gelenke, oft kombiniert mit Spondylose, Synovialiszysten und Discusdegenerationen.
- Klinik: Bewegungsinduzierter Schmerz
- Diagnose Nativ-Röntgen

4. Discusprolaps

- Definition: Kompression der Nervenwurzel bei mediolateralen, dorsolateralen oder lateralen Vorfällen, meist nach chronisch degenerativen Veränderungen, bei medianen Vorfällen Caudakompression möglich, Häufig L5/S1 oder L4/L5
- Klinik: , radikuläre Schmerzen mit oder ohne Lumbago, ev. Parästhesien, sensorische und motorische Defizite, ev. Schmerzen beim Husten und Niesen; bei Konus (L1/2) oder Caudakompression → Konus-Cauda-Syndrom → Blasen-Mastdarmlähmung, Reithosenanästhesie
- Diagnose: MR, CT

5. Discusprotrusion

- Definition: Vorwölbung von Discusmaterial über das Niveau der Wirbelringapophysen hinaus.
- Klinik: oft asymptomatisch, tlw. Klinik wie beim Prolaps.
- Diagnose: MR, CT

6. Spondylolyse mit Spondylolisthesis

- Definition: Defekte der Pars interarticularis, Wahrscheinlich durch wiederholte Stressverletzungen → Kraftsport mit Hyperlordosierung in der Jugend, meist L5 (L4) betroffen
- Klinik: oft asymptomatisch, chronische Schmerzen, Exazerbation bei Anstrengung oder Bauchlage, Cauda-equina –Syndrom bei höhergradiger Spondylolisthesis möglich
- Diagnose: Nativ-Röntgen .

7. Baastrup-Syndrom/kissing spine

- Definition: Aufgrund von degenerativen Prozessen kommt es zu einer schmerzhaften Berührung der Dornfortsätze im LWS-Bereich, zumeist bei Hyperlordose
- Klinik: schmerzhaftes Lordosierung, lokale Druckschmerzen an den Pr. Spinosi
- Diagnose: Nativ-Röntgen

8. Arteria spinalis anterior Syndrom

- Definition: Strömungsstörung der Art. Spinalis anterior durch Kompression bei degenerativen Prozessen → Tumore, knöcherne Einengung des Wirbelkanals, Diskusprolaps...
- Klinik: Initial heftige gürtelförmige Schmerzen oder Parästhesien. In weiterer Folge dissoziierte Empfindungsstörung mit folgender schlaffe Paraparese.
- Diagnose: MR

LWS→Einteilung nach Ätiologie

4.5 Entzündlich

Region: LWS

Symptom :

Vorwiegend nächtliche akute oder chronische Schmerzen , Entzündungszeichen, Bewegungseinschränkung, Morgensteife, gelegentlich geschwollene periphere Gelenke

Seit wann/ Verlauf?

Oft plötzlicher Beginn, tlw. mit Begleitsymptomen wie Fieber

Wann?

Schmerzen oft in der Nacht deutlicher

Wie?

Tiefsitzend, entzündlich

Was verstärkt?

Wärme

Was erleichtert?

Deutliches Ansprechen auf nicht steroidale Antirheumatika

Systemisch/ Lokal(+Umgebung)?

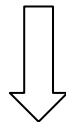
Symptome oft lokal aber systemische Mitbeteiligung

Alter

Beginn oft schon in jugendlichen Jahren, v.a. im mittleren Alter

Kontraindikation

Bei Blockwirbelbildung durch Osteophyten oder akuter Sacroileitis bzw. Spondylitis keine HVT,



Erhobene Befunde	Klinische Untersuchungen	Betroffene Struktur
<p>Bildgebende Verfahren→ Nativ-Röntgen , MR</p> <p>Labor→ erhöhte Entzündungszeichen, ev. HLA B27 positiv bei M. Bechterew (aber nicht zwingend)</p>	<p>Bewegungsseinschränkung, Ruhe-Bewegungsschmerz, Muskelverspannung, Schober´sche und Ott`sche Distanz vermindert</p>	<p>V.a. die Synovia der Gelenke- oft Einbeziehung der umgebenden Weichteile, oft deutliche psychische Belastung</p> <p>Innere Organe gel. mitbetroffen (Aorteninsuffizienz, Ektasien, Iridozyklitis..)</p>



LWS-Einteilung nach Diagnosen

1. seronegative Spondylarthropathie:

- **Morbus Bechterew/Spondylitis ankylans**

- Definition: chronisch entzündliche seronegative Erkrankungen mit starker Ossifikationstendenz (→ Bambusstabwirbelsäule durch Syndesmophyten), genetische Disposition (95%HLA B27 positiv) und beidseitiger Sacroileitis.
- Klinik: morgendlicher (noch im Liegen) tief sitzender Rückenschmerz der sich auf Bewegung bessert. In weiterer Folge beginnende Versteifung der WS (v.a. thorakolumbal).
- Diagnose: Nativ-Röntgen (erst spät Zeichen sichtbar), MR; CT→ISG, Labor → HLA B27 (Hinweis aber nicht beweisend), BSG, CRP erhöht

- **Arthritis psoriatica**

- Definition: Seronegative Polyarthritits mit tlw. Befall des Achsenskeletts (Syndesmophyten und Parasyndesmophyten) und der Ileosacralgelenke. Zusätzlich psoriatische Hautveränderungen (nicht immer deutlich).
- Klinik: Psoriasis, Arthritis an den distalen und proximalen Fingergelenken, Sacroileitis, Bewegungseinschränkung im Achsenskelett
- Diagnose: Nativ-Röntgen, MR; CT→ISG, Labor → HLA B27 (in 50%), BSG, CRP erhöht
- Differentialdiagnose: Reaktive Arthritis

- **Morbus Paget**

- Definition: Osteolytische Erkrankung mit verstärktem Knochenumbau und dadurch bedingter Knochenminderwertigkeit, v.a. im Bereich von LWS, Becken, Femur, Tibia und Schädel.
- Klinik: oft asymptomatisch, pathologische Frakturen, Deformierungen, Überwärmungen
- Diagnose: Nativ-Röntgen, Knochen-Szintigraphie, Labor→alkalische Phosphatase erhöht

3. Spondylitis/ Spondylodiszitis

- Definition: Erregerbedingte Entzündung der Wirbelkörper (Spondylitis) oder Bandscheiben (Spondylodiszitis)
- Klinik: Schmerzen in der Nacht oder auf Druck, Allgemeinsymptomatik wie Nachtschweiß, Fieber oder Gewichtabnahme
- Diagnose: Wirbel oft deutlich klopfdolent, Nativ-Röntgen , MR, CT, Szintigraphie, erhöhte Entzündungsparameter im Blut (nicht zwingend)

Einteilung nach Ätiologie

4.6 Tumor

Region: ges. WS

Symptom :

Langsam zunehmende Schmerzen oder plötzlich durch pathologische Frakturen, Bewegungseinschränkung bei Gelenksnähe, progrediente neurologische Defizite (medullär oder radikulär) bestimmt durch die Lage (intra-extradural) und Höhe der Raumforderung

Begleitmerkmale wie Gewichtsabnahme, Nachtschweiß, subfebrile Temperatur möglich

Auch benigne Tumore können aufgrund ihres Wachstums deutliche Symptome zeigen (ohne systemische Zeichen)

Seit wann/ Verlauf?

Oft schleichender Beginn, bei Metastasen tlw zuerst Zeichen des Primärtumors

Wann?

Schmerzen tlw. in der Nacht deutlicher

Wie?

Pochend aber auch andere Qualitäten möglich

Systemisch/ Lokal (+Umgebung)?

Symptome oft lokal, aber systemische Begleitmerkmale

Alter

Eher im höheren Alter aber durchaus auch in jungen Jahren

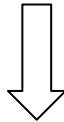
Kontraindikation

Keine HVT auf betroffener Ebene bei Tumorverdacht

Cave: Ein Tumor ist selten, aber er kann jede erdenkliche Symptomatik zeigen



Erhobene Befunde	Klinische Untersuchungen	Betroffene Struktur
<p><i>Bildgebende Verfahren</i>→ Nativ-Röntgen , MR, CT</p> <p><i>Labor</i>→ alkalische Phosphatase erhöht bei lytischen Knochentumoren, erhöhte Tumormarker möglich, Blutbildveränderungen bei hämatologischen Erkrankungen</p>	<p>Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, Zeichen der Kachexie möglich</p>	<p>Alle Strukturen der WS incl. Weichteile können betroffen sein→ Strukturen sind namensgebend</p>



Häufigste Tumore (maligne+benigne) an der WS

- Metastasen
- Hämangiome
- Osteoblastom
- Osteoidosteom
- Skelettmanifestation bei Hodgkin und Non- Hodgkin Lymphomen, Plasmozytom...

5 Differentialdiagnostisches Screening im Bereich Abdomen-LWS

Die Qualität der Schmerzen:

Koliken→	Peristaltik gegen Abflusshindernisse (Gallensteine, Nierensteine, Ileus, Darm)
Brennend, stechend, spannend→	Lokale Entzündung , Perforation Kapselspannung

Begleitmerkmale der Schmerzen

Mundgeruch, Übelkeit, Erbrechen→	Störungen der Verdauung im Gastrointestinaltrakt→ Gastritis, Reflux, Pankreatitis, Ileus, Hepatitis Erbrechen auch bei Intoxikation, Gravidität, SHT, Gleichgewichtsstörungen.
Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme, Übelkeit→	Chronische Erkrankung → Tumore, chronische Hepatitis, chronische Pankreatitis, Urämie
Obstipation→	<u>Primäre Obstipation</u> : Verlangsamte Kolonpassage, „outlet obstruction“, Depressio, Schwäche, Flüssigkeits-und-Bewegungsmangel, K-Mangel <u>Sek. Obstipation</u> : Medikamente, Hypothyreose, M. Hirschsprung, Erkrankungen des Analkanals, Tumore
Diarrhoe→	<u>Sekretorische/osmotische/Motilitätsstörungen Diarrhoe</u> : Infektionen, Laktasemangel, Fructoseintoleranz, entzündliche Darmerkrankungen (M.Chron, Colitis ulcerosa), Vergiftungen, Medikamente (AB, Antiphlogistika...), Tumore, Malassimilationsstörungen (Zöliakie...), Colon irritabile (wechselnd)
Meteorismus/Flatulenz→	Candida, Laktoseintoleranz, Colon irritabile, Pankreatitis, Gallensteinen Malassimilationsstörungen
Schwarze Stühle→	Blutungen im oberen GIT z.B. Ulcus gastr., Ulcus duodeni, Gastritis Aber auch durch bestimmte Speisen nach Nasenbluten oder Eisentabletten
Blutbeimengungen/ Blutauflagerungen→	Blutungen im unteren GIT z.B. Hämorrhoiden, Rectumcarzinom

Weißer Stuhl →	Gallensteine
Dunkler Harn →	Blut im Harn → Nephrolithiasis, Pyelonephritis, Gallensteine
Fieber →	Infektionen, chronisch entzündliche Erkrankungen, Mittelmeerfieber
Harte Bauchdecke, keine Darmgeräusche →	Akutes Abdomen → Perforationen, akute Entzündungen, Ileus
Blässe, Kollapsneigung →	Intraabdominale Blutung, starke Schmerzen z.B. bei Koliken

Schmerzort (kann bisweilen sehr differenzieren)

Schmerz über dem Nabel Eher rechts → Eher links → Beidseits möglich →	Cholezystolithiasis Akute Hepatitis Gastritis Ulcus ventriculi/duodeni Magencarcinom Pankreatitis Pankreascarcinom Myocardinfarkt Milzinfarkt Milzruptur Basale Pulmonalembolie oder Pneumonie
Schmerz unter dem Nabel Eher rechts → Eher links → Beidseits möglich →	Appendicitis Morbus Crohn Divertikulitis Colitis ulcerosa Tubargravidität Endometriose Salpingitis Psoasabszess Harnverhalten Dysmenorrhoe Blasenentzündung Inguinalhernien
Schmerz dorsal ausstrahlend →	Pyelonephritis Nephrolithiasis Pankreatitis Aneurysma
Schmerz diffus →	Peritonitis Ileus Mesenterialarterienverschluss Colon irritabile

Spezifische Untersuchungsmethoden

- **Gastroskopie**
Endoskopische Untersuchung des Magens bei Verdacht auf Gastritis, Magencarcinom oder Ulcus
- **Coloskopie**
Endoskopische Untersuchung des Colon bei Verdacht auf entzündliche oder tumoröse Veränderungen.
- **Doppelkontrastuntersuchung des Gastrointestinaltraktes**
Durch Gabe von Kontrastmittel und Insufflation von Gasen in den GIT kommen die Wände von Magen und Darm zur Darstellung.
- **Ultraschall**
Erkennt schnell und zuverlässig pathologische Veränderungen in parenchymatösen Organen, Steinbildung, Zysten oder Flüssigkeitsansammlungen (Blut, Aszites) im Bauchraum.
- **Pyelographie**
Stellt mittels Nativ-Röntgen und Kontrastmittel die Harnwege dar
- **MR, CT**
Stellt Weichteile und ihre Nachbarschaftsverhältnisse gut dar.
- **Labor**

Erhöhung von	bei
GOT, GPT, LDH	Leberzerfall (Hepatitis)
γ -GT, alk. Phosphatase, ev. Bilirubin	Gallensteinen
Amylase; Lipase	Pankreatitis
CRP, BSG, Leukozyten	Infektionen/Entzündungen
Kreatinin, BUN	Urämie
CK, CKMB, Troponin	MCI
D-Dimer	Pumonalembolie, Beinvenenthrombose

- **Stuhluntersuchung**
Untersuchung des Stuhls auf Blut oder pathogene Keime (Bakterien, Pilze, Viren, Parasiten)
- **Harnuntersuchung**
Untersuchung des Harns auf Blut (Steine, Harnwegsinfekt), Leukozyten (Harnwegsinfekt), Eiweiß (Nephritis)...

6 BWS+Thorax

6.1 Test allgemein an der BWS:

- Provokationstests

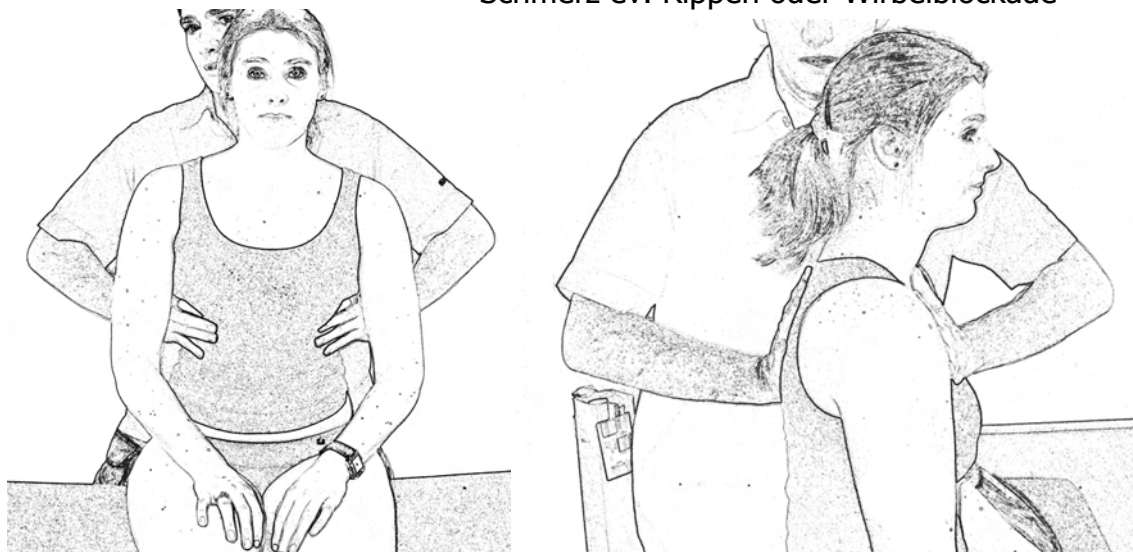
- ◆ Perkussionstest

Klopfempfindlichkeit (mittels Reflexhammer) der einzelnen Wirbeln bei Entzündungen und Frakturen

- ◆ Schmerzen in verschiedenen Bewegungsebenen aktiv und passiv (v.a. Rotation, Tiefe Atembewegung)

- ◆ Sternum/Rippen/Wirbelkompressionstest

Positiv bei Rippen/Sternumfrakturen, bei WS nahen Schmerz ev. Rippen oder Wirbelblockade



- Beweglichkeitstests

- ◆ Bewegungsausmaß in mehreren Ebenen,

Zeichen der Achsenabweichung(→ Skoliose)

- ◆ Ott-Zeichen

Maß für die Entfaltbarkeit der Brustwirbelsäule in Flexion und Extension

- ◆ Finger-Boden-Abstand

Maß für die Beweglichkeit der gesamten WS in Flexion



- ◆ Adam Zeichen

Rippenbuckel durch Flexion bei struktureller Skoliose

- ◆ Atembreite

Messung der Differenz von Ex- zu Inspiration (→ z.B. bei M. Bechterew deutlich eingeschränkt)

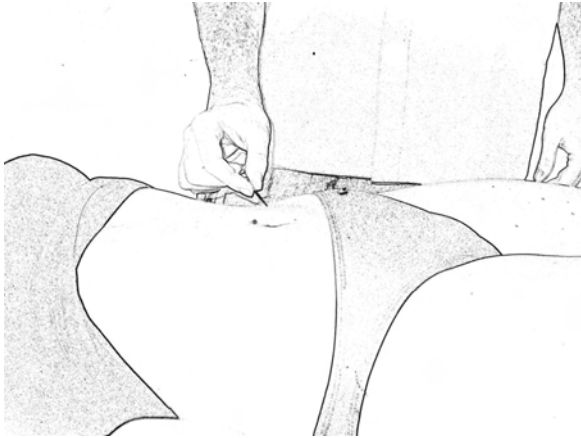
- ◆ Springtest

Elastische Federung als Hinweis auf ausreichende Mobilität des Thorax

- Palpation

- ◆ Kibler-Hautfalte
- ◆ Schmerzpunkte
- ◆ Lokale Schwellungen
- ◆ „Knistern“ bei Haut/Gewebeemphysem

- Neurologische Tests
 - ◆ Sensibilität der Dermatome, Bauchdeckenreflexe → **Th6-Th12** erschöpft sich schnell

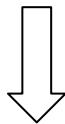


- Physikalische Untersuchung
 - ◆ Ev. Auskultation des Herzens
Herztöne/Geräusche
 - ◆ RR
 - ◆ Puls: Rhythmus, Frequenz
 - ◆ Ev. Auskultation der Lunge
Feuchte und trockene Rasselgeräusche,
abgeschwächte Atemgeräusche
 - ◆ Ev. Perkussion von Herz und Lungengrenzen
Hypertrophie des Herzens, Pleuraerguß

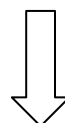
6.BWS→Einteilung nach Ätiologie

6.2 Angeboren/Idiopathisch

Region: BWS+Thorax
Symptom : <i>Selten Schmerzen, fixierte Kyphose, Asymmetrien,</i>
Seit wann/ Verlauf? <i>Manifestation meist erst in Jugend, Verlauf oft stabil</i>
Wann/Wie?/Was verstärkt?/Was erleichtert?/Erkennbarer Auslöser? <i>Symptome oft gleichbleibend, keine erkennbaren Auslöser, tlw. positive Familienanamnese</i>
Systemisch/ Lokal(+Umgebung)? <i>Neben lokaler Symptomatik oft weitere angeborene Pathologien</i>
Alter: Auch wenn Ursache angeboren ist kann die Symptomatik erst in späten Jahren auftreten.
Kontraindikation Bei Segmentationsanomalien wie Blockwirbel keine deblockierenden Techniken



Erhobene Befunde	Klinische Untersuchungen	Betroffene Struktur
<u>Bildgebende Verfahren:</u> Röntgen	Bewegungseinschränkungen , Test oft schmerzfrei	Bei Fehlbildung der Knochen weitere Strukturen auf Grund der asymmetrischen Belastung mitbetroffen



BWS-Einteilung nach Diagnosen

1. Morbus Scheuermann

- Definition: Wachstumsstörungen an Grund-und Deckplatten führen zur fixierten Kyphose (Thorakal, thorakolumbal, lumbal) im Jugendalter
- Klinik: meist asymptomatisch, Belastungsschmerz
- Diagnose: Nativ-Röntgen → Schmorlknoten, Keilwirbel, verschmälerte Bandscheiben.
- DD: posturale Kyphose, Segmentationsstörung, Alterskyphose(Osteoporose), M. Bechterew, entzündliche Erkrankung (Gibbus), Tumor, Posttraumatisch, Osteogenesis imperfecta

2. Skoliose→ siehe LWS

3. Trichterbrust

- Definition: angeborene, trichterförmige Einziehung der vorderen Brustwand.
- Klinik: Zumeist kosmetisches Problem, ganz selten Beeinträchtigung der cardialen oder pulmonalen Leistung.
- Diagnose: Nativ-Röntgen zur DD von Osteogenesis imperfecta.

4. Kielbrust

- Definition: angeborene Vorwölbung der vorderen Brustwand
- Zumeist kosmetisches Problem, ganz selten Beeinträchtigung der cardialen oder pulmonalen Leistung.
- Nativ-Röntgen
- DD: Dysplasia spondyloepiphysaria congenita

BWS→Einteilung nach Ätiologie

6.3 Traumatisch

Region: BWS+Thorax

Symptom :

*Akute Schmerzen, deutliche Bewegungseinschränkung, Schonhaltung
Übergang oft in chronische Schmerzen*

Seit wann/ Verlauf?:

Schmerzen direkt nach Trauma,

Wann?:

Ständig oder bei Belastung→ in Ruhe oft besser

Wie?:

Verschieden Qualitäten→ stechend, pochend

Was verstärkt?

Belastung, Bewegung, Husten, Niesen, tiefer Atemzug

Was erleichtert?

Ruhigstellung, Rippengürtel

Systemisch oder Lokal (+Umgebung)?:

Meist lokal, eventuell Ausstrahlung, eventuell Dyspnoe

Alter:

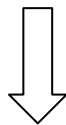
*In jedem möglich, degenerativ vorgeschädigte Struktur ist traumaanfälliger→
erhöhtes Alter*

Kontraindikation

*Bei frischen, oder im Verletzungsausmaß unklaren Traumata KI für alle HVT oder
tiefgewebigen Behandlungen→Klarheit verschaffen*



Erhobene Befunde	Klinische Untersuchungen	Betroffene Struktur
<p><u>Bildgebende Verfahren:</u> Bevorzugtes Verfahren in der Traumatologie→ Frakturen und Pneumothorax im Nativ-Röntgen gut sichtbar, im MR oder CT Weichteilverletzungen oder Knochenödeme gut sichtbar</p> <p><u>Labor:</u> Entzündungszeichen bei Superinfekt, ansonsten nicht zielführend</p>	<p>Bei frischen Traumata äußerst vorsichtiges Vorgehen, schmerzhafte Bewegungseinschränkung</p>	<p>Vorwiegend Stützgewebe (Knochen, Knorpel, Bindegewebe), Ligamenta, Muskeln+ Sehnen, Lunge und Herz können betroffen sein</p>



BWS-Einteilung nach Diagnosen

1. Wirbelfraktur→ siehe LWS

2. Rippenfraktur

- Definition: posttraumatischer Bruch einer oder mehrerer Rippen. Ab drei Rippen spricht man von einer Rippenserienfraktur→achten auf Ateminsuffizienz.
- Klinik: Schmerzen beim Atmen, Niesen, Husten und auf Druck. Bei einer Serienrippenfraktur insuffiziente Atmung und somit Dyspnoe möglich. Weiters kann ein Pneumothorax oder ein Gewebeemphysem bestehen, durch das Trauma sind auch begleitende Bauchverletzungen möglich→ zweizeitige Milzruptur
- Diagnose: Nativ-Röntgen, CT bei Verdacht auf Lungenverletzung, bei Frakturen der unteren 6 Rippen immer Ultraschall Abdomen.
- DD: Rippenkontusion

3. Sternumfraktur

- Definition: posttraumatischer Bruch im Bereich des Sternums.
- Klinik: siehe Rippenfraktur. Auch cardiale Symptome möglich
- Diagnose: siehe Rippenfraktur +EKG

4. Tietze-Syndrom

- Definition: (Druck)-Schmerz im Bereich des oberen sternocostalen Überganges durch synchondrosennahe Mikrofrakturen bei Überlastung→oft nach Thorakotomie.
- Klinik: sternale Schmerzen mit eventueller Ausstrahlung in die obere Extremität, auch vegetative Begleitsymptomatik wie erhöhte Herzfrequenz möglich.
- Diagnose: Durch Klinik und dem Ausschluß anderer Pathologien→Myocardinfarkt, Osteochondritis (Begleiterscheinung bei systemischen Erkrankungen wie Morbus Reiter)

BWS→Einteilung nach Ätiologie

6.4 Degenerativ

Region: BWS+Thorax

Symptom :

Chronische Schmerzen, Bewegungseinschränkung, Asymmetrien

Seit wann/ Verlauf?

Beginn oft nicht klar, langsamer, schleichender Verlauf, zeitweise asymptomatisch

Wann?

Oft bei längerer Belastung, Anlaufschmerz,

Wie?

Oft dumpfe, ziehende Schmerzen

Was verstärkt?

Längeres Beibehalten einer Stellung, stärkere Belastung

Was erleichtert?

In Ruhe oft besser, aber auch beim sanften Bewegen und Mobilisieren, Wärme

Erkennbarer Auslöser?

Nicht immer klar, manchmal durch Bagateltrauma

Systemisch/ Lokal (+Umgebung)?

Oft lokal oder wechselnd an verschiedenen Regionen, Ausstrahlung (radikulär/pseudoradikulär) möglich

Alter

Symptome bei knöcherner Degeneration erst im höheren Alter

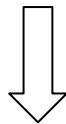
Kontraindikation

Bei degenerativen Prozessen durch verminderte Knochendichte keine Kraftaufwendung und HVT



Erhobene Befunde	Klinische Untersuchungen	Betroffene Struktur
<u>Bildgebende Verfahren</u> → v.a. Röntgen, MR bei Weichteilen <u>Labor</u> → bei sekundären Umbauprozessen erhöhte Knochenparameter	Oft ausgeprägte Kyphose mit Bewegungseinschränkung, Rumpfverkürzung, „Tannenbaumeffekt“ der queren Hautfalten	Zumeist Degenerationen am Stützgewebe (Knochen, Knorpel, Bindegewebe) und an den Gelenken

BWS-Einteilung nach Diagnosen



1. Osteoporose

- Definition: Systemische Knochenmassenverminderung mit erhöhtem Frakturrisiko. Meist idiopathisch im höheren Alter (Typ I: postmenopausaler Östrogenmangel bei Frauen zwischen 50-70 Jahren, Typ II. ab dem 70 Lebensjahr), seltener sekundär durch Medikamente, endokrinologische Erkrankungen, Entzündungen, Inaktivität, Nierenerkrankung, Malassimilationssyndrome, chronische Lebererkrankungen...
- Klinik: Rumpfverkürzung, deutliche Kyphose, chronische Schmerzen v.a. bei Belastung, akute Schmerzen bei spontanen Frakturen möglich.
- Diagnose: Nativ-Röntgen → Fischwirbel, Flachwirbel, Keilwirbel, Bodenplatteneinbrüche, begleitende degenerative Zeichen; Osteodensitometrie, Labor für DD.

2. Interkostalneuralgie

- Definition: Irritation der Interkostalnerven zumeist durch degenerative Prozesse an der WS, seltener durch Herpes zoster, Thorakotomien oder Tumore
- Klinik: ziehender, gürtelförmiger Schmerz entlang eines oder mehrerer Zwischenwirbelräume mit typischen Druckpunkten paravertebral, an der Axillarlinie und paramedian.
- Diagnose: Suche nach Ursache und Ausschluß anderer Pathologien

3. Morbus Forestier (Spondylosis hyperostotica)

- Definition: degenerative Erkrankung der WS im höheren Alter (Männer>Frauen) mit Spangenbildung zwischen den Wirbelkörpern, v.a. an der oberen BWS (HWS). Vermehrt bei Patienten mit Stoffwechselstörungen (Fettstoffwechsel, Diabetes mellitus, Gicht..)
- Klinik: Zunehmend Einschränkung der Beweglichkeit in den betroffenen Abschnitten.
- Diagnose: Nativ-Röntgen→ degenerativ. Verkalkungen mit spangenförmiger Überbrückung v.a. an der Vorderseite der Wirbelkörper.

7 Differentialdiagnostisches Screening im Bereich Thorax

Die Qualität des Schmerzes

Stechend, ev. mit Todesangst verbunden	Myocardinfarkt
Druckgefühl, einengend, v.a. bei Bewegung oder Kälte	Angina pectoris
Atemabhängig	Rippen/Sternumfraktur Pleuritis, Rippengelenksblockade, Rippenkontusion, Pneumonie, Pulmonalembolie
Retrosternales Brennen	Ischämische Herzerkrankung Ösophagitis (Tietze-Syndrom)
Gürtelförmig	Intercostalneuralgie Herpes Zoster

Begleitmerkmale des Schmerzes

Dyspnoe	Pneumonie Pulmonalembolie Kardiale Insuffizienz, Pneumothorax Roemheld-Syndrom COPD
Husten (mit oder ohne Auswurf)	Pleuritis Pulmonalembolie Pneumonie Bronchitis-COPD Bronchus Ca Kardiale Insuffizienz Tuberkulose
Erhöhte Temperatur/ subfebrile Temperatur	Tuberkulose Pneumonie Pleuritis Myo/Endo/Perikarditis

Schwächegefühl, Belastungseingeschränkt	Myo/Endo/Perikarditis Bronchusca. Kardiale Insuffizienz Tuberkulose-chron. Infektionen Thymom
Angstgefühle/Todesangst	Myocardinfarkt, Panikattacke
Rötung+ Bläschen	Herpes Zoster (<i>auch ohne Hauterscheinung möglich</i>)
Sodbrennen	Ösophagitis- Zwerchfellhernie
Ausstrahlung in linken Arm oder Unterkiefer	Myocardinfarkt Selten Tietze-Syndrom

Spezifische Untersuchungsmethoden:

- **EKG**
Elektrisch-Diagnostische Untersuchung zur Erkennung von ischämische Erkrankungen, Herzrhythmusstörungen und Entzündungen am Herz
→ Belastungs-EKG beschreibt die Verhältnisse bei Belastung→ ein negatives Ruhe-Ekg schließt eine KHK nicht aus
- **Ultraschall (Herzecho)**
Gibt Auskunft über die Pumpleistung des Herzens, Klappenverhältnisse, Thrombenbildung, Herz-und Wandgröße.
- **Nativ-Röntgen (C/P)**
Ödeme der Lunge und die Herzgröße können beschrieben werden.
Randsaum beim Pneumothorax
- **Spiral- Ct**
Wichtig bei der Frage nach möglicher Pulmonalembolie
- **Sputum**
Auf pathogene Keime→TBC
- **Koronarangiographie**
Darstellung der Koronararterien mittels Röntgen und Kontrastmittel→ Intervention gleich möglich

- **Labor**

Erhöhung von

bei

CK, CKMB, Troponin, LDH..	Myocardinfarkt
D-Dimer	Pulmonalembolie
CK, CKMB, CRP, BSG	Myocarditis
Ev. ASLO-Titer, BSG	Endocarditis
BSG, CRP, Leukozyten	Pneumonie, Bronchitis...

8 Extremitäten

8. Extremitäten-Einteilung nach Leitsymptomen

8.1 Leitsymptom Durchblutungsstörung

<p><u>Periphere arterielle Durchblutungsstörungen</u></p> <p><u>Ursachen:</u></p>	<p>Stenosierung der arteriellen Gefäße unterschiedlicher Genese, akut oder chronisch</p>	<p><u>Klinik:</u> bei Belastung zunehmend Schmerzen → Claudicatio intermittens, Blässe und verminderte Temperatur, marmorierte Haut, schwache periphere Pulse, schlechte Wundheilung, Parästhesien.</p> <p><u>Diagnose</u> mittels Ultraschall oder Angiographie</p>
<p>Embolie <i>Obere und untere Extremität</i></p>	<p>Akuter Verschluss durch Gerinnsel → Notfall</p>	<p>Plötzlich heftige Schmerzen, Pulslosigkeit, weiße Haut</p>
<p>Obliterierende Arteriosklerose (pAVK) <i>Obere und (häufiger) untere Extremität</i></p>	<p>Chronischer, langsam progredienter Verschluss, häufig bei Hypercholesterinämie, Adipositas, Nikotinkonsum und Hypertonie</p>	<p>Klinik wie oben beschrieben, durch Ausbildung von Kollateralen verminderte Symptomatik</p>
<p>Diabetes mellitus <i>Untere Extremität</i></p>	<p>Durch erhöhten Blutzuckerspiegel Störungen v.a. in der peripheren Strombahn (Arteriolen und Kapillaren → dadurch auch Störung der peripheren Nerven → <u>Polyneuropathie</u>)</p>	<p>Periphere v.a. an den unteren Extremitäten Parästhesien, Brennen und in Folge auch „sockenförmige“ Hypästhesien, verminderte Tiefensensibilität, schlechte Wundheilung, Nagel- und Hautmykosen</p>
<p>Thrombangiitis obliterans <i>Obere Extremität</i></p>	<p>Entzündliche Gefäßerkrankung v.a. bei jugendlichen Männern</p>	<p>Schmerzen, Zyanose und Kältegefühl in den Endgliedern</p>

Morbus Raynaud <i>Obere Extremität</i>	Gefäßspasmen unbekannter Genese, gehäuft bei Rauchern oder Kollagenosen	Plötzliche Spasmen mit Schmerzen, Schwäche und blasser Haut
Ergotismus <i>Obere Extremität</i>	Durchblutungsstörung bedingt durch die Einnahme ergotaminhaltiger Medikamente, vermehrt bei Frauen	Plötzliche Spasmen mit Schmerzen, Schwäche und blasser- marmorierter Haut
Thoracic outlet Syndrom <i>Obere Extremität</i>	Kompression der Art. Subclavia durch muskuläre (M. pectoralis, Scaleni), skelettäre (Halsrippe, Clavikula) oder vaskuläre Varianten an anatomischen Engstellen, tlv. Auch Irritation am Plexus brachialis	Schmerzen und Parästhesien bei bestimmten Bewegungsabläufen von Schulter und HWS→ Provokationstest (Adson- Test...)

<p><u>Venöse Durchblutungsstörung</u></p> <p><u>Ursachen:</u></p>	<p>Abflussstörung durch venöse Insuffizienz oder Verschuß In der Mehrzahl an der unteren Extremität</p>	<p><u>Klinik</u> siehe einzelne Krankheitsbilder <u>Diagnose</u> Ultraschall und Phlebographie</p>
<p>Chronisch venöse Insuffizienz</p> <p><i>vorwiegend untere Extremität</i></p>	<p>Anlagebedingte Schwäche der Gefäßwand und Klappenfehler</p>	<p>Schwere und Schmerzgefühl der Beine, Ödeme v.a. abends, Varikosis und Besenreißer, Pigmentstörungen, in weitere Folge trophische Störungen mit Ulcera cruris</p>
<p>Tiefe Beinvenenthrombose</p>	<p>Bildung von Blutgerinnsel in den tiefen Venen v.a. bei Ruhigstellung der unteren Extremität durch Bettlägerigkeit, langes Sitzen oder Gips, führt in Folge zur Pulmonalembolie</p>	<p>Ödembildung an einer Extremität, Schweregefühl und Wadendruckschmerz, thorakale Schmerzen, Tachykardie und Husten bei Pulmonalembolie, tödlicher Verlauf möglich D-Dimer erhöht</p>
<p>Thrombophlebitis</p> <p><i>Zumeist untere Extremität</i></p>	<p>Oberflächliche Venenentzündung durch thrombotischen Verschluss</p>	<p>Rötung, Verhärtung und Druckschmerzen entlang einer oberflächliche Vene.</p>

8.2 Leitsymptom Muskelschwäche (Lähmung)

<p><u>Neurologische Bilder auf Grund von Störungen des ZNS</u></p> <p><u>Ursachen:</u></p>	<p>Störungen vorwiegend im Bereich des ersten Motoneurons</p>	<p><u>Klinik:</u> Neurologische Defizite größerer Körperregionen, nach schlaffer Parese oft spastische Lähmung, Reflexe meist gesteigert</p> <p>MR, CT vom ZNS</p> <p>.</p>
<p>Querschnitt-Lähmung</p> <p><i>Obere und untere Extremität</i></p>	<p>Komplette oder inkomplette Schädigung eines RM-Querschnittes mit zunächst schlaffer Lähmung und folgender Spastik. Ursachen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. direktes Trauma mit spinalem Schock 2. Schädigung durch Kompression (akut oder chronisch) → Entzündungen, Ödeme, Tumore, vaskulär, 	<p>Spinaler Schock: Zumeist passagere komplette Querschnittssymptomatik mit schlaffer motorischer Lähmung und Sensibilitätsstörung. Blasen- und Darmatonie, Vasomotorenkollaps.</p> <p>Symptome abhängig von Läsionshöhe</p> <p>→cervikal: Tetraplegie, über C3/C4 Atemlähmung, Kreislaufregulationsstörung</p> <p>→thorakal: Paraplegie, über Th6 Darmlähmung, in Folge hyperreflexive Blase</p> <p>→lumbal: Paraparese, in Folge schlaffe Blasen-Lähmung</p> <p>→sacral: Konus-Kauda Syndrom → schlaffe Paraparese, Reithosenanästhesie, Blasen und Mastdarmregulationsstörung</p> <p>→in allen Regionen: nach Tagen bis Wochen Entwicklung einer Spastik in den betroffenen Regionen mit Hyperreflexie und Pyramidenbahnzeichen</p>
<p>Cerebraler Insult</p> <p><i>Obere und untere Extremität</i></p>	<p>Fokal neurologische Defizite durch intracerebrale Ischämie oder Blutungen.</p>	<p>Klinik je nach betroffener Region:</p> <p>→ A. cerebri media: brachiofacial betonte Hemiparese, Aphasie und Neglect, tlw. Horner-Syndrom (Miosis, Ptosis, Enophthalmus, Schweißsekretionsstörung)</p>

		<p>→ A.cerebri ant.: Beinbetonte Hemiparese</p> <p>→A. cerebri post.: Hemianopsie, Desorientierung, Gedächtnisstörung</p> <p>→Zerebellär: Schwindel, Übelkeit, Ataxie</p> <p>→ Hirnstamm: Hirnnervenstörungen</p>
<p>Multiple Sklerose/ Enzephalomyelitis disseminata</p>	<p>Häufige demyelinisierende (v.a. subcortical, zerebellär, Sehnerv, RM) Erkrankung mit axonaler Schädigung, verschiedene Verlaufsformen möglich.</p>	<p>Vielfältige Ausfallserscheinungen wie Visusminderung, Doppelbilder, zerebelläre Störungen (Ataxie, Dysarthrie..), Blasenstörungen, Sensibilitäts- und motorischen Defiziten (Paresen, Spastik)</p>
<p>Infantile Zerebralparese</p> <p><i>Obere und untere Extremität</i></p>	<p>Bleibende neurologische Störung durch Schädigung (zumeist Hypoxie) des kindlichen Gehirns prä-, peri- oder postnatal</p>	<p>Häufig Mehrfachbehinderungen</p> <p>→Zerebrale Bewegungs- und Haltungsstörungen (Spastische – Ataktische – dyskinetische Syndrome, hyper/hypotone Formen)</p> <p>→Epilepsie</p> <p>→Sinnesstörungen</p> <p>→Verhaltensstörungen</p>
<p>Raumforderungen im ZNS</p> <p><i>Obere und untere Extremität</i></p>	<p>Gut- und bösartige Tumore des ZNS,(Meningo)Myelozele...</p>	<p>je nach betroffener Region sehr vielfältig, Symptome entwickeln sich oft sehr langsam</p>
<p>Amyotrophe Lateralsklerose (ALS)</p>	<p>Erkrankung der beiden Motoneurone</p>	<p>Distal betonte Muskelschwäche mit Atrophie, keine sensiblen Defizite, Spastik möglich</p>
<p>Friedreich-Ataxie</p>	<p>Hereditäre spinozerebelläre Erkrankung</p>	<p>Ataxie mit Sensibilitätsstörungen und Dysarthrie</p>
<p>Spinale Muskelatrophie</p>	<p>Im ZNS Bereich aber Störung des zweiten Motoneurons durch Vorderhorndegeneration→ keine Spastik sondern atrophische Parese</p>	<p>Frühsymptom Muskelfaszikulationen in weiterer Folge atrophische Paresen je nach Typ proximal oder peripher.</p>

<p><u>Lähmungen und andere neurologische Störungen durch Erkrankungen des peripheren Nervensystems</u></p> <p>Ursachen:</p>	<p>Irritation und Läsionen der Nervenwurzel, des Arm-oder Beinplexus, der peripheren Nerven oder des Grenzstranges bzw. des folgenden Nervengeflecht mit radikulärer Symptomatik.</p>	<p>Störung der Sensibilität, Motorik und Trophik mit radikuläre Ausstrahlung oder im Bereich von Nervensegmenten. Schwäche der entsprechenden Kennmuskeln mit möglicher Atrophie, Schmerzen Hypästhesie oder Parästhesie im entsprechenden Dermatom oder Nervenversorgungsgebiet. Reflexe oft abgeschwächt Diagnose: MR, CT, NLG, EMG</p>
<p>Prolaps/Protrusion /Einengung der Foramina intervertebralia HWS <i>Obere Extremität</i></p>	<p>Irritation der Nervenwurzel durch degenerativ geschädigte Strukturen/ Bandscheibe</p>	<p>Oft in den unteren HWS-Segmenten; Radikuläre Nacken-Schulter-Arm Schmerzen, Reflexverminderung, sonst s.o.</p>
<p>Prolaps/Protrusion LWS <i>untere Extremität</i></p>	<p>S.o</p>	<p>Vorwiegend im Bereich L5/S1 und L4/L5→ entsprechende radikuläre Schmerzen und neurologische Defizite</p>
<p>Plexus brachialis Lähmung <i>Obere Extremität</i></p>	<p>Schädigung (Zerrungen, Zerreißen) des Armplexus durch (Geburts)Trauma</p>	<p><u>Obere Plexuslähmung</u>→ 5. und 6. Zervikalwurzel: Motorische Störung von Schulter und Oberarm <u>Untere</u>→ 8. Zervikalwurzel und 1. Thorakalwurzel: Lähmung des Unterarms und der Hand sowie begleitendes Horner Syndrom (Miosis, Ptosis, Enophthalmus, Schweißsekretionsstörung)</p>
<p>Schädigung des Nervus accessorius <i>Obere Extremität</i></p>	<p>Häufig nach Lymphknoten-Exstirpation, Tumor oder Schädelbasisfraktur</p>	<p>Atrophie der Pars superior des M. trapezius, Schultertiefstand und Scapula alata. Bei proximaler Läsion auch M. sternocleidomastoideus betroffen</p>

<p>Schädigung des Nervus radialis</p> <p><i>Obere Extremität</i></p>	<p>Meist durch Humerus- oder Radiusfrakturen, seltener durch direkten Druck (Parkbanklähmung)</p>	<p>Fallhand und, zusätzlich bei</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. oberer Läsion: Trizepsparese und Sensibilitätsstörung am radialen Handrücken 2. mittlerer Läsion : Supinationschwäche 3. unterer Läsion : Daumen- und Fingerstrecker betroffen
<p>Schädigung des Nervus medianus</p> <p><i>Obere Extremität</i></p>	<p>Neben Schnittverletzung Kompression im Bereich des Handgelenkes (Retinaculum flexorum)→ <u>Karpaltunnelsyndrom</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obere Medianus-läsion: Schwurhand durch Parese der Fingerbeugung I-III 2. Karpaltunnelsyndrom: Thenaratrophie, Sensibilitätsausfall in den ersten dreieinhalb Fingern, typischerweise Schmerzen in der Nacht
<p>Schädigung des Nervus ulnaris</p> <p><i>Obere Extremität</i></p>	<p>Quetsch-oder Druckverletzungen in der Höhe des Ellbogens (Sulcus-ulnaris-Syndrom) oder Handgelenkes (Gyon-Syndrom)</p>	<p>Krallenhand, bei proximaler Läsion auch Sensibilitätsstörung im Bereich der ulnaren Ringfingerhälfte und Kleinfinger und Atrophie des Hypothenars, Fromment-Zeichen durch Parese des M. adduktor pollicis</p>
<p>Tarsaltunnel Syndrom</p> <p><i>untere Extremität</i></p>	<p>Häufige posttraumatische Läsion des N. tibialis posterior, bzw. seiner Endäste (N. plantaris med. und lat.) im Bereich des Retinaculum muskulorum flexorum.</p>	<p>Häufig nächtliche Schmerzen und Hyp- und Parästhesien am medialen Fußrand. Vermehrte Schmerzen bei Dorsalextension, Druckschmerzen hinter den Innenknöchel</p>
<p>Nervus saphenus Kompressions-syndrom</p> <p><i>untere Extremität</i></p>	<p>Kompression des Nervus saphenus im Adduktorenkanal</p>	<p>Schmerzen im distalen Oberschenkel und an der Innenseite des Unterschenkels</p>

<p>Meralgia paraesthetica</p> <p><i>untere Extremität</i></p>	<p>Kompression des sensiblen Astes des Nervus cutaneus femoris lateralis am Leistenband</p>	<p>typisch brennende Parästhesien an der antero-lateralen Oberschenkelfläche vor allem nach langem Gehen, Stehen oder Liegen, Besserung im Sitzen, Ausschluss von Differenzialdiagnosen wie Bandscheibenprolaps L3 oder degenerative bzw. entzündliche Hüftgelenkserkrankungen</p>
<p>Morton-Metatarsalgie</p> <p><i>untere Extremität</i></p>	<p>degenerative Verdickung des N. digiti plantaris communis (bei Vorliegen von Fußdeformation) zumeist zwischen den Köpfchen von Metatarsale III und IV</p>	<p>anfallsartige, brennende Schmerzen, durch Schuhe ausziehen deutliche Schmerzlinderung. → intermetatarsaler Druckschmerz → Hohmann-Handgriff: Schmerzen durch verschieben der Köpfchen → Hypästhesie in etwa 50% Diagnose: diagnostische Lokalanästhesie</p>
<p>Schädigung des Nervus peroneus</p> <p><i>untere Extremität</i></p>	<p>Bedingt durch Frakturen im Bereich des Kniegelenks, des Fibulaköpfchens und des Sprunggelenks oder durch Druckläsion (Gips, Übereinanderschlagen der Beine)</p>	<p>→ Lähmung des Nervus peroneus communis: Steppergang (Kniebeugung beim aufsetzen des Fußes) wegen paretischer Dorsalextension und Abduktion im Fuß → Nervus peroneus superficialis: Sensibilitätsstörungen am lateralen Unterschenkel und Fußrücken, Paresen der Mm. peronei → Nervus peroneus profundus: Paresen der Mm. Tibialis ant. und der Extensoren, Sensibilitätsstörungen dorsal zwischen I und II Zehe.</p>
<p>Idiopathische Polyneuritis / Guillain-Barre Syndrom</p> <p><i>Obere und untere Extremität</i></p>	<p>Entzündliche Erkrankung unbekannter Genese mit zwei Altersgipfel(20-30 Lj, und 50-60 Lj), akute und chronische Verlaufsformen</p>	<p>Beginnt meist mit Rücken und Gliederschmerzen und akrodistalen strumpfförmigen Parästhesien. Anschließend kommt es zu symmetrisch aufsteigenden Lähmungen, die auf die Rumpf- und Atemmuskulatur übergreifen können, Hirnnervenausfälle.</p>

<p><u>Lähmungen bei Muskelerkrankungen</u></p> <p><i>Ursachen:</i></p>	<p>Gruppe von Erkrankungen der Muskelzelle oder der motorischen Endplatte.</p>	<p>Klinik: Zumeist chronisch progredient verlaufende Muskelschwächen mit Atrophie Diagnose: EMG, ENG, Muskelbiopsie, im Labor oft erhöhte CPK, LDH und Aldolase</p>
<p>Myasthenia gravis</p> <p><i>Obere und untere Extremität+Rumpf</i></p>	<p>Autoimmunerkrankung mit Zerstörung der postsynaptischen Acetylcholinrezeptoren</p>	<p>Proximal betonte Muskelschwäche im Verlauf einer wiederholenden Betätigung des Muskels → Doppelbilder, hängende Augenlider, undeutlich Sprache Im Labor Nachweis der Antikörper</p>
<p>Progressive Muskeldystrophien</p> <p><i>Obere und untere Extremität+Rumpf</i></p>	<p>Gruppe von Erberkrankungen (z.B. Duchenne, Becker-Kiener...) die schon im Kindesalter durch Muskelfaserdegeneration zur Muskelschwäche führen</p>	<p>Muskelschwäche oft Stammbetont (Beckengürtel → Gowers-Zeichen) aber auch periphere Verläufe möglich.</p>
<p>Polymyositis/ Dermatomyositis</p> <p><i>Obere und untere Extremität+Rumpf</i></p>	<p>Entzündliche Muskelerkrankung, die sich vorwiegend proximal manifestiert und zur Generalisierung neigt. Bei der Dermatomyositis kommt es auch zu Hauterscheinungen</p>	<p>Muskelschwäche und tlw. auch Myalgie die proximal beginnt und nach peripher fortschreitet. Die Dermatomyositis ist oft mit einem Malignom vergesellschaftet</p>

<p><u>Muskelschwäche durch systemische Erkrankungen</u> <u>Ursachen:</u></p>	<p>Inhomogene Gruppe von Erkrankungen mit Störungen des Metabolismus</p>	<p><u>Klinik: Generalisierte Muskelschwäche und vermehrter Ermüdbarkeit</u></p>
<p>Hyperkalzämie <i>Obere und untere Extremität+Rumpf</i></p>	<p>Durch maligne Tumoren, Vit.A/D Intoxikation, lange Immobilisation oder primären Hyperparathyreoidismus</p>	<p>Oft asymptomatisch, Übelkeit, Gewichtsverlust, Muskelschwäche, Müdigkeit, Nephrolithiasis <u>Diagnose:</u> EKG-Veränderungen, Labor: Ca, Parathormon, Vit D</p>
<p>Hypokaliämie <i>Obere und untere Extremität+Rumpf</i></p>	<p>Durch Alkalose, Diarrhoe, Medikamente (Diuretika wie Furesomid, Laxantien), Conn-Syndrom und Nierenerkrankungen</p>	<p>Adynamie bis hin zu Paresen, Obstipation und Polyurie. <u>Diagnose:</u> EKG-Veränderungen, im Labor: Alkalose, Kalium in Blut und Harn</p>
<p>Hypothyreose <i>Obere und untere Extremität+Rumpf</i></p>	<p>Verminderte Schilddrüsenhormonproduktion durch Autoimmunerkrankung, Z.n. Strumektomie und Erkrankungen des Hypothalamus</p>	<p>Muskelschwäche, verminderter Antrieb, Müdigkeit, Obstipation, teigige Haut und Gewichtszunahme. <u>Diagnose:</u> T3+T4 vermindert, TSH oft erhöht (bei primären Formen), SD-AK</p>
<p>Morbus Addison <i>Obere und untere Extremität+Rumpf</i></p>	<p>Nebennierenrindeninsuffizienz durch Störungen der Nebennierenrinde oder des Hypothalamus</p>	<p>Muskelschwäche, rasche Ermüdbarkeit, Pigmentierung der Haut, Gewichtsverlust, Dehydratation und Hypotonie <u>Diagnose:</u> Elektrolyte, ACTH erhöht bei NN-Insuffizienz und vermindert bei Hypothalamusstörungen</p>
<p>Erkrankungen wie Depression, konsumierende Erkrankungen (Malignome) und Anämie</p>	<p>Führen zwar nicht primär zu einer Muskelschwäche jedoch zu einer allgemeinen körperlichen Schwächung und Antriebslosigkeit</p>	<p><u>Depression:</u> Antriebslosigkeit, Schlafstörungen, Angstzustände, gedrückte Stimmung <u>konsumierende Erkrankungen:</u> Appetitlosigkeit, Gewichtsabnahme, Nachtschweiß, subfebrile Temp. <u>Anämie:</u> Blasse Haut und Schleimhaut, Dyspnoe</p>

8.3 Leitsymptom gemischte neurologische Störungen /Parästhesien, Sensibilitätsstörung und Tremor

<p>Polyneuropathie</p> <p><i>Obere und untere Extremität</i></p>	<p>Erkrankungen der peripheren Nerven unterschiedlichster Genese wie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. exogen- toxisch: Alkohol, Medikamente, Malabsorption (Vit. B und Folsäure Mangel)... 2. endogen-toxisch Diabetes mell., Urämie, Porphyrrie.... 3. entzündlich: Borreliose, Diphtherie, virale Infektionen... 4. vaskulär: Ischämie, Kollagenosen.. 5. Paraneoplastisch 	<p>Distal symmetrische Schmerzen und Parästhesien (z.B. burning feet), strumpf-bzw. handschuhförmige Sensibilitätsstörungen, vegetativ-trophische Störungen (Pigmentierung, Wundheilungsstörung), herabgesetzte Muskeleigenreflexe, Bewegungsunruhe der Beine (restless legs) Hirnnerven können betroffen sein, selten distal betonte Tetraparesen, auch asymmetrische Verlaufsformen möglich</p>
<p>Morbus Parkinson</p> <p><i>Obere und untere Extremität</i></p>	<p>Progrediente Degeneration nigrostriataler dopaminergener Neurone, vorwiegend idiopathisch</p>	<p>Hypokinetisches Hypertones Syndrom mit der Trias Tremor, Rigor, Akinese → Ruhe-später auch Haltetremor, Zahnradphänomen, Starthemmung, Bewegungsblockaden, Fallneigung, Dysarthrophonie weitere vegetative Begleitsymptome (Seborrhöe, nächtliches Schwitzen, Obstipation...) und eine depressive Hemmung.</p>

8.4 Leitsymptom Ödeme

Definition: vermehrte Anreicherung von Flüssigkeit im Gewebe durch

1. erhöhten Kapillardruck
2. erniedrigten kolloidosmotischen Druck
3. erhöhte Kapillarpermeabilität
4. verminderten Lymphabfluss.

Die vermehrte Anreicherung ist zumeist an den am tiefsten gelegenen Körperstellen (z.B. Rücken bei bettlägerigen Patienten) sichtbar.

Erkennbar ist ein Ödem durch Schwellung und verbleibender Delle bei längerem Daumendruck auf das Gewebe (außer beim Lymphödem).

Einseitige Ödeme an den Extremitäten:

- tiefe Beinvenenthrombose
- chron. venöse Insuffizienz (aber auch beidseitig möglich)
- sek- Lymphödem → Lymphabflussstörung durch Abflusshindernisse nach Operationen (Lymphknoten), Bestrahlungen, Entzündungen oder Traumata.
- Inaktivitätsödeme
- Traumatische Ödeme
- Allergisches Ödem (je nach Allergen auch beidseitig möglich)

Beidseitige Ödeme zumeist an der unteren Extremität:

- Herzinsuffizienz → durch Rechtsherzversagen kommt es zum Rückstau von Flüssigkeiten
- Niereninsuffizienz → bei verminderter Harnausscheidung lagert sich Flüssigkeit im Gewebe an.
- Eiweißmangelödeme → Ödeme bedingt durch den erniedrigten kolloidosmotischen Druck
- Schwangerschaftsödeme (im Rahmen einer Gestose)
- Lipödem → Fettverteilungsstörung
- Orthostatisches Ödem → durch längeres Stehen oder Sitzen, v.a. bei erhöhten Temperaturen

8.5 Leitsymptom entzündliche Gelenksschwellung

<p><u>Rheumatische Erkrankungen</u></p> <p><u>Ursachen:</u></p>	<p>Sammelbegriff für eine Vielzahl von Erkrankungen mit degenerativen und /oder entzündlichen Veränderungen der Gelenke und /oder der Weichteile</p>	<p><u>Klinik:</u> periodische, akute oder chronische Entzündung der Gelenke und Weichteile mit Schwellung, Rötung, Schmerzen, Bewegungseinschränkung und degenerativen Veränderungen, zumeist an den kleinen Gelenken, symmetrisch oder asymmetrisch</p> <p><u>Diagnose:</u> Nativ-Röntgen , Labor (Blutbild,BSG, CRP, RF, ANA, HS, ASLO-Titer, Elektrophorese, HLA B27,BUN, KREA, Nachweis verschiedener Erreger, CPK), Synovialdiagnose</p>
<p>Rheumatoide Arthritis</p> <p><i>Obere und untere Extremität</i></p>	<p>Häufigste entzündliche rheumatische Erkrankung mit chronischer schubweise progredienter Entzündung der Synovia sowie Einbeziehung von Bursen, Sehnenscheiden und Gefäßen, Manifestation meist zwi 30-50 Lj</p>	<p><u>Frühstadium:</u> Morgensteifigkeit, symmetrische Synovitis mit Schwellungen und Schmerzen mehr als 6 Wochen, v.a. an MCP und PIP-Gelenken der Hand.</p> <p>Allgemeinsymptome: Schwitzen, Ermüdbarkeit, Gewichtsverlust; in weiterer Folge Schwanenhals-Knopflochdeformationen, Proximales Handgelenk→ Radialabweichung und Volarkippung der Handwurzeln, Tendovaginitis, Knie→ Baker-Zyste... Vorfuß→ Spreizfuß, Bursitis HWS→atlanto-axiale Dislokation...), Organbeteiligung→ Vaskulitis, Rheumaknoten, Amyloidose</p>
<p>Juvenile rheumatoide Arthritis</p> <p><i>Obere und untere Extremität</i></p>	<p>Entzündliche rheumatische Erkrankungen die sich vor dem 16 Lj manifestieren</p>	<p><u>Systemische juvenile rheumatoide Arthritis:</u> anfänglich hohes Fieber mit Hepatosplenomegalie und oft Perikarditis dann Verlauf wie RA</p> <p><u>Seronegative/seropositive Polyarthritis:</u> Entzündung RA, tlw deutliche Deformationen durch Störung der Knochenkerne</p> <p><u>Frühkindliche Oligoarthritis (TypI und II):</u> Befall weniger Gelenke, ev. Iridozyklitis</p>

Arthritis psoriatica <i>Obere und untere Extremität</i>	Seronegative Arthritis mit oder ohne Psoriasis vulgaris (peripherer oder zentraler Befall)	Psoriasis zumeist vorausgehend, WS oft betroffen, Gelenke meist asymmetrisch, oligoartikulär betroffen, häufig Strahlbefall (Wurstfinger), tlw. Sakroileitis, Knochenan- und Abbau
Reaktive Arthritis <i>Obere und untere Extremität</i>	Nach einer gewissen Latenzzeit kommt es nach Infektionen (Yersinien, Campylobacter, Salmonellen, Shigellen, Clostridien, Chlamydien, Streptokokken, Viren...) zur Entzündung vorwiegend an den großen Gelenken	<u>Rheumatisches Fieber (beta-hämolyisierende Streptokokken):</u> Hohes Fieber mit Polyarthritis der großen Gelenke, ev. Karditis <u>Morbus Reiter:</u> Trias → Arthritis, Konjunktivitis, Urethritis <u>Arthritis bei inf. Darmerkrankungen und /oder Infektion des Urogenitaltraktes</u>
Arthritis bei Kollagenosen und Vaskulitiden <i>Obere und untere Extremität</i>	Erkrankungen mit Bindegewebe-, Organ- und Hautmanifestationen wie SLE, Sklerodermie, Dermatomyositis, Wegener-Granulomatose....	Meist symmetrischer Befall der kleinen Gelenke und des Knies, geringe Gelenksdestruktion, Raynaud-Syndrom, Abgeschlagenheit, Hauterytheme, Hypergammaglobulinämie, Myalgie,...
Polymyalgia rheumatica <i>Obere und untere Extremität</i>	Allgemeinerkrankung des älteren Menschen unklarer Genese, oft mit Riesenzellerarthritis assoziiert	Schmerzen, Schwäche und Steifigkeit der Nacken- Schulter und Beckenregion, tlw. Fieberschübe, stark erhöhte BSG
Eitrige Arthritis <i>Obere und vermehrt untere Extremität</i>	Empyem auf Grund hämatogener, fortgeleiteter (Osteomyelitis) oder exogener (Verletzung, OP, ...) Streuung von bakteriellen Erregern	Deutliche Schwellung und eitriger Erguß mit Schmerzen und Bewegungseinschränkung, ev. Fieber, erhöhte Entzündungsparameter
Arthritis urica / Gicht <i>untere Extremität</i>	Durch die erhöhte Harnsäure kommt es zu partikulären und extraartikulären Ablagerungen von Uratkristallen. Ursächlich dafür sind Störungen des Purinstoffwechsel (Primär/Sekundär) und exogene Belastungsfaktoren- Ernährung, Alkohol...	meist hochakute, schmerzhaft Entzündung an einem Gelenk, zumeist Großzehengrundgelenk. Gelenktophi. Seltener chronische polyarticuläre Verlaufsform mit Gelenksdestruktion. Gichtnephropathie und Nephrolithiasis möglich. DD: Chondrokalzinose (Pseudogicht)

8.6 Leitsymptom lokale Schwellung

<p>Osteomyelitis</p> <p><i>Obere und untere Extremität</i></p>	<p>Akute oder chronische infektiöse Entzündung des Knochen, oft post-traumatisch, post-operativ, hämatogener Aussaat (v.a. bei Säuglingen und Kinder) oder direkt fortgeleitet, häufigster Erreger Staphylokokkus aureus, die Infektion neigt zur Chronifizierung,</p>	<p><u>Klinik:</u> Lokal Schmerzen, Schwellung und Rötung, Fieber und Krankheitsgefühl, die chronische Form ist deutlich symptomärmer</p> <p><u>Diagnose:</u> Labor: erhöhte Entzündungszeichen, Nativröntgen</p>
<p>Tumore der Knochen und Weichteile</p> <p><i>Obere und untere Extremität</i></p>	<p>Benigne Formen weitaus häufiger als maligne. Knochenmetastasen sind die häufigsten bösartigen, alle anderen malignen Tumore treten v.a. in den ersten 4 Lebensjahrzehnten auf. Betroffen von den Tumoren sind v.a. Röhrenknochen.</p> <p><u>Benigne Tumore</u> (in der Reihe der Häufigkeit): Enchondrom, Osteoidosteom, Osteoblastom</p> <p><u>Maligne Tumore:</u> osteolytische/osteoplastische Knochenmetastasen Plasmozytom, Osteosarkom, Chondrosarkom</p>	<p><u>Klinik:</u> lokale Schwellung die v.a. bei gutartigen Tumoren zur Reizung der umgebenden Weichteilen und Gelenke führt. Am häufigsten Region um Knie (Femur, Tibia) betroffen. Malignome führen durch destruktives Wachstum zu (Nacht)Schmerzen, pathologischen Frakturen und Funktionseinschränkung, sowie zu allgemeinem Krankheitsgefühl</p> <p>Diagnose: Nativröntgen, MR, CT, Knochenszintigraphie</p> <p>Labor: alkalische Phosphatase, Tumormarker zur Verlaufskontrolle, hämatologische Parameter beim Plasmozytom</p>

8.7 Traumatische Verletzungen an den Extremitäten

Die häufigste Läsion an den Extremitäten ist die traumatische Verletzung. Da die Klinik an den oberen und unteren Extremitäten sich oft gleich werden sie gemeinsam abgehandelt. Besondere Verletzungsformen werden in den entsprechenden Kapiteln abgehandelt. Verletzungen sind so mannigfaltig, dass diese Auflistung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt.

1. Abrissfrakturen

- Definition: traumatischer Abriss des sehnigen Ansatzes der Muskulatur zum Beispiel im Bereich der Spina iliaca anterior, superior oder inferior oder am Tuber ischiadicum oder auch am Trochanter minor
- Klinik: lokal deutliche Druckschmerzen, teilweise mit Schwellung und Hämatombildung; die aktive Bewegung des betroffenen Muskels ist abgeschwächt bzw. unmöglich; teilweise deutlicher Muskelbauch
- Diagnose: typische Anamnese (abrupter Abbruch der Lauf- oder Sprungbewegung), Röntgen oder Ultraschall

2. Muskelzerrung, Muskelfaserriss

- Definition: Zerrung bzw. Einriß einzelner Fasern der Muskulatur traumatisch bedingt
- Klinik: Stechender oder krampfartiger Schmerz vor allem bei Belastung, teilweise Hämatombildung oder Schwellung
- Diagnose: typische Anamnese, tastbare Delle, partieller oder kompletter Funktionsverlust, Röntgen zum Ausschluß von knöchernen Verletzungen, Ultraschall

3. Sehnenruptur

- Definition: komplette oder partielle Ruptur teilweise mit knöchernem Ausriß, häufig bei Bewegungsbelastung, meist bei degenerativer Vorschädigung
Typische Lokalisation: Bizepssehnen, Achillessehnen, Quadrizepssehnen, Patellarsehne
- Klinik: plötzlicher Schmerz und deutliche Bewegungseinschränkung nach einer oft abrupten Bewegung, Delle tastbar, Muskelbauch deutlich sichtbar, Funktionseinschränkung
- Diagnose: Röntgen (knöcherner Ausriß), Ultraschall., MR

4. Tendopathien und Insertionstendopathien

- Definition: reaktive schmerzhafte Entzündung der Sehne oder des Sehnenansatzes häufig bedingt durch degenerative Vorschädigungen bzw. durch Überbeanspruchung vor allem bei ungünstigen biomechanischen Vorbedingungen
- Klinik: Schmerzen oft im Sehnenbereich einen Tag nach ungewohnter oder extremer Belastung, oft Anlaufschmerz, der unter Belastung wieder verschwindet, lokaler Druck oder Dehnungsschmerz teilweise als sölische(?) Rötung
- Diagnose: typische Klinik und Auslöser, Röntgen (wegen Differentialdiagnose)

5. Frakturen

- Definition: Knöcherner Bruch mit oder ohne Dislokation, unterschiedliche Frakturformen (Fissur, Quer- Schräg- Spiral- Trümmer- Impressionsfraktur bestimmen oft Klinik und Prognose)
- bei Kinder kommt es zur veränderten Bruchformen:
 - ◆ Grünholzfraktur: einseitige Fraktur von Kortikalis und Periost→gegenüberliegende Seite intakt
 - ◆ Wulst-Fraktur: durch Stauchung wölbt sich die Kortikalis auf einer Seite vor.
 - ◆ Epiphysenlösungen: Dislokation der Epiphyse mit oder ohne Beteiligung der Wachstumsfuge oder der Metaphyse
- Klinik: Typische Anamnese, bei Osteopenie auch geringes Traumageschehen möglich. Belastung bei dislozierten Bruchstücken nicht mehr möglich, teilweise Schwellung oder Achsenfehlstellung, neurologische Defizite oder Gefäßbeteiligung möglich
- Diagnose: Nativröntgen, CT

6. Knöcherne Stressreaktionen

- Definition: Mikrofrakturen durch Materialermüdung des Knochens vor allem bei vermehrter Belastung; typische Lokalisation: Tibia, Fibula, Os naviculare, Mittelfuß, Calcaneus und Sesambeine
- Klinik: zunehmende Belastungsschmerzen später auch Ruheschmerzen, lokaler Druck- und Belastungsschmerz, teilweise Weichteilschwellung
- Diagnose: Röntgen, MR (bone bruise)

7. Funktionelles Kompartiment Syndrom

- Definition: erhöhter Gewebsdruck in einem geschlossenen osteofibrösen Raum, entweder traumatisch oder funktionell nach Muskelbelastungen bedingt; am häufigsten sind die Unterschenkel betroffen
- Klinik: harte Muskelloge, persistierender Schmerz
- Diagnose: Röntgen, Intrakompartmentale Druckmessung

8. Luxation

- Definition: traumatische Dislokation des Kopfes aus der (tlw.dysplastischen) Pfanne.. Drei Verletzungsgrade
 1. Grad I (Distorsion)→Dehnung, Kapsel und Muskulatur intakt
 2. Grad II (Subluxation)→ Ruptur der Kapsel, Lähmung der Muskulatur
 3. Grad III (Luxation): Kapsel-Band Verletzung, Gelenkskörper vollständig disloziert.

Nach rezidivierenden Luxationen, dysplastischer Pfanne und muskulonervalen Imbalance habituelle Luxation möglich.

Luxation vorwiegend an der oberen Extremität (Schulter, Ellbeuge), bei sehr starken Traumata auch untere Extremität betroffen→ Kombination mit Frakturen.

- Klinik: Bei Grad I und II Schmerzen und Instabilitätsgefühl, bei Grad III Körperteil unphysiologisch fixiert, veränderte Gelenkskontur→ leere Gelenkspfanne→ Auf Folgeverletzungen (Frakturen, Gefäßverletzung (selten) und Nervenverletzung) achten
- Diagnose: Nativ-Röntgen wegen möglicher knöchernen Verletzung und somit Gefahr der Einklemmung bei Repositionierung. MR

9 Untere Extremität

9.1 Test und Beobachtung an der unteren Extremität

- Beobachtung des Gangbildes
 - Duchenne-Verkürzung-Schmerz-Schon-Lähmungs- oder Versteifungs-Hinken
 - Schuhinspektion
- Beobachtung der Beinachse:
 - Varus/Valgus, Dreh- oder Torsionsfehler, Re oder Antikurvation, Fehlstellung der Sprunggelenke, Fußdeformation
 - Zehenstellung
- Beobachtung von Asymmetrien
 - Beckenkammhöhe
 - Beinverkürzung im Liegen: anatomisch, funktionell
 - Skoliose
- Beobachtung von Schwellungen und Hautveränderungen:
 - Erguß
 - Atrophie
 - Ödeme
 - Hämatome
 - Entzündungszeichen
 - Äußere Verletzungen/Ulcera
 - Klavus
 - Venenzeichnung
 - Nagelveränderungen
- Palpation der Gefäße
 - Art. femoralis
 - Art. poplitea
 - Art. tibialis post.
 - Art. dorsalis pedis

Hüfte-Einteilung nach Region

9.2 Hüfte

9.2.1 Testverfahren

- Provokationstests
 - ◆ Axialer Beinstauchungsschmerz
Der Test kann positiv sein bei Entzündungen bzw. Arthrosen im Hüftgelenk



- ◆ Thomashandgriff/ Muskulus rectus femoris Kontrakturtest

Der Patient in Rückenlage beugt in der Hüfte; bei Extensionshemmung in der anderen Hüfte folgt dieses Bein dem gebeugten Bein; Test möglich in Kniegelenksflexion (M. rectus femoris) oder Streckung



- ◆ Schmerzen in verschiedenen Bewegungsebenen aktiv und passiv
- Beweglichkeitstests
 - ◆ Bewegungsausmaß in allen Ebenen; Flexion, Extension, Adduktion, Abduktion, Innen- und Außenrotation

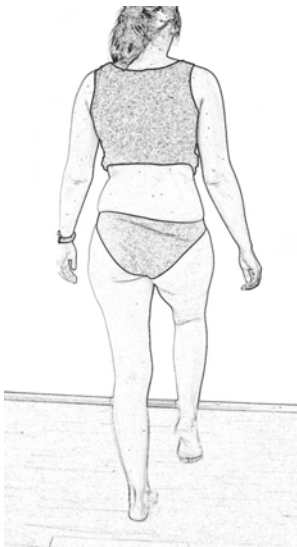
◆ Patrickzeichen

In Rückenlage mit dem Außenknöchel des gebeugten Beins oberhalb der Kniescheibe des anderen Beins gelegt und in Abduktion gebracht.



◆ Trendelenburg-Duchennezeichen

Der stehende Patient wird aufgefordert ein Bein unter Beugung im Knie und Hüftgelenk anzuheben; bei Insuffizienz der Muskuli glutaeei kommt es zum Absenken der gebeugten Seite.



◆ Teleskopzeichen oder Roser-Ortolani-Barlow-Test

Test für die Beurteilung einer Hüftgelenksinstabilität im Säuglingsalter bzw. einer angeborenen Hüftluxation.

- Palpation
- Bailey Anstoßtest: eingehen mit dem kleinen Finger über das Skrotum in den männlichen Leistenkanal. Dem Patienten husten lassen. Positiv bei direktem oder indirektem „anstossen“ von Bruchinhalt → Leistenhernie.
- Neurologische Tests
 - ◆ Sensibilität der Dermatome Test der Kennmuskeln, Anal-, Patellarsehnen-, Cremaster-Reflex

9.2 Hüfte-Einteilung nach Diagnosen und Ätiologie

9.2.2 Idiopathisch/Angeboren

1. Idiopathische Coxa Antetorta

- Definition: Fehlbildung der Antetorsion am proximalen Femur
- Klinik: Einwärtsgang, Kinder stolpern über die eigenen Füße
- Diagnose: Röntgen und Ultraschall

2. Epiphysiolysis capitis femoris

- Definition: langsames nichttraumatisches Gleiten bzw. Kippen des proximalen Femurkopfes über Wochen bis Monate selten akuter Verlauf, zumeist in der **Pubertät**, bei der Zerstörung der Epiphysengefäße kann es zu einer Kopfnekrose kommen. In einem Drittel der Fälle sind beide Hüften betroffen
- Klinik: bei der langsamen Form sind die Beschwerden zunächst sehr diskret sie zeigen sich in der Ermüdbarkeit nach Belastung oder Schmerzen im Knie, Hinken, Außenrotationshaltung mit Abduktionsbehinderung der Hüften und Verkürzung des Beines mit eingeschränkter Innenrotation → Drehmannzeichen: Bei Flexion weicht erkrankte Hüfte in die Außenrotation aus.
- Diagnose: Röntgen. Bei der akuten Form kommt es zu einem plötzlichen Zusammenbruch und die betroffene Person kann nicht mehr laufen

3. Hüftdysplasie, angeborene Hüftluxation

- Definition Hüftdysplasie: Fehlbildung der Hüftpfanne durch Verknöcherungsstörung; die Pfanne steht zu steil und auch graduell ausgezogen
- Definition Hüftluxation: der Hüftkopf beginnt die Pfanne langsam zu verlassen, so dass es zu einer Dislokation aus der dysplastischen Pfanne kommt. Diese Luxation entsteht erst postnatal
- Klinik: diese wird durch bestimmte Tests verifiziert → es zeigen sich Instabilitäts-Zeichen bei Ortolani und Barlow (spür- und hörbares Schnappen), Abspreizbehinderung durch vermehrte Anspannung der Adduktoren bei dezentrierter Hüfte, Faltenasymmetrie im Oberschenkel und Gesäß, Beinverkürzung (nur bei einseitiger Luxation), Bewegungsarmut, bei Laufbeginn hinkendes Gangbild oder Watschelgang, Trendelenburgzeichen im Erwachsenenalter
- Diagnose: Sonographie der Säuglingshüfte zur Bestimmung des Knochendachwinkels $\alpha > 60^\circ$ und des Knorpeldachwinkels $\beta < 55^\circ$ (diese Maße sollten bis zur 12 Lebenswoche vorliegen), Röntgen

4. Morbus Perthes

- Definition: ischämische Nekrose des Hüftkopfes im Kindesalter vor allem zwischen fünftem und achtem Lebensjahr (aber von 3-12 Lebensjahr möglich); in 10 - 20% der Fälle doppelseitiger Befall, kommt häufiger bei Buben vor, bei Befall vor dem 6. Lebensjahr ist die Prognose günstiger.
- Klinik: belastungsabhängige Hüft- und Knieschmerzen aber Einschränkung meist stärker ausgeprägt als die Schmerzen→Hinken und rasche Ermüdbarkeit, Bewegungseinschränkung bei Innenrotation und Abduktion, Beinverkürzung
- Diagnose: Röntgen, Ultraschall, MR (Frühdiagnose), Szintigraphie

5. Protusio acetabuli

- Definition: Vorwölbung einer abnorm tiefen und verdünnten Hüftpfanne ins kleine Becken, in weiterer Folge oft Coxarthrosen
- Klinik: oft asymptomatisch oder eingeschränkte Beweglichkeit, Zeichen der Arthrose
- Diagnose: Nativröntgen

9.2.3 Entzündlich

1. Coxitis fugax

- Definition: kurzfristige, reversible abakterielle Entzündung der Hüftgelenkscapsel zumeist nach einem grippalen Infekt im Alter zwischen viertem und achtem Lebensjahr
- Klinik: Hüft- oder Knieschmerzen nach oder während einer infektiösen Erkrankung mit Bewegungseinschränkung
- Diagnose: Röntgen, Ultraschall
- DD: Morbus Perthes, eitrige Coxitis

2. Coxitis bei bakterieller Infektion, reaktiver Arthritis oder entzündlich rheumatischen Erkrankungen → siehe entsprechende Kapitel

9.2.4 Degenerativ

1. Hüftkopfnekrose im Erwachsenenalter

- Definition: Aseptische nicht traumatische Osteonekrose in Folge einer lokalen Durchblutungsstörung vorwiegend im Alter zwischen 30 und 60 Jahren, 50% beidseits
- Klinik: Bewegungseinschränkung und zunehmende belastungs- abhängige Leistenschmerzen
- Diagnose: Röntgen, MR, CT, Szintigraphie

2. Coxarthrose

- Definition: degenerative Veränderung am Hüftgelenk, primäre Coxarthrose in etwa ab dem fünfzigsten Lebensjahr, sekundäre Coxarthrosen bei Entwicklung aus nicht vollständig ausgeheilten Hüfterkrankungen; diese treten früher auf als die primären (Hüftdysplasie, Epiphysiolysis capitis femoris, rheumatische oder bakterielle Coxitis, Morbus Perthes, Trauma)
- Klinik: langsam zunehmende Schmerzen bei Belastung im Bereich der Leiste und Gesäß, Schmerzausstrahlung bis ins Knie hinab, teilweise nur Knieschmerzen, typischerweise bei Anlauf und Belastungsschmerz, im fortgeschrittenen Stadium auch Ruheschmerz, Bewegungseinschränkung zunächst vor allem bei Innenrotation und Abduktion
- Diagnose: Röntgen

9.2.5 Traumatisch

1. Schenkelhalsfraktur, Pertrochantäre Femurfraktur

- Definition: Fraktur des Oberschenkelhalses bzw. pertrochantäre Fraktur, stabil oder instabil mit Varustendenz, betroffen sind meist ältere Personen oder Personen mit Knochenrarifizierung
- Klinik: typische Unfallanamnese: nach Sturz kann die betreffende Person nicht mehr aufstehen, das Bein kann nicht mehr gestreckt hochgehoben werden, es kommt zu einer Außenrotation und Beinverkürzung; stabile Frakturen tlw. belastbar
- Diagnose: Röntgen

2. Subtrochantäre Femurfraktur

- Definition: Einfach oder Mehrfragmentbrüche im subtrochantären Bereich
- Klinik: typische Fehlstellungen: Außenrotation, Abduktion, Flexion des proximalen und Medialstellung des distalen Fragmentes
- Diagnose: Röntgen

DD: Hernie inguinalis

1. indirekte Hernie: häufig angeboren (Säuglinge), Bruchinhalt wandert durch inneren Leistenring über den Leistenkanal in das Skrotum, deutlich häufiger bei Männern
2. direkte Leistenhernie: Bruchinhalt kommt direkt über eine Schwachstelle der Faszie des M. transversus abdominis (Hesselbachsche Dreieck) und gelangt nicht in das Skrotum
3. Schenkelhernie: Häufiger bei Frauen. Bruchinhalt gelangt über Lacuna vasorum nach außen

Cave: Inkarzeration (Einklemmung) immer möglich

Knie-Einteilung nach Regionen

9.3 Kniegelenk

9.3.1 Testverfahren

- Provokationstests

- ◆ Meniscustests

→ nach Payr (Druck im Schneidersitz)

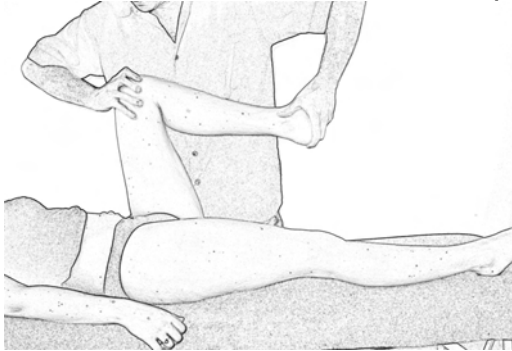


→ nach Apley (Druck und Rotation in Bauchlage)

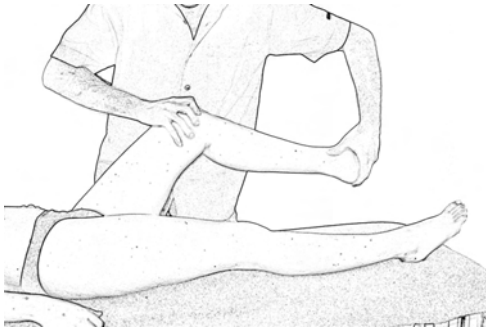


→Schmerzen bei Varisierung/Valgisierung

→nach Mac Murray (Druck und Rotation+
Valgisierung/Varisierungsstreß mit Palpation des
Gelenkspaltes



→Bragard – Test in 90°: Schmerzen im Kniegelenkspalt
bei Unterschenkelrotation nach innen/außen



◆ Zohlen- Zeichen

Bei fixierter Patella wird der M. quadrizeps angespannt→ Schmerzen als
Zeichen für femuro-patellare Arthrose



◆ Apprehensionstest nach Fairbank

Patella wird nach lateral bewegt bei gleichzeitiger aktiver Flexion → bei Abwehrreaktion Hinweis auf stattgehabte Patellaluxation



◆ Provokationsschmerzen durch forcierte Varisierung/Valgisierung bei Bandverletzung

• Beweglichkeitstest

◆ Bewegungsausmaß in allen Ebenen; Flexion, Extension, Adduktion, Abduktion, Innen- und Außenrotation

◆ Instabilitätstests

1. Hintere Schublade → hinteres Kreuzband



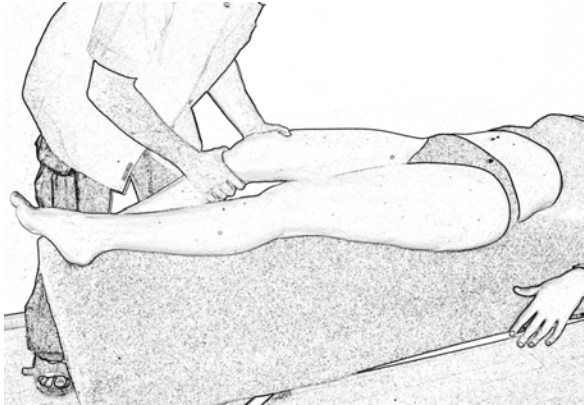
2. Vordere Schublade, Lachmantest, Pivot-shift-Test → vorderes Kreuzband



vordere Schublade

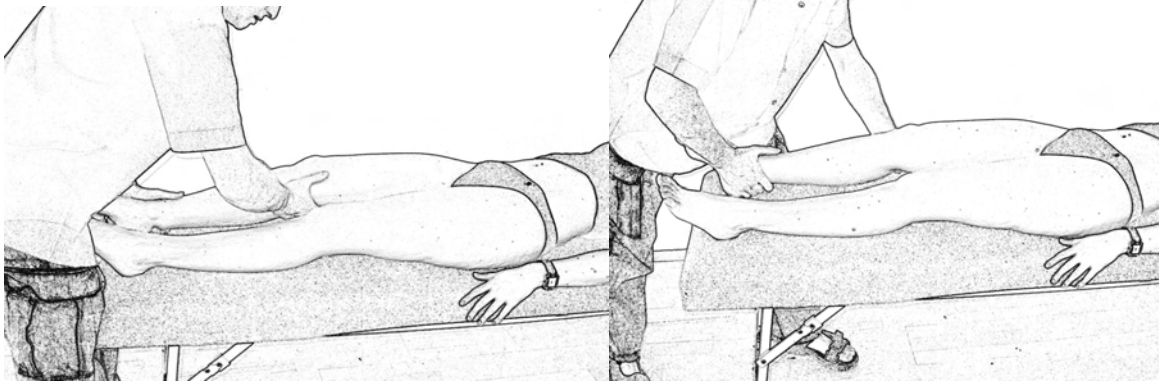


Pivot-shift-Test: Tibia in IR+
Abduktion (Valgusstress) → durch Extension/Flexion Instabilitätszeichen bei v.
Kreuzbandriss



Lachmann (auch über Liege möglich)

3. Mediale und laterale Aufklappbarkeit → Kollateralbänder



4. Patellamobilität

- Palpation

- ◆ tanzende Patella
federnder Druck als Zeichen für Erguß



- ◆ Baker-Zyste oder andere Raumforderungen (Meniscusganglion, Tumore...)
- ◆ Krepitation v.a. über der Patella
- ◆ Schmerzpunkte
- Neurologische Tests
 - ◆ Sensibilität der Dermatome, Testen der Kennmuskeln, Patellarsehnen-Reflex, Tinel-Zeichen

9.3 Knie-Einteilung nach Diagnosen und Ätiologie

9.3.2 Degenerativ

1. Kontraktur des Kniegelenkes

- Definition: Sammelbegriff für Streck- und Beugehemmungen als Folge von paraartikulären, kapsulären, muskulären, knöchernen oder gemischten Störungen nach Traumata, Operationen, Entzündungen, langen Ruhigstellungen..
- Klinik: meist schmerzhafte Bewegungseinschränkung unterschiedlichen Ausmaßes mit hartem oder weichem Anschlag
- Diagnose: Nativröntgen , MR

2. Gonarthrose

- Definition: Verschleißerscheinung im Femurotibial (medial, lateral)- und Femuro-patellargelenk. Primär im höheren Alter, sekundär früher durch Achsenfehlstellungen (v.a. genu varum), Überbelastungen, posttraumatische Vorschädigungen, postoperativ, nach Entzündungen oder bei Stoffwechselstörungen (Gicht, Hämophilie...)
- Klinik: Schmerzen und Schwellneigung zunächst nur nach Belastung, in weiterer Folge auch Ruheschmerzen, progredienter Verlauf.
- Diagnose: Nativröntgen

3. Plica mediopatellaris

- Definition: Durch Hypertrophie und Fibrosierung der Synovialfalte kann es zu retropatellaren Schmerzen kommen.
- Klinik: Keine eindeutigen Beschwerdebilder - oft ähnlich einer Chondropathia patellae, schnappende Geräusche, oft Nebenbefund bei der Arthroskopie
- Diagnose: MR, Arthroskopie

4. Meniscusganglion

- Definition: Zumeist am Außenmeniscus gelegene zystisch-degenerative Veränderung vorwölbendes Ganglion
- Klinik: Schmerzen bei palpierbarer Vorwölbung
- Diagnose: Ultraschall

5. Poplitealzyste (Baker-Zyste)

- Definition: vorwiegend medial gelegene Zyste in der Kniekehle, bedingt durch Aussackung der Gelenkkapsel oder der Bursa des M. gastrocnemius/ M. semimembranosus. Auslöser ist meist ein pathologisches Geschehen im Kniegelenk und dadurch bedingter erhöhter Innendruck.
- Klinik: Spannungsgefühl, pralle Vorwölbung (mit wechselnder Größe) tastbar: Bei Ruptur akute Schmerzen
- Diagnose: Sonographie; →Nativröntgen und MR zur Abklärung der Ursache

6. Arthropathie bei Hämophilie A oder B

- Definition: Durch den Mangel von Gerinnungsfaktoren kommt es zu intraartikulären Blutungen bei minimalen Traumata oder nur bei Belastung. In Folge der Blutungen Gelenksdestruktionen. Kniegelenke am häufigsten betroffen.
- Klinik: blutiger Erguß im Gelenksraum
- Diagnose: PTT (Gerinnungsparameter im Blut) verlängert, Nativ-Röntgen

9.3.3 Idiopathisch/Angeboren

1. Femuropatellares Schmerzsyndrom/ Chondropathia patellae

- Definition: Häufiges Schmerzsyndrom bei Jugendlichen (mehr Mädchen) im Bereich der Patella oft unklarer Genese, häufiger bei vermehrter Belastung, Hochstand der Patella oder Achsenfehlstellungen
- Klinik: Schmerzen spontan oder nach Beanspruchung (Treppabwärts gehen), oft mit Instabilitätsgefühl
- Diagnose: positives Zohlenzeichen; Nativröntgen → bei Erweichung des retropatellaren Knorpels → Chondromalacia

2. Genu varum/valgum/recurvatum

- Definition: Achsenfehlstellung des Knies, O-Beine, X-Beine oder vermehrte Überstreckbarkeit. Meist angeboren, seltener erworben durch Stoffwechselerkrankung (Rachitis), weiche Kapsel-Bandstrukturen, Entzündungen, Traumata, Operationen oder Tumore. Im ersten Lebensjahr O-Beine und vom zweiten bis 8. Lebensjahr X-Beine physiologisch.
- Klinik: Meist asymptomatisch, in weiterer Folge Arthrose oder Meniscusschaden möglich mit entsprechender Klinik.
- Diagnose: Nativröntgen

3. Morbus Osgood-Schlatter

- Definition: Aseptische Nekrose der Tibiaapophyse bei 10- 15 jährigen, meist sportlich aktiven Burschen. Ätiologie nicht klar, Auslöser meist durch Überbelastung der Patellarsehne.
- Klinik: Druck- und Belastungsschmerz (Streckung gegen Widerstand) über der Tuberositas tibiae.
- Diagnose: Nativröntgen

4. Osteochondrosis dissecans

- Definition: Aseptische Nekrose eines lokalisierten subchondralen Knochenbezirktes tlw. mit Abstoßung und Bildung eines freien Gelenkkörper (Knochenmaus → Gelenksinkongruenz als Präarthrose). Zumeist am lateralen Rand des medialen Femurkondyls. Oft am Ende des Wachstumsalters aber auch adulte Formen möglich. In 10% auch weitere Gelenke betroffen
- Klinik: Uncharakteristische Schmerzen bei Belastung, Erguß, Einklemmungen durch freie Gelenksmaus
- Diagnose: Nativröntgen, MR, Arthroskopie

9.3.4 Traumatisch

1. Seitenbandverletzung

- Definition: posttraumatische Verletzung bzw. Ruptur des medialen oder lateralen Seitenbandes verschiedenen Grades. Selten isoliert, oft kombiniert mit Meniscus- oder Kreuzbandverletzungen.
- Klinik: lokale Druckschmerzen, Schmerzen bei Valgisierung (Mediale Band) oder Varisierung (laterales Band), Instabilitätszeichen
- Diagnose: MR, Arthroskopie

2. Kreuzbandverletzung

- Definition: Vollständige oder partielle Ruptur des vorderen oder hinteren Kreuzbandes, selten isoliert meist Kombinationsverletzungen (Z.B.: Innenband + Innenmeniscus + vorderes Kreuzband)
- Klinik: akute posttraumatische Schmerzen, oft deutlicher Erguß, Instabilität auch noch bei älteren Verletzungen
- Diagnose: MR, Arthroskopie

3. Meniscusverletzung

- Definition: Durch Überbelastung, Traumata oder degeneratives Geschehen kommt es zum Einriß des Meniscus → Innenmeniscus (v.a. Hinterhorn) ist häufiger betroffen als Außenmeniscus (v.a. Pars intermedia). Verschiedene Läsionen werden beschrieben: Längsriß, Korbhenkelriss, Vorderhornlappenriss, Hinterhornlappenriss, Querriß, Horizontalriß.
- Klinik: Typisch sind Überstreckungsschmerz, Einklemmungsgefühl, Streckhemmung, Ergussbildung, bei Einklemmung von Meniscusteilen akute, massive Symptomatik, beschwerdefreie Intervalle möglich
- Diagnose: MR, Arthroskopie

4. Patellafraktur

- Definition: Schräg-Längs-Quer- oder Mehrfachfraktur der Patella meist durch direktes Trauma.
- Klinik: posttraumatische Schmerzen, Streckausfall
- Diagnose: Nativröntgen
- DD: Patella partita

5. Patellaluxation

- Definition: Zumeist laterale Luxation der Patella , oft rezidivierend, erstes Auftreten im jugendlichen Alter, bedingt durch ungünstige anatomische Gestaltung von Patella (Jägerhut) und Gleitlager (Dysplasie) mit lateralem Zug des Vastus lateralis (Genu valgum, Genu recurvatum, Lateralisation der Tuberositas tibiae...).
- Klinik: Wegknicken und Schmerzen nach Drehbewegung→ anschließend oft Erguß, bei bestehender Luxation gut tastbar, bei habitueller Luxation Vorgang leicht wiederholbar.
- Diagnose: Apprehensionstest nach Fairbank→ Schmerzen bei Lateralisation+ Beugung; Nativröntgen; MR

6. Frakturen des Unterschenkel

1. Tibiakopffraktur: intraartikuläre Frakturen der proximalen Tibia zumeist Mitbeteiligung der Kapsel-Bandstrukturen
2. Tibiaschaftfraktur
3. Sprunggelenksfraktur:
 - Weber A→Fraktur des Außenknöchels unterhalb der Syndesmose
 - Weber B→ Fraktur auf der Höhe der Syndesmose
 - Weber C→ Fraktur oberhalb der Syndesmose (Maisonneuve-Fraktur→ hohe Weber C Fraktur mit Membrana interossea Verletzung

Untere Extremität- Einteilung nach Regionen

9.4 Fuß

9.4.1 Testverfahren

- Provokationstests
 - ◆ Tangentialer Druck auf Vorfuß in Höhe der Grundgelenke → Hinweis auf Metatarsalgie (Morton)



- ◆ Beidseitiger Druck auf Calcaneus → schmerzhaft bei möglicher Fraktur



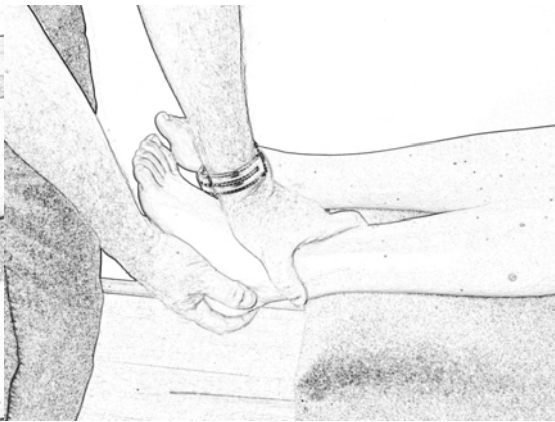
- ◆ Schmerzen auf Druck oder Mobilisation an verschiedenen Lokalisationen bzw. auf verschiedenen Ebenen als Hinweis auf Frakturen, Sehnen- oder Bandverletzungen
- Beweglichkeitstests
 - ◆ Bewegungsausmaß in allen Ebenen im Bereich oberes und unteres Sprunggelenk

- ◆ Instabilitätstest → vermehrte Inversion bzw. Eversion bei Bandverletzungen. Testung von einzelnen Bänder durch spezifische Instabilitätsprüfungen

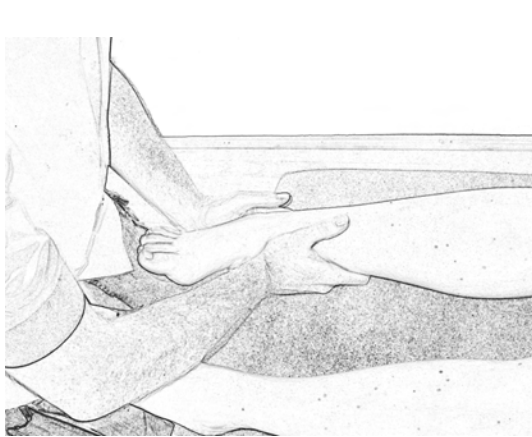
Eversion



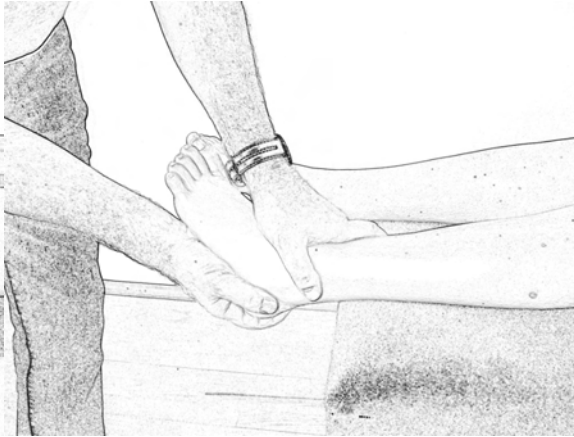
Hinteres laterales Band



Inversion



Vorderes laterale Band



- Palpation
 - ◆ Druckschmerzen bei Frakturen (Ermüdungsbrüche), Sehnen oder Bandverletzungen
 - ◆ Plantarer Druckschmerz als Hinweis auf Fersensporn
 - ◆ Delle an Achillesferse als Hinweis für Sehnenruptur, fehlende Plantarflexion
- Neurologische Test
 - ◆ Tinel-Zeichen (z.B. Tarsaltunnel) bei Nervenkompressionen
 - ◆ Sockenförmige Hypästhesie als Zeichen einer peripheren Polyneuropathie → v.a. Prüfung der Diskrimination (spitz-stumpf Test, Zahlenschreiben...) und Vibration (Stimmgabel)
- Physikalische Untersuchung
 - ◆ Kalte, tlw. marmorierte Füße, schlechte Wundheilung sowie Nagelpilzbefall als Zeichen einer verminderten Durchblutung (z. B. bei Diabetes mellitus) → A. dorsalis pedis nicht palpabel

Fuß-Einteilung nach Diagnosen

9.4.2 Idiopathisch/Angeboren

1. Akzessorische Fußknochen

- Definition: Häufige Skelettvariation verschiedener Form und Lage am Fuß (z.B. Os tibiale externum).
- Klinik: Zumeist asymptomatisch, selten Symptome durch Raumforderung und somit Reizung von Weichteilen,
- Diagnose: Nativröntgen; MR

2. Hohlfuß

- Definition: Überhöhtes Längsgewölbe bei varischer Ferse (Steilstellung beim Hackenhohlfuß), meist idiopathisch, bei späteren Auftreten kann eine neurologische Erkrankung mit Muskelschwäche ursächlich sein.
- Klinik: typische Deformation mit schwierigen und tlw. schmerzhaften Ballen, Differenzierung zwischen flexiblen und kontrakten Formen wichtig.
- Diagnose: Nativ-Röntgen

3. Kongenitaler Hackenfuß

- Definition: vermehrte Dorsalextension bei eingeschränkter Plantarflexion des Neugeborenen.
- Klinik: Harmlose Fehlhaltung, meist Spontankorrektur in den ersten Lebenswochen
- Diagnose: klinisch

4. Kongenitaler Klumpfuß

- Definition: Komplexe Fußdeformation bestehend aus Spitzfuß (bei verkürzter Achillessehne), Hohlfuß, Varusstellung der Ferse und Adduktion und Supination des Vorfußes, oft Auftreten weiterer Missbildungen, auch neurogene Ursache möglich, nach Hüftdysplasie die häufigste Skelettdeformation; auch funktionelle Form möglich. DD: Sichelfuß→ Vorfuß in Adduktion und leichter Supination, Ferse normal
- Klinik: Typische Deformation, die ohne Behandlung bestehen bleibt
- Diagnose: Nativ-Röntgen zur Verlaufskontrolle und zur Deformationsfeststellungen

5. Kindlicher Knick-Senk-Fuß

- Bei Gehbeginn typische Stellung des Fußes mit Valgusstellung der Ferse (Knickfuß) und Abflachung des medialen Fußgewölbes (Senkfuß).
- Klinik: meist asymptomatisch, zu Gehbeginn (bis etwa 5. Lebensjahr) physiologisch, im späterer Folge erworben durch Bandlaxität, Adipositas, Achsenfehlstellung der Knie und Muskelschwäche
- Diagnose: Nativ-Röntgen nur bei schwerem Verlauf (talocalcanealer Öffnungswinkel).

6. Morbus Köhler I

- Definition: Aseptische Knochennekrose des Os naviculare im Kindes- und Adoleszentenalter, vermehrt bei Jungen.
- Klinik: Schmerzen am medialen Fuß, v.a. bei Belastung, aber auch in Ruhe möglich, typischer Gang über Fußaußenseite, in 30% doppelseitiger Befall
- Diagnose: Nativ-Röntgen mit stadienhaften Nekrosezeichen

7. Morbus Köhler II

- Definition: Aseptische Knochennekrose im Jugendalter des Metatarsalknochen II (seltener III und IV), vermehrt bei Spreizfuß und Mädchen.
- Klinik: schmerzhaftes Fußabrollen, Vorfußschmerzen
- Diagnose: Nativ-Röntgen

8. Osteochondrosis dissecans des Talus

- Definition: Aseptische Nekrose eines lokalisierten subchondralen Knochenbezirkes tlw. mit Abstoßung und Bildung eines freien Gelenkkörpers (Knochenmaus) Zumeist an der medialen Talusseite gelegen.
- Klinik: Uncharakteristische Schmerzen bei Belastung, Schwellung, Bewegungseinschränkung, Einklemmungen durch freie Gelenksmaus, selten Arthrose.
- Diagnose: Nativröntgen, MR, CT

9.4.3 Degenerativ

Arthrose im oberen Sprunggelenk

- Definition: Zumeist posttraumatische Verschleißerscheinung, selten durch Entzündungen.
- Klinik: Belastungs- und Anlaufschmerzen, Bewegungsreduktion
- Diagnose: Nativröntgen

Fersensporn

- Definition: Osteophyt an der medioplantaren Seite des Calcaneus, häufig bei Veränderungen des Fußlängsgewölbes oder bei vermehrter Belastung (Adipositas, stehender Beruf).
- Klinik: oft asymptomatisch, Belastungsabhängiger, stechender Schmerz an der Fußsohle oder im Bereich der Ferse, Druckschmerzen.
- Diagnose: Nativ-Röntgen

Hallux rigidus

- Definition: Arthrose bedingte schmerzhafteste Einsteifung des Großzehengrundgelenkes.
- Klinik: typischer Schongang mit Abrollen über den Außenfuß, das Grundgelenk ist druckdolent und oft verdickt, v.a. die Dorsalextension ist schmerzhaft eingeschränkt.
- Diagnose: Nativ-Röntgen

Hallux valgus

- Definition: degenerativ (enges Schuhwerk, Spreizfuß) bedingte laterale Abweichung der Großzehe im Grundgelenk.
- Klinik: Durch Pseudoexostose Druckschmerzen und Entzündungszeichen (Bursitis).
- Diagnose: Nativ-Röntgen

Hammer- und Krallenzehe

- Definition: Beugekontraktur im DIP-Gelenk und Hyperextension im Grundgelenk der II-V Zehe, sekundär durch Fußdeformationen oder schlechtes Schuhwerk.
- Klinik: Druckschmerz auf Grund der Schwielen und Clavi
- Diagnose: rein klinisch

Spreizfuß

- Absenken des Fußquergewölbes, dadurch Verbreiterung des Vorfußes und Belastung der Metatarsalköpfchen II und III. Sekundär oft Zehenveränderungen (Hallux valgus, Krallenzehen...) oder Morton Neuralgie.
- Klinik: Schmerzen an typischer Stelle bei Belastung.
- Diagnose: Nativ-Röntgen

Osteomalazie

- Definition: Verminderte Mineralisierung der Knochen und somit zunehmend Verlust der Festigkeit. Bedingt durch Störungen des Vit.D-Stoffwechsels→ Rachitis (dunkelhäutige Kinder) oder des Phosphatstoffwechsels.
- Klinik: Gehstörung und rasche Ermüdbarkeit. Generalisierte Knochenschmerzen, im weiteren Verlauf Knochendeformierungen möglich.
- Diagnose: Erhöhte alkalische Phosphatase im Blut, Calcium und Phosphate können erniedrigt oder auch im Normbereich sein, ev. Calciumausscheidung im Harn. Nativ-Röntgen

9.4.4 Traumatisch

Außenbandruptur/ Subluxatio tali

- Definition: Verletzung (Zerrung, Dehnung, Teilruptur, Ruptur) des lateralen Bandapparates meist durch ein Supinations-Inversionstrauma, durch chron. Bandinstabilität oft rezidivierende Supinationstraumata.
- Klinik: Typisches Unfallgeschehen, oft begleitet von hörbarem „Zerreißen“. Posttraumatisch meist Schwellung und Hämatombildung, verminderte Belastbarkeit
- Diagnose: Nativröntgen (begleitende Malleolus lat.-Fraktur), ev. gehaltene Aufnahme (nicht unbedingt notwendig), MR

Spitzfuß

- Definition: meist erworbene (Spasmus der Flexoren→Zerebralparese, posttraumatisch...), kontrakte Plantarflexion des Fußes.

Hängefuß

- Definition: durch schlaffe Lähmung keine aktive Fußhebung möglich.

Frakturen im Bereich des Fußes

- 1) Kalkaneusfraktur: Meist durch Sturz aus Höhe, oft kombiniert mit weiteren Frakturen (→ WS), häufig Gelenksbeteiligung,
- 2) Talusfraktur: Selten, aber durch vulnerable Gefäßversorgung oft posttraumatische Nekrose, Einteilung in Talushals-Taluskörperfrakturen.
- 3) Frakturen der Ossa metatarsalia: meist durch direktes Trauma, selten Abrissfraktur an der Basis von Metatarsale I (Ansatz des M. peroneus longus).
- 4) Zehenfraktur: Nur bei I. Zehe Behandlung notwendig

10 Obere Extremität

10.1 Test und Beobachtung an der oberen Extremität

- Inspektion
Haltung der oberen Extremität und der einzelnen Gelenke,
Hautverfärbungen, Atrophien
- Provokationstest
 - ◆ Schmerzen in verschiedenen Bewegungsebenen aktiv und passiv → z.B. bei der Schulter: Painful arc



- ◆ Drop-arm-Test
Druck auf gestreckten Arm in 120° Abduktion → bei Schmerzen Hinweis auf Supraspinatusdefekt



- ◆ Impingement-Test (Neer,Hawkins..)
Bei fixierter Scapula wird der Arm über die Horizontale (in IR, Anteversion) geführt→ bei Schmerzen Hinweis auf Rotatorenmanschettendefekt



- ◆ Forcierter Adduktionstest
bei Schmerzen bei forcierter Adduktion horizontal oder bei hängendem Arm Hinweis auf ACG-Problem oder Impingement



◆ Bizepssehnenentest

Supination gegen Widerstand → Schmerzen oder Schnappen im Sulcus intertubercularis als Hinweis auf Bizepssehnenprobleme



◆ Anteriorer Apprehensionstest

In Abduktion wird plötzlicher Druck von hinten auf die Schulter ausgeübt → bei Schmerzen und Muskelanspannung Hinweis auf Instabilität



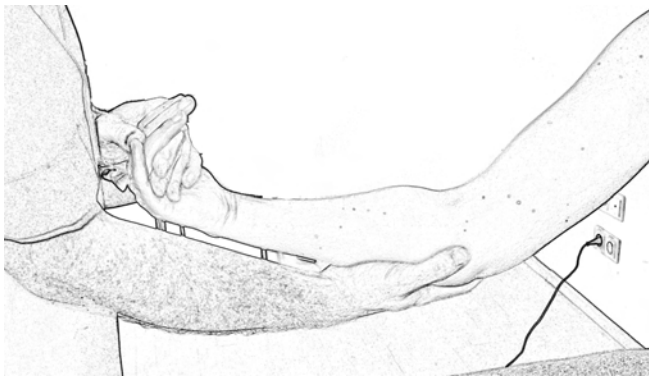
◆ Valgus/Varusstreßtest am Ellbogen
Hinweis auf Bandläsion



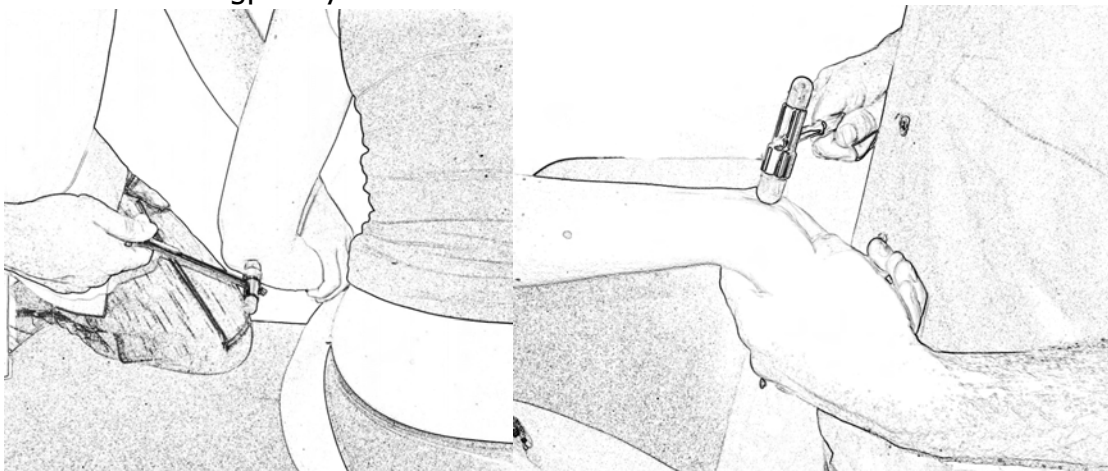
- ◆ Tennisellbogenzeichen
Schmerzen bei Fingerbeugung, Dorsalextension und Beugung in
Ellbeuge gegen Widerstand



- ◆ Golfellbogentest
Schmerzen bei Palmarflexion und Streckung in Ellbeuge gegen
Widerstand



- ◆ Tinel Test
Beklopfen von Sulcus ulnaris oder Karpaltunnel zur Feststellung eines
Engpasssyndroms



- ◆ Forcierte Dorsalextension über eine Minute in den Handgelenken als Provokationstest für ein Carpaltunnelsyndrom



- ◆ Grind Test
passive Zirkumduktion im Sattelgelenk → bei Schmerzen Hinweis auf Rhizarthrose
- Beweglichkeitstests
 - ◆ Bewegungsausmaß in allen Ebenen; Flexion, Extension, Adduktion, Abduktion, Supination, Pronation, Innen- und Außenrotation passiv und aktiv gegen Widerstand
Für die Schulter z.B. → Nackengriff, Schürzenbindergriff
- Palpation
 - ◆ Bursitiszeichen
Palpation der subacromialen Zone; in Abduktion → Dawbarn Test
Palpation des Olekranons → Bursa bei Entzündung deutlich schmerzhaft
 - ◆ Schmerzpunkte
 - ◆ Resistenzen
- Neurologische Tests
 - ◆ Sensibilität der Dermatome, Bizepssehnen-, Trizepssehnen-, Periostreflex, Test der Kennmuskeln,
→ Fallhand bei Schädigung des N. radialis
→ Schwurhand bei Schädigung des N. medianus
→ Krallenhand bei Schädigung des N. ulnaris

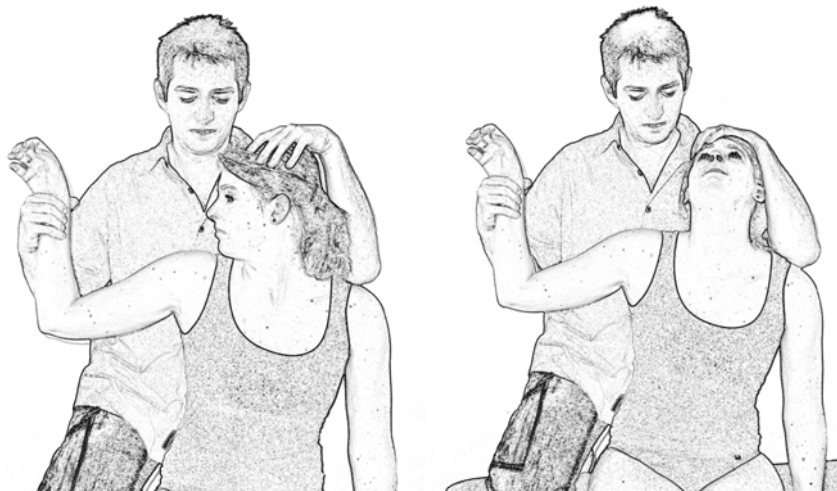
- Testen der Gefäße

- ◆ RR bds

- ◆ Palpation der Art. subclavia, axillaris, brachialis, ulnaris und radialis bei erhobenem und hängendem Arm.

- ◆ Tests für Thoracic-outlet Syndrome:

- Sotto-Hall: Palpation der Art. radialis bei abduziertem Arm und ipsilateralen/kontralateralen Kopffrotation bzw. HWS-Extension.



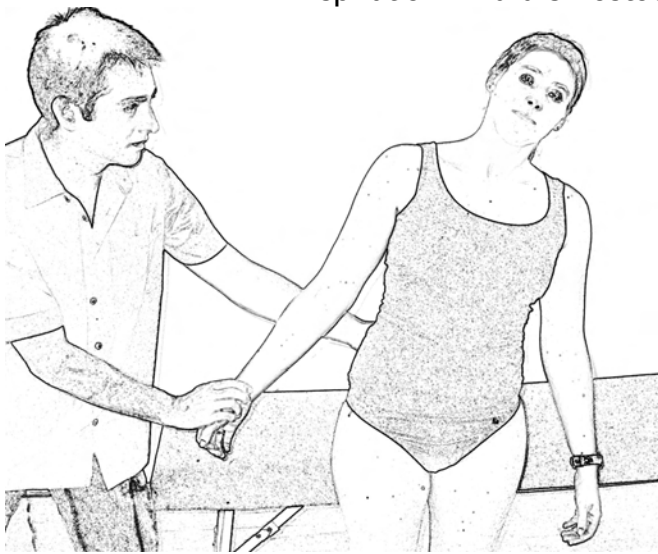
- Adson Test: Palpation der Art. radialis bei ipsilateralen Kopffrotation in Streckstellung+ forcierter Inspiration→ deutlich verminderter Puls als Hinweis auf eine Enge in der Scalenuslücke.



- Roos-Test: Der Schultergürtel wird aktiv nach caudal und posterior bewegt, die Oberarme sind gehoben und in der Ellbeuge flektiert. Durch Faust öffnen und schließen wird die Symptomatik provoziert.



- Eden-Test: Durch Zug am Oberarm nach distal und tiefer Inspiration wird die Kostoclaviculare Lücke verengt



Obere Extremität –Einteilung nach Regionen

10.2 Schultergürtel

Schultergürtel–Einteilung nach Diagnose und Ätiologie

Degenerativ

1. Akromioclaviculargelenksarthrose

- Definition: Verschleiß durch Überbelastung oder posttraumatisch
- Klinik: Schmerzen im Bereich des Gelenkes bei Belastung oder Elevation (letzten 30 °), direkte Druckschmerzen
- Diagnose: Nativ-Röntgen

2. Omarthrose

- Definition: zumeist sek. Arthrose nach Traumata.
- Klinik: Schmerzen mit endgradiger Bewegungseinschränkung, Krepitationen, Muskelatrophien
- Diagnose: Nativ-Röntgen

3. Tendinitis calcarea (Morbus Duplay), Bursitis subacromialis

- Definition: reaktive Kalkdepots in den Sehnenansätzen der Rotatorenmanschette → mechanische Irritation der Bursa subacromialis → akute oder chronische Bursitis
- Klinik: Schmerz durch Grunderkrankung oder Bursitis
- Diagnose: Nativ-Röntgen, Ultraschall, MR

4. Frozen shoulder

- Definition: Durch Fibrosierung und Schrumpfung der Kapsel deutliche Bewegungseinschränkung des Glenohumeralgelenks. Meist sekundär nach Immobilisation, Omarthrose oder Rotatorenmanschettenruptur
- Klinik: zunächst Schmerzen auch in Ruhe, zunehmend Bewegungseinschränkung v.a. in Außenrotation und Abduktion (Haare kämmen), dabei oft wieder Schmerzlinderung
- Diagnose: Nativ-Röntgen, Ultraschall, MR

10.2.1 Traumatisch

1. Bandverletzung des Akromioclaviculargelenks

- Definition: Durch direkten Sturz auf die Schulter kommt es zu Verletzungen des Lig. acromioclaviculare und Lig. coracoclaviculare.
- Klinik: je nach Grad der Verletzung:
 1. Tossy I → Bänderdehnung → Druckschmerzen ohne Funktionseinschränkung
 2. Tossy II → Riss der Lig. acromioclaviculare → AC-Gelenk etwas hochstehend, Schmerzen bei Bewegung
 3. Tossy III → Riss beider Bänder → Hochstand der lateralen Clavikula.
- Diagnose: Nativ-Röntgen , gehaltene Aufnahme

2. Rotatorenmanschettenruptur / Supraspinatussehnen Syndrom → Impingementsyndrom

- Definition: → Das Supraspinatussehnen Syndrom beschreibt die Einengung der Sehne unter dem Akromion. Durch Beanspruchung bei der Abduktion kommt es zu Reizzuständen von Sehne (bis hin zur Ruptur) und Bursa. Beide Krankheitszustände sind meistens degenerativ bedingt, seltener primär traumatisch und können zum Impingementsyndrom und Humeruskopfhochstand führen.

Folgende Faktoren können zur Ruptur führen:

- Überbelastung (Wurfsportarten, Über-Kopf-Arbeiten...)
 - Instabilitäten
 - schlechte Gefäßversorgung (durch das Tragen von Gegenständen auf der Schulter wird die von vornherein suboptimale Gefäßversorgung verschlechtert).
 - Verminderter Raum zwischen Schulterdach und Humeruskopf.
- Klinik: Bewegungsabhängiger Schmerz (painful arc → 60-120° schmerzhaft), aber auch Nachtschmerz, Krepitation, Schnappen. Die Beweglichkeit der Schulter ist abhängig von der Rissbreite, Inkomplette Rupturen oder Ausdünnungen können aber oft schmerzhafter sein. Komplette Rupturen neigen zur Chronifizierung da es zu einer Verbindung und damit zum Flüssigkeitsaustausch zwischen Gelenkkapsel und Bursa kommen kann.
 - Diagnose: Nativ-Röntgen → Verkalkungen (Morbus Duplay), Kopfhochstand, Ultraschall, MR

3. Schultergelenksluxation

- Definition: traumatische Dislokation des Kopfes (v.a. nach vorne) aus der (tlw.dysplastischen) Pfanne.. Drei Verletzungsgrade
 1. Grad I (Distorsion)→ Dehnung, Kapsel und Muskulatur intakt
 2. Grad II (Subluxation)→ Ruptur der Kapsel, Lähmung der Muskulatur
 3. Grad III (Luxation)Nach rezidivierenden Luxationen, dysplastischer Pfanne und muskulonervaler Imbalance habituelle Luxation möglich
- Klinik: Bei Grad I und II Schmerzen und Instabilitätsgefühl, bei Grad III Arm in Fehlstellung federnd fixiert, veränderte Schulterkontur→ leere Gelenkspfanne→ auf Folgeverletzungen (Frakturen→ Hill-Sachs-Lähmung , Pfannenrandfraktur, Rotatorenruptur, Gefäßverletzung (selten) und Nervenverletzung) achten
- Diagnose: Nativ-Röntgen wegen möglicher knöchernen Verletzung und somit Gefahr der Einklemmung bei Repositionierung.

4. Sternoclavikulargelenksluxation

- Definition: Luxation der medialen Klavikula nach ventral oder kranial, selten retrosternal.
- Klinik: Schwellung, Druckschmerzen und Schmerz bei Schulterbewegung
- Diagnose: Nativ-Röntgen, MR

5. Frakturen im Bereich der Schulter und des Oberarms

1. Klavikulafraktur: sehr häufige Fraktur, zumeist mittleres Drittel, durch Sturz auf gestreckten Arm.
2. Skapulafraktur: Korpus-Kollum- oder Gelenkfraktur, bei schweren Traumata, oft in Kombination mit komplexen Schultergelenksverletzungen.
3. proximale Oberarmfraktur: Unterschiedliche Bruchformen am Humeruskopf, Glenohumeralgelenk oft posttraumatisch beeinträchtigt
4. Humerusschaftfraktur: Gefäß (Arteria profunda brachii)- und Nervenverletzung (Nervus radialis) möglich.

10.2.2 Idiopathisch/Angeboren

1. Scapula alata

- Definition: Abstehende Scapula meist idiopathisch oder durch Lähmung des M. serratus anterior (Druckläsion des N. thoracicus longus)
- Klinik: Beim Abstemmen des Armes abweichen des unteren Scapulawinkels nach medial.

- Diagnose: klinisch, EMG

Obere Extremität –Einteilung nach Regionen

10.3 Ellbogen und Unterarm

Ellbogen–Einteilung nach Diagnose und Ätiologie

10.3.1 Degenerativ

1. Arthrose des Ellbogen

- Definition: zumeist sek. Gelenksverschleiß
- Klinik: Streck-und Beugedefizit, Gelenkblockade bei freien Gelenkkörpern
- Diagnose: Nativ-Röntgen

2. Bursitis olecrani

- Definition: Schleimbeutelentzündung nach Belastung oder Traumata. Chronisch oder akut.
- Klinik: Deutlich fluktuierende Schwellung am Olecranon, Akut Entzündungszeichen
- Diagnose: rein klinisch

3. Epicondylitis radialis et ulnaris

- Definition : Schmerzen am epicondylären Ursprung der Extensoren (Tennisellbogen) oder Flexoren (Golferarm) durch Überbeanspruchung.
- Klinik: Epicondylitis rad.: Schmerz bei Pronation und Handgelenksstreckung gegen Widerstand.
Epicondylitis uln.: Schmerz bei Supination und Beugung
- Diagnose: klinisch

10.3.2 Idiopathisch/Angeboren

1. Morbus Panner

- Definition: avaskuläre Nekrose des Capitulum humeri, 6-10 Lj., häufiger bei Jungen
- Klinik : Schmerzen und Bewegungseinschränkung im Ellbogen, ev. Schwellung.
- Diagnose: Nativ-Röntgen

10.3.3 Traumatisch

1. Radiusköpfchensubluxation/Pronatio dolorosa

- Definition: Einklemmung des Lig. annulare zwischen Capitulum humeri und Radiusköpfchen. Bei Zug am ausgestreckten, pronierten Unterarm des Kleinkindes (1-4 Lebensjahr) kommt es zu dieser Subluxation.
- Klinik: Armschonung in Pronation+Beugung
- Diagnose: klinisch, Nativ-Röntgen

2. Frakturen des Ellbogens und des Unterarms

- 1.** Ellenbogengelenkfraktur: Supra-oder transcondylär, Fraktur des Collum radii → häufig im Kindesalter
- 2.** Galeazzi-Fraktur: Fraktur des Radiuschaftes bei Luxation im distalen Radioulnargelenk → oft Durchblutungsstörung und Nervenkompression.
- 3.** Monteggia-Fraktur: Schaftfraktur mit gleichzeitiger Luxation des Radiusköpfchen.
- 4.** Distale Radiusfraktur: Bruch des distalen Radius an typischer Stelle durch Sturz auf die abfangende Hand.

Obere Extremität –Einteilung nach Regionen

10.4 Hand

Hand–Einteilung nach Diagnose und Ätiologie

10.4.1 Degenerativ

1. Morbus Dupuytren

- Definition: Knoten- und Strangbildung der Palmarfaszie mit zunehmender Beugekontraktur.
- Klinik: deutlich tastbare palmare Veränderungen v.a. Ringfinger- und Kleinfingerstrahl, Streckdefizit
- Diagnose: klinisch

2. Schnellender Finger

- Definition: plötzliches Schnappen des Fingers beim Strecken und Beugen, tlw. vollständige Streck-oder Beugehemmung. Bedingt ist dies durch eine degenerative Verdickung der Sehne die nur mit Kraft durch den Ringbandkanal gezogen werden kann.
- Klinik: Schnappen wie oben beschrieben, tlw. schmerzhaft.
- Diagnose: klinisch

3. Ganglia

- Definition: prallgefüllter, mit Gelenken oder Sehnenscheiden kommunizierender Weichteiltumor, häufig dorsal im Bereich des Lunatum, ev. durch Überbelastung verursacht.
- Klinik: deutlich tastbarer Tumor, oft asymptomatisch aber auch Schmerzen möglich
- Diagnose: klinisch

4. Rhizarthrose

- Arthrose des Daumensattelgelenks, primär oder nach Fraktur des MC I
- Klinik: Schmerzen bei Belastung (Auswringen..), zunehmende Bewegungseinschränkung
- Diagnose: Nativ-Röntgen

5. Skaphoidpseudoarthrose

- Bindegewebige Verbindung der Bruchstücke nach nicht ausgeheilter Kahnbeinfraktur

- Klinik: oft asymptomatisch, Druck- und Bewegungsschmerz v.a. über der Tabatiere, Instabilität des Kahnbeins bei Ulnar- und Radialabduktion spürbar (Watson-Test)
- Diagnose: Nativ-Röntgen, MR

10.4.2 Traumatisch

1. Sehnenverletzung

- An den Beugesehnen oft Schnittverletzungen, Streckseitig knöcherne Ausrisse an der Basis des Fingerendgliedes (Schlag auf gestreckte Finger).
- Klinik: Funktionsausfall der betroffenen Struktur
- Diagnose: klinisch

2. Lunatummalazie

- Definition: aseptische Nekrose des Lunatum, Ätiologie nicht immer klar, tlw. durch rez. Traumata (Presslufthammer)
- Klinik: Belastungs- und Ruheschmerz im dorsalen Handgelenk → in Folge Handgelenksarthrose möglich
- Diagnose: Nativ-Röntgen

3. Skidaumen

- Definition: Riss des ulnaren Seitenbandes des Daumengrundgelenkes durch Sturz auf Daumen und Druck nach radial. Bei nicht Behandlung chronische Instabilität möglich.
- Klinik: MCP I Gelenk schmerzhaft, geschwollen und nach ulnar aufklappbar.
- Diagnose: klinisch, Nativ-Röntgen

10.4.3 Entzündlich

1. Infektionen der Hand

1. Panaritien: subcutane Eiterherde an der Beugeseite der Finger.
2. Paronychie: Entzündungen des Nagelwalls
3. Sehnenscheidenphlegmon (V-Phlegmon)
4. Hohlhandphlegmon

2. Tendovaginitis de Quervain

- Definition: Entzündliche Stenose der im ersten Strecksehnenfach laufenden Sehnen (M. abductor pollicis longus, M. extensor pollicis brevis) durch die nach radial abgewinkelte Hand.
- Klinik: Schmerzen, Rötung und Schwellung über dem ersten Sehnenfach, Schmerzen beim Zupacken → Finkelsteinzeichen
- Diagnose: klinisch

11 Typische Diagnosen des Bewegungsapparates nach Altersgruppen:

A.Säugling – Kindheit - Adolozenz

A.a.Kenntnis über Wachstum und Entwicklung

1. Säuglinge (0-1Lj):

- schnelles Wachstum, **Knochenkerne** in der Diaphyse bei Geburt, Knochenkerne in den Epiphysen bilden sich→ Epiphysenfugen für Längenwachstum→ Dickenwachstum durch periostale Prozesse (Steuerung durch Hormone wie STH, Testosterone..)
- **Vermehrtes Gehirnwachstum** → Heranreifung von Motorik und Sensorik→ Suturenschluss
- Bei **Geburt** erhöhter Flexorentonus (Kyphose)→ Innenorientierung
- **Greifen und Saugen** als erstes taktils/propriozeptives Erleben
- Unkoordinierte **Bewegungen** mit beginnender Kopfkontrolle→ sensorisch gesteuert
- **0-etwa 6 Mon.**→ Moro-Reflex, Haltungsreflex, Saugreflex, Stellreflex bis 12 Monat
- Zunehmende **Außenorientierung** durch motorische/sensorische Entwicklung und Koordination

2. Kind (1,5-10Lj):

- eher Rumpfwachstum, langsames stetiges Wachsen
- Sprach- und somit soziale Entwicklung
- Häufig Infekte

3. Adoleszenz (10-16Lj):

pubertärer Wachstumsschub durch Hormone, v. a. im Bereich der unteren Extremität (Kniebereich), Skelettreifung. Vulnerabilität der Epi- und Apophysen

A.b.Veränderung von Achsen und Rotationsverhältnisse *an der unteren Extremität und Wirbelsäule*

:

- Antetorsionswinkel Hüfte 40° bei Gangbeginn (Einwärtsgang)→ 15° mit 10 Jahren, CCD-Winkel 150°
- Genu varum im ersten Lebensjahr- Nullstellung-Genu valgum bis etwa 6-8.Lj.

- Bis 18 Monate kein Fußbett (*Vorfuß leicht abduziert, Hackenfußstellung mit Vorfußsupination*)→ dann Knick-Senkfuß (auch durch X-Beine bedingt)→ ab 7-8. Lj Fuß voll entwickelt
- Bei Geburt WS-Kyphose bei erhöhtem Flexorentonus
- HWS-Lordose durch Krabbeln
- LWS-Lordose durch Gang
- Konus im ersten Lebensjahr bis L3

A.c. Pathologien (Bewegungsapparat) der einzelnen Altersgruppen der Kindheit

Säuglingsalter:

- ◆ Geburtstraumata
 1. Klavikulafraktur
 2. Armplexuslähmung
 3. Schaftfrakturen
 4. Torticollis (auch idiopathisch möglich)
 5. Hämatome
 6. Infantile Zerebralparese durch Prä-, peri- oder postpartale Hirnschädigung
- ◆ Kongenitale Schädigung
 1. Hüft dysplasie und -luxation
 2. Dymelien
 3. Klumpfuß
 4. Coxa vara congenitata
 5. Osteogenesis imperfecta
 6. Spina bifida occulta /cystica

Kindheit:

- ◆ Morbus Perthes→4-12 J.
- ◆ hämatogene Osteomyelitis
- ◆ Grünholz-, Wulstfrakturen, Epiphysenlösungen
- ◆ Ellbogenfraktur
- ◆ Luxation des Radiuskopfes
- ◆ Coxitis fugax→ 4-8J

Adoleszenz:

- ◆ Epiphysiolysis capitis femoris→ 8-15J.
- ◆ Morbus Scheuermann
- ◆ Skoliose
- ◆ habituelle Patellaluxation
- ◆ Femuropatellares Schmerzsyndrom

- ◆ Morbus Osgood-Schlatter
- ◆ Morbus Köhler
- ◆ Coxa saltans
- ◆ Fußdeformationen
- ◆ Achsenfehlstellungen der unteren Extremität
- ◆ Osteochondrosis dissecans
- ◆ verschiedene Knochen- und Weichteiltumore z.B. Ewing-Sarkom
- ◆ juvenile Arthritis
- ◆ kongenitale neurologische Erkrankungen
- ◆ Wachstumsschmerzen

Tipps für die Klinik:

Erkrankungen sind oft angeboren, Symptomatik oft ausgeprägt → akuter Verlauf - selten chronisch, durch verminderte Kommunikationsmöglichkeiten und emotionaler Überlagerung sind Symptome oft schwer einordenbar.

Manche Erkrankungen haben oft erst Auswirkungen im höheren Alter (z.B. Asymmetrien bewirken degenerative Erkrankungen,...).

B. Erwachsenenalter:

- ◆ Traumatische Verletzungen v.a. an Bändern und Meniscus
- ◆ rheumatoide Arthritis und andere rheumatische Erkrankungen
- ◆ Läsionen an den Bandscheiben
- ◆ verschiedene Knochen- und Weichteiltumore
- ◆ degenerative Erkrankungen bei (traumatischen oder kongenitalen) Vorschädigungen
- ◆ entzündliche, neurologische Erkrankungen wie MS

C. Höheres Alter

- ◆ Degenerative Erkrankungen (Arthrosen, Osteoporosen...)
- ◆ Frakturen durch höhere Fallneigung und degenerativer Vorschädigung
- ◆ Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes mellitus
- ◆ neurologische Erkrankungen wie Parkinson
- ◆ ischämische Erkrankungen durch Arteriosklerose

Tipps für die Klinik:

Die Symptomatik ist bei geriatrischen Patienten oft deutlich weniger ausgeprägt, bei senilen bzw. dementen Personen besteht dazu noch eine verminderte Kommunikationsfähigkeit. Verminderte Kompensationsfähigkeit und somit oft ausgeprägtere Reaktion auf verschiedene Therapieformen müssen berücksichtigt werden. Zudem besteht meist eine Multimorbidität.

12 Blickdiagnosen

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte → dies gilt oft auch in der Pathologie. Mit ein bisschen Beobachtungsgabe und Neugierde kann man mit „einen Blick“ so manche Diagnose stellen.

- Körperproportionen:
 1. „verkrümmte“ Extremitäten → Rachitis
 2. großer, „wachsender“ („Hut passt nicht mehr“) Schädel, Säbelscheidentibia → M. Paget
 3. fixierte Kyphose thorakal/thorakolumbal → M. Scheuermann/ M. Bechterew, Osteoporose
 4. grobe Gesichtszüge, große Nase, große Hände und Füße → Akromegalie
 5. kleiner, stämmiger Wuchs → Hypergonadismus
 6. Hochwuchs, feminines Gesicht → Klinefelter Syndrom
 7. teigige Haut, stammbetonte Adipositas, Stiernacken → Mb Cushing
 8. dünne, lange Extremitäten → Marfan-Syndrom
 9. dünne Finger, schmale Lippen → Sklerodermie
 10. Kachexie → konsumierende Erkrankung, Anorexie
 11. Trommelschlegelfinger → chron. Sauerstoffmangel

- Hautkolorit
 1. gelblich → Hepatopathien, Hämolyse
 2. weißlich → Anämie
 3. gräulich → Nephropathie
 4. bräunlich → M. Addison

- Vorwölbungen
 1. Hernien → Vorwölbung im abdominalen Bereich v.a. bei erhöhtem abdominellem Druck (Stehen, Pressen) sichtbar.
 - Nabelhernien
 - Narbenhernien
 - Leistenhernien (v.a. Männer) → DD Hydrozelen, Varikozelen, Tumore des Hodens und Leistenkanals, LK-Schwellung
 - Femoralhernien (v.a. Frauen)
 2. Lymphknotenschwellung → bei schlanken Menschen oft schmerzfrei tastbar.
 - An mehreren Stellen tastbar, kaum schmerzhaft → Lymphom, HIV-Infektion, Tularämie, ev. Tuberkulose
 - Lokale Schwellung, nicht schmerzhaft, oft verbacken und hart → Karzinom, chron. Entzündung
 - Lokale Schwellung, druckdolent, tlw. gerötet, Abszessbildung möglich → akute lokale Entzündung im Abflussgebiet

3. Schilddrüsenvergrößerung
 - Struma
 - Knoten benigne /maligne

4. Schwellung und Knoten durch (meist benigne) Tumore
 - Lipom→ teigig weich, kann sehr große Ausmaße annehmen
 - Atherom→ prall gefüllt, mäßig verschieblich, oft im Haarbereich
 - Fibrome→ weiche, erhabene oder gestielte Bindegewebsproliferation v.a. in Faltenregion
 - Hämangiome, Nävus flammeus (Gefäßmissbildung)--> punktförmige bis großflächige, rötliche, mäßig erhabene, weiche Knoten bis Schwämme; unter anderem auch bei Neugeborenen.
 - Xanthome→ kleine gelbliche Knoten
 - Gichttophi→ kleine harte Knoten, oft am Ohr
 - Verruca seborrhoeica, (dysplastischer) Nävus, Basaliom Melanom → ähnliche, gut- und bösartige, flache bis leicht erhabene Gebilde der Haut, bräunlich bis schwarz→ maligne Formen verändern sich durch Wachstum, sind nicht scharf abgegrenzt, eher dunkel und inhomogen. Im Zweifelsfall (und der ist schnell gegeben) ad Facharzt

- Narben (manche Patienten können sich zwar an eine OP erinnern aber nicht genau was operiert wurde→ hier kann die Lokalisation der OP-Narbe weiterhelfen)
 1. medianer Sternumschnitt→ Herz OP
 2. Narben im Bereich der Mamma→OP nach benignem und malignem Tumor
 3. laterale Thoraxnarbe→Lungen OP
 4. Halsquernarbe median→Schilddrüsen OP
 5. quer Halsnarbe lateral→Carotis OP
 6. mediane Oberbauchnarbe→Magen OP
 7. OB-Querschnitt→Pankreas OP
 8. re. OB-Narbe→Splenektomie
 9. Narbe unter re. Rippenbogen→Gallenblasen OP
 10. Flankennarbe→ Nieren OP
 11. re. Unterbauch→Appendix OP
 12. re/li. inguinal→ Leistenhernien OP
 13. suprapubischer Querschnitt→Sectio, Gyn.OP
 14. li. Unterbauch→ Varikozele
 15. mediane Unterbauchnarbe→Kolektomie
 16. großer medianer Bauchschnitt→Aneurysma OP, OP bei akutem Abdomen
 17. Nabelnarbe→Nabelhernie, endoskopischer Eingang bei Laparoskopie
 18. kleine Narben Ober- oder Unterbauch mindestens 2-3 Stück incl. Nabel→Laparoskopische Eingänge
 19. inhomogene, unterschiedlich verlaufende Narben→Verletzungen
 20. aufgetriebene, oft rötliche Narben→Keloidbildung

13 Der Umgang mit psychiatrischen Patienten

Durch den ganzheitlichen Anspruch der Osteopathie wird der Therapeut zunehmend mit Erkrankungen außerhalb des Bewegungsapparates konfrontiert. Weiters können systemisch - psychische Aspekte in der Behandlung des Bewegungsapparates nicht unberücksichtigt bleiben.

Wie verhalte ich mich nun bei?:

13.1 Psychosen:

1. Depression

Diese Erkrankung betrifft phasenweise viele Menschen und kann ein Leben deutlich beeinträchtigen. Oft bleibt sie (v.a. bei geringer Ausprägung) jedoch unerkannt. Aufgrund ihrer Eigenheit sich körperlich zu äußern und die Toleranzschwelle für Schmerz herabzusetzen, finden sich (unerkannt) depressive Menschen oft in osteopathischen Praxen ein.

Die typischen Erkennungsmerkmale sind:

- Verminderter Antrieb
- Befindlichkeitsstörung (Lustlosigkeit)
- Vitalgefühlsstörungen → oft auf Körper bezogen (Druck im Kopf, Brust oder Hals, Bauchgrimmen, Übelkeit..)
- Affizierbarkeit im positiven Bereich herabgesetzt (lächelt nicht zurück..)
- Gestörter Biorhythmus (Durchschlafstörungen, Tagesschläfrigkeit, frühes Aufwachen, Etappenschlaf...)
- Psychomotorische Störung (verminderte Mimik und Gestik, verminderter Tonus)
- Vegetative Störung (Obstipation, Mund- und Hauttrockenheit, Tränenlosigkeit)
- Verminderte Triebe
- Vermindertes Denkvermögen und verlangsamter Gedankengang, Ungeschicklichkeit

- ◆ Die Therapie erfolgt mittels Antidepressiva (zumeist Serotonin re-uptake Hemmer) und event. Psychotherapie

Bedingt durch den verminderten Antrieb und Lustlosigkeit ist der Patient oft schwer zu motivieren Übungen oder Lebensstiländerungen auszuführen. Selbst das Einhalten von Terminen kann für diese Menschen ein Problem sein.

Das Wissen des osteopathischen Therapeuten über diese Erkrankung ist bei diesen Problemen hilfreich. Vom Therapeuten sollte Einfühlungsvermögen, aber nicht Mitleid erwartet werden. Wenig hilfreich sind oft Aufmunterungen, die Dinge doch nicht so negativ zu sehen.

2. Manisch-Depressive Erkrankung

Hier kommt es neben den oben beschriebenen Symptomen zu manischen (euphorisch, voller Energie, oft unvernünftige „übertriebene“ Handlungen und Äußerungen, gesteigerter Antrieb, unbegrenzte Leistungsfähigkeit) Phasen. In dieser Zeit kann der Therapeut alles von den Patienten haben, er wird von ihm gelobt und gepriesen werden und der Therapieerfolg wird sensationell sein.

Auch hier schützt nur die Kenntnis über die Krankheit vor den Enttäuschungen auf Seiten des Therapeuten und Patienten in der depressiven Phase.

3. Schizophrenie

Bei Unkenntnis über diese Erkrankung führt die Begegnung mit solchen Patienten zu deutlichen Mißverständnissen und meist zum Abbruch der Therapie.

Schizophrenie äußert sich durch:

- Denk- und Sprachstörungen → durch Faseln, Entgleisungen, Sperrungen und ähnlichem, kann man dem Gedankengang des Patienten nicht mehr folgen.
- Wahrnehmungsstörungen → akustische und visuelle Halluzinationen
- Ich-Bewußtseinsstörungen → Verlust der "Ich-Grenze" ("Ich habe fremde Gedanken", „ich fühle mich so sonderbar an“...)
- Antriebs- und Affektveränderungen → Antriebsverarmung, Affektverflachung (reagiert kaum, zurückgezogen...) und Ambivalenz („kann mich nicht entscheiden“) sind typisch.
- Katatone Symptome → Hypokinetische (Stupor, psychogenes Kissen (Kopf liegt in Rückenlage nicht auf)..) und hyperkinetische (Erregungszustände) Formen.

Der Umgang mit diesen Patienten erfordert oft viel Geduld. Auf keinen Fall ist es sinnvoll den Patienten seinen Wahn ausreden zu wollen. Manchmal stellt sich auch die Frage, ob überhaupt eine osteopathische Therapie bei starker Ausprägung sinnvoll erscheint.

Therapiert wird die Schizophrenie mittels Neuroleptika, die ihrerseits ausgeprägte Nebenwirkungen haben können.

So verursachen sie neben einem RR-Abfall oft extrapyramidale Nebenwirkungen wie Tremor, Rigor, Dyskinesien, Hypersalivation und Zungen-Schlund-Krämpfe.

Hier werden Antiparkinsonmittel gegeben. Leider sind diese aber auch bei den Spätdyskinesien, die nach längerer Einnahme auftreten können, oft nutzlos.

4. Borderline- Persönlichkeitsstörungen

Sie beschreibt eine nicht ganz klar definierte Störung der Persönlichkeit mit:

- Identitätsdiffusion → gestörtes Selbstbild, unklare und instabile langfristige Ziele und Ideale
- Intensiven, aber instabilen zwischenmenschlichen Beziehungen → Wechsel von Idealisierung und Entwertung
- Affektive Instabilität und mangelhafte Impulskontrolle → körperliche Selbstschädigung ("ritzen und schneiden"), unangemessener Zorn und andere Gefühlsausbrüche, selbstschädigende Lebensweise (Diebstähle, Promiskuität, Glücksspiel...), kann nicht allein sein.
- Ständiges Gefühl von Leere und Langweile

Die Beschreibung der Symptome macht klar, daß sich eine Therapie mit persönlichkeitsgestörten Patienten oft sehr schwierig gestaltet und oft eingebettet ist in eine Hochschaubahn der Gefühle.

Die Aufgabe des Therapeuten, auch als Selbstschutz, besteht sicher auch darin, genügend Distanz zu wahren.

13.2 Neurosen

Eine Neurose ist ein Synonym für primäre Umweltbedingtheit, das heißt sie betreffen einzelne Störungen von bestimmten Interaktionen mit der Umwelt als Ausdruck eines innerpsychischen Konfliktzustandes.

Ausgeprägt können sie sein als:

1. Angstneurosen

→Symptome als Ausdruck innerer Spannung

- Motorische Spannung (Zittern, Aufgeregtheit..)
- Vegetative Störung (Schwitzen, feuchte Hände..)
- Ständiges Überprüfen der Umgebung
- Angstanfälle

2. Phobie

→die Angst bzw. der Spannungszustand wird an eine besondere Situation gebunden. Der Patient versucht zwanghaft diese Phobie zu meiden und kann sich dadurch bis in die soziale Isolation treiben.

- Agoraphobie (Angst vor weiten Plätzen und Räumen wo es augenscheinlich kein „Entkommen“ gibt)
- Klaustrophobie (Angst vor engen Räumen, vor Menschenmassen)
- Tierphobien
- Sozialphobien (bestimmte soziale Zusammenkünfte - Schule, Arbeit...)
- Sexualphobien
- Organphobien (Angst vor Herzerkrankungen..)
- Flugphobien
- ...und viele weiteren selektive Phobien

3. Konversion

→symptomatische Veränderungen physischer Abläufe, die oft symbolisch Konfliktspannungen ihren körperlichen Ausdruck verleihen.
Betrifft es als organische Ausprägung das Schmerzempfinden spricht man auch vom psychogenen Schmerzsyndrom.

Typisch dabei ist der Symptombeginn in oder durch eine äußere Konfliktsituation, das Symptom verhindert oft eine unangenehme Handlung oder Entscheidung und das organische Symptom entzieht sich meist jeder organischen Zuordenbarkeit (Lähmung der Finger vor einem Klavierkonzert). Erhobene organische Befunde sind ohne Pathologie.
Diese Störung wird aber nicht willentlich und bewusst herbeigeführt.

4. Zwangsneurosen

→ laut Psychoanalyse wird der Konflikt der inneren Spannung auf der Ebene der Analerotik verarbeitet, die in Zwängen ihren Ausdruck findet.

- Zwangsgedanken→ Obwohl der Patient versucht die Gedanken zu ignorieren und zu verdrängen, dringen sie immer wieder in seinen Geist ein
- Zwangshandlungen→ Wiederholte, stereotyp und nach bestimmten Regeln ausgeführte Handlungen bestimmen den Tagesablauf des Patienten.

Diese Patienten erscheinen verschroben und sonderbar. Erst durch das Gewahr werden der Erkrankung wird der Leidensdruck deutlich.

14 Der Umgang mit schwer fassbaren Symptome wie Dysthymie, Müdigkeit und Erschöpfung

Die qualvolle Müdigkeit kann durchaus der Hauptgrund für das Aufsuchen eines Therapeuten sein, häufiger wird sie nur als Begleitsymptom artikuliert. Dahinter können sich aber schwere Erkrankungen verbergen, so dass sie es wert ist, sich im Diagnosegang genauer damit auseinander zu setzen.

Generell ist zu unterscheiden zwischen einer geistigen Ermüdung und körperlichen Erschöpfung die durch ausreichenden Ruhepausen und Schlaf wieder regenerierbar ist und einem Zustand der sich durch diese Maßnahmen nicht mehr erholt.

Weiters unterscheidet man zwischen einer Erschöpfung mit unklarer (chronisches Fatigue-Syndrom--> Chronische Erschöpfung und Leistungsabfall über mindestens 6 Monaten) oder klarer Ursache. Oft liegt der Unterschied zwischen den beiden in den unterschiedlichen Bemühungen eines ausreichenden Diagnoseganges.

Mögliche Ursachen sind:

◆ Anämie

- Definition: Blutarmut entweder durch verminderte Produktion (aplastische Anämie, Eisenmangelanämie, Vit. B12/Folsäuremangelanämie, renale Anämie...), vermehrten Untergang (hämolytischen Anämien) oder Verlust (Blutungsanämie) von Erythrozyten
- Klinik: Allgemeine Zeichen sind Müdigkeit/Schwäche, Belastungsdyspnoe, blasse Haut und Schleimhäute, weiters unterschiedliche Klinik bei den verschiedenen Ursachen.
- Diagnose: Vermindertes Hämoglobin, verminderter Hämatokrit, verminderte Erythrozytenzahl im Labor, je nach Ätiologie weitere veränderte Laborparameter.

◆ **Hormonelle Störungen**

1. Nebennierenrindeninsuffizienz

- Definition: Verminderte Produktion der NNR-Hormone (Cortisol, Aldosteron, Androgene) durch Destruktion der NNR durch einen Autoimmunprozess --> M. Addison (70%) oder Metastasen. Sekundäre Formen durch Insuffizienz des Hypothalamus möglich.
- Klinik: Schwäche und rasche Ermüdbarkeit, Pigmentierung der Haut (M. Addison), Dehydratation, Hypotonie und abdominelle Beschwerden.
- Diagnose: veränderte Parameter im Labor.

2. Hypothyreose

- Definition: Verminderte Produktion von Schilddrüsenhormonen.
- Klinik: Müdigkeit, Antriebsarmut, Schwäche, Obstipation, trockene Haare und Haut, Gewichtszunahme, abgeschwächte Reflexe, Bradykardie
- Diagnose: TSH erhöht (bei primären Formen), T3 und T4 im Labor vermindert, bei autoimmun verursachten Erkrankungen ev. Antikörper nachweisbar.

◆ **Intoxikationen**

- ➔ durch Anhäufung (vermehrte Aufnahme oder verminderter Abbau) zelltoxischer Substanzen kann es zu Symptomen wie Müdigkeit, verminderte Reaktionsfähigkeit oder Antriebslosigkeit kommen.
- ➔ Beispiele dafür sind toxische Substanzen wie Alkohol, Drogen oder Medikamente.
- ➔ Ebenso kann die chronische Aufnahme von Substanzen wie Hg oder anderer Schwermetalle zur Erschöpfung führen.

◆ **Störungen des ZNS:**

- ➔ Bei Erkrankungen des Gehirns wie Z.n. SHT, Meningitis, Tumoren v.a. im Hypothalamusbereich, Demenzen, Epilepsie, Narkolepsie (unstillbares Schlafbedürfnis unter Tags→ Naps) kann die Müdigkeit oft anderen Symptomen vorangehen.

◆ **Depression**→siehe dort

◆ **Burn-out Syndrom**

→ Erschöpfungsreaktion auf vermehrte psychische und soziale Belastung, die auch nach der Belastung bestehen bleiben kann.

◆ **Infektionen**

→ v.a. chron. Infektionen wie Tuberkulose, Virushepatitis, chron. Herpesinfektionen (EBV), AIDS, Influenza oder Parasitenbefall führen zu einer Müdigkeit dessen Ursache oft schwer zu erkennen ist. Weiters kann auch eine vermehrte Besiedlung von *Candida albicans* im Darm neben Flatulenz und Verdauungsstörungen zur raschen Erschöpfung führen.

◆ **Medikamentös**

→ verschieden Medikamente wie Benzodiazepine (oder andere Hypnotika), bestimmte Neuroleptika, Antihistaminika, Digitalispräparate (nur bei Überdosierung), manche Antihypertonika, Antiepileptika, Chemotherapeutika, Interferone können v.a. bei Überdosierung oder verminderten Abbau (ältere Menschen, Leber- oder Niereninsuffizienz...) zur verminderten Reaktionsfähigkeit und zu deutlicher Müdigkeit führen.

◆ **Konsumierende Erkrankungen**

→ Sammelbegriff für Erkrankungen die zu einem katabolen Stoffwechselbild (Gewichtsabnahme, Appetitlosigkeit, Erschöpfung..) führen.

→ Beispiele dafür sind Maligne Lymphome, Leukämien, maligne Tumore v.a. in fortgeschrittenem Ausmaß (Metastasen), chron. Infektionen, Insuffizienz einzelner Organe wie Leber, Niere und Herz--> siehe dort.

◆ **Hepatopathie**

- Definition: Sammelbegriff für verschiedene Erkrankungen (Virushepatitis, toxische Schädigung (Alkohol, Medikamente...), Tumore, Stoffwechselerkrankungen...) die zu einem Zellzerfall und somit zu verminderter Funktion der Leber führen. Durch den verminderten Abbau des Eiweißstoffwechselproduktes Ammoniak kommt es zu einer vermehrten Müdigkeit und Schwäche bis hin zum Koma.

- Klinik: Erschöpfung, Übelkeit, gelbe Skleren und Hautkolorit, Malassimilation, Aszites, Blutungsstörung.
- Diagnose: Laborveränderungen wie erhöhte GOT, GPT, gamma-GT, alk. Phosphatase, erhöhtes Bilirubin (--> bei Zirrhose Abfall der Werte möglich), weitere Laborveränderung je nach Ätiologie (Hepatitis-AK...), Ultraschall, MR

◆ **Nephropathie**

- Definition: Störung der Nierenfunktion verschiedener Ätiologie (Infektionen, Abflussstörungen (Steine, Tumore..), polycystische Nieren, Autoimmunprozesse) und somit Ansteigen von harnpflichtigen Stoffen (v.a. Stickstoff --> BUN) die zur Müdigkeit führen→ Urämie.
- Klinik: zunächst Symptome der auslösenden Erkrankung (Schmerzen am Nierenlager, Dysurie..), in weiterer Folge Ödeme und Zeichen der Urämie wie Schwäche, Pruritus, Hypertonie und veränderte Harnmengen.
- Diagnose: Laborveränderungen wie erhöhtes Kreatinin und BUN, Leukozyten und Erythrozyten im Harnbefund, Ultraschall.

◆ **Elektrolytveränderungen**

- durch verminderte/erhöhte Zufuhr, verminderte/erhöhte Aufnahme oder erhöhten/verminderten Verlust von Elektrolyten kommt es zu Störungen des Zellstoffwechsel, Wasserhaushalt und pH-Haushalt. Weiters führen einige Formen auch zu Müdigkeit.
- Beispiele dafür sind die Hypokaliämie (Adynamie, EKG-Veränderungen..) oder die Hyperkalzämie (Appetitlosigkeit, Erbrechen, Nierensteine, Schwäche...)

◆ **Malassimilation**

- Definition: Polyätiologische Störungen der Verdauung oder Resorption der Nahrung (Z.n. Magen-Darm OP, Zöliakie, Morbus Crohn, Colitis, Lactasemangel, Amyloidose, chron. Darminfektionen, Tumore...) die zu einer verminderten Aufnahme von Nährstoffen, Vitaminen, Elektrolyten und Spurenelementen führen. In Folge treten Mangelerscheinungen auf.
- Klinik: chron. Diarrhoe, Gewichtsverlust, Schwäche, Übelkeit, Vitaminmangelerscheinungen wie Anämie, Rachitis, Nachtblindheit und Blutungsneigung.
- Diagnose: Labor, Endoskopische Untersuchungen.

◆ **Hypotonie**

- durch den niederen Blutdruck kommt es zu einer verminderten Durchblutung des Gehirns und somit neben einer Kollapsneigung zu Müdigkeit.

◆ **Chron.Sauerstoffmangel**

→ durch Erkrankungen wie COPD, Asthma bronchiale, Emphysem, Schlaf-Apnoe-Syndrom (Kollaps des Pharynx im Schlaf v.a. bei Schnarchern) Thoraxveränderungen und Linksherzinsuffizienz werden die Gehirnzellen nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt, so dass es vor allem bei Belastungen zu einer raschen Erschöpfung und Leistungsabfall kommt

◆ **Autoimmunprozesse/Allergien**

→ durch das ständige Schwelen von Entzündungsprozessen kann es zu einer Erschöpfung des Organismus kommen.

→ Beispiele dafür sind Erkrankungen aus den rheumatischen Formenkreis (Kollagenosen...), die Autoimmunglomerulonephritis oder die ständige Zufuhr von Allergenen (Nahrungsmittel..).

15 Erstellung der Prognose

Es ist die Verpflichtung des Therapeuten dem Patienten eine Vorstellung davon zu geben, wie lange die Therapie dauern wird und mit welchen Veränderungen bzw. welchem Erfolg zu rechnen ist. Sprich, er soll eine Prognose abgeben.

Drei wichtige Dinge, um diese formulieren zu können, sind dabei voranzustellen:

Die Diagnose, und somit die Kenntnis über die Pathogenese der Erkrankung, die Formulierung eines gemeinsamen Therapiezieles und Ehrlichkeit von beiden Seiten!

Ansonsten muß sich das „Team“ aus Patient und Therapeut noch folgende Fragen stellen:

- Bisheriger Krankheitsverlauf→

Wie gestaltet sich der bisherige Krankheitsverlauf, gab es Komplikationen oder Heilungsverzögerungen?

- Alter→

bei Kindern kann eine Krankheit oft sehr akut verlaufen, dafür erfolgt die Heilung oft sehr rasch. Bei älteren Personen gestaltet sich der Verlauf oft genau umgekehrt.

- Konstitution→

In welchem allgemeinen, gesundheitlichen Zustand befindet sich die Person, bestehen noch weitere (systemische) Erkrankungen oder eine Immunschwäche?

- Compliance→

Wie weit ist der Patient bereit schädliche Verhaltensweisen aufzugeben oder Lebensstilländerungen einzuleiten? Wird er Termine einhalten können? Ist der Patient überhaupt bereit seine Krankheit „loszulassen“?

- Psychosozialer Hintergrund→

Wie ist die soziale Umwelt des Patienten gestaltet und kann sie ihn in seinem Bemühen unterstützen oder stellt sie sich der Genesung des Patienten entgegen?

- Abstand zum Beginn der Erkrankung bzw. auslösendes Ereignis und Dynamik des Heilungsprozesses→

Handelt es sich hier um ein akutes Geschehen, dessen Höhepunkt schon überschritten ist? Ist das Stadium der Genesung und Restitutio schon eingetreten oder muß mit einer weiteren Verschlechterung gerechnet werden?
Finden wir hier schon Zeichen einer Chronifizierung ?

- Möglichkeiten der Heilungsverläufe→

Welche möglichen Genesungsformen finden wir bei dieser Erkrankung? Besteht hier die Möglichkeit einer Restitutio ad integrum oder muß mit einer Defektheilung gerechnet werden?
Handelt es sich um ein vorwiegend strukturelles oder funktionelles Problem?
Welche Ziele sind realistisch?

16 Schwangerschaft

Von der Befruchtung in den Tuben bis zur Geburt dauert es in der Regel 264- 268 Tage (38 Wochen= 9,5 Lunarmonate).

Im klinischen Alltag berechnet man die Schwangerschaftsdauer vom ersten Tag der letzten Menstruation bis zur Geburt. Dies entspricht meist 280 Tage (40 Wochen= 10 Lunarmonate).

Eigentlich dauert die Schwangerschaft zu kurz um einen reifen, lebensfähigen Menschen zu entwickeln (dazu wären etwa 22 Monate notwendig).

Aber wegen des schmalen Beckens des Menschen und dem großen Kopf wäre dann keine Geburt mehr möglich.

So sind wir bei der Geburt noch sekundäre Nesthocker die sich erst durch den Kontakt mit der Umwelt und der Heranreifung des Gehirns die „Menschlichkeit“ erwerben.

Unfruchtbarkeit: Kinderlosigkeit nach mindest einjährigem, regelmäßigem und ungeschützten Geschlechtsverkehr

1. **Infertilität:** Die Frau kann schwanger werden, das Kind aber nicht austragen
2. **Sterilität:** Schwangerschaft ist nicht möglich, in etwa 40% durch den Mann bedingt

Störungen der weiblichen Fertilität:

1. Störung der Hormone:

Hypothalamische Störung durch idiopathische hypothalamische Insuffizienz, chron. Stress, vermindertes Körpergewicht (Fasten, Anorexia, Bullemie), intensives Training, Schlafmangel

Hypophysäre Störungen wie Hyperprolaktämie (durch Stress, Medikamente, Drogen), Störung der FSH und LH- Ausschüttung (durch Tumore wie Adenome, gestörte Rückkoppelung zu Progesteron und Östrogen, (vorangegangene Hormonsubstitution)), Hypophyseninsuffizienz, Medikamente (Psychopharmaka...)

Ovarielle Störungen wie polycystische Ovar (+ Hyperandrogenämie) oder andere cystische Störungen, Endometriose, Tumore, verfrühtes Klimakterium, genetische Störungen wie Gonadendysgenese(Chromosomenstörungen, testikuläre Feminisierung...)

→ hormonelle Störungen äußern sich häufig durch Amenorrhöen oder unregelmäßigen Zyklen, PMS, tlw. Galaktorrhoe

2. Störungen der Tuben:

Tubarendometriose, Verklebungen durch vorangegangenen Entzündungen (Salpingitis, Eileiterschwangerschaft), eingeschränkte Beweglichkeit der Tuben und ihre Fimbrien (z.B. durch Narbenbildung nach Bauch-OP)

3. Uterine Störungen:

Myome, postinfektöse Veränderungen, Kolpitis, zähflüssiger Zervixschleim, Lageanomalien, angeborene Uterusanomalien
→ **typisch ist das Auftreten von Dysmenorrhöen**

4. Extragenitale Störungen

Hypo/ Hyperthyreose, M. Cushing, M. Addison, adrogenitale Syndrom, Diabetes mellitus, Alkohol und Drogenabusus

5. Psychische Störungen

Verminderter Libido, Vaginismus, Partnerschaftsprobleme, soziale Konfliktsituationen...

Störungen der männlichen Fertilität

- Verminderte Qualität und Quantität der Spermien durch Schadstoffe (Alkohol, Drogen, berufliche Schadstoffe, Strahlung, Medikamente...), Kryptorchismus, erhöhtes Alter, Z.n. Infektionen (Orchitis, Mumps...), Varikozele
- Unzureichende Testosteronproduktion
- Störungen der samenleitenden Wege (chr. Prostatitis, Atresien, retrograde Ejakulation...)
- Impotenz → organische und psychische Störung möglich
- Psychische Störungen (siehe weibliche Infertilität)
- Extragenitale Störungen (siehe weibliche Infertilität)
- Immunologische Inkompatibilität der Partner

Störungen der Kindesentwicklung

- I. **Blastenzeit**→ Befruchtung bis Gastrulation (15-19 Tag), Einnistung am 6.Tag
Früher Abort: bis zu 50% aller befruchteten Eizellen gehen (oft unbemerkt) ab
Mittelliniendefekte
- II. **Embryonalzeit**→20.Tag bis 8. Woche (Zeit der Organbildung):
Schwere morphologische Defekte
Genetische Störungen
Später Abort
- III.**Fetalzeit**→ 8. Woche bis Geburt (Zeit der Reifung und des Wachstums; ab der Lungenreifung (24-26 SSW) extrauterines Leben möglich):
Reifungsstörungen
Engezeichen
Kleine morphologische Anomalien
Frühgeburt
Plazentainsuffizienz

Erkrankungen und Beschwerden der Mutter in der Schwangerschaft

I. Trimenon (0-12 SSW)

Veränderung durch Hormone:

- Morning sickness
- Geruchsempfindlichkeit
- Gelüste nach bestimmten Speisen
- Brustspannen
- Kreuzschmerzen
- Vermehrter Harndrang
- Hyperemesis gravidarum
- Abort
- Infektionen

II. Trimenon (13-28 SSW)

Veränderung durch Wachstum

- Senkungsbeschwerden
- Mutterbandschmerzen
- Krampfadern/Hämorrhoiden
- Harnwegsbeschwerden
- Wassereinlagerung
- Kindsbewegungen ab 20 SSW
- Hypertonie
- EPH-Gestose
- Eklampsie
- HELLP-Syndrom

III. Trimenon (29 SSW- Geburt)

Geburtsvorbereitung

- Gewichtszunahme
- Sodbrennen
- Nabelveränderung/Linea fusca/Striae
- Eisenmangel
- Krämpfe
- Vorzeitige Wehen
- Geburtseinstellung (Kopf voran) zwischen 30-36 SSW→ Senkwehen
- Ischialgie
- Rückenlage
- Leberenzymhöhung
- Blutungen (Plazentalösung, Plazenta praevia, drohender Abort)
- FW-Verlust→Infektionsgefahr
- Diabetes mellitus

Schmerzen in der Schwangerschaft

- Wehen→krampfartig, harter Bauch
- Veränderte Statik
- Bandauflockerung→ bei Lageveränderung, stechend→ISG, Symphyse, Sacrum
- Aufrichtung des Uterus→ Zug auf Mutterbänder, wie Muskelkater, in die Leisten ziehend
- Ischialgie→ Druck des Uterus/Kindes auf N. ischiadicus

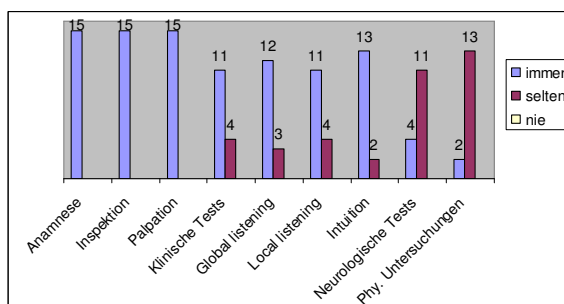
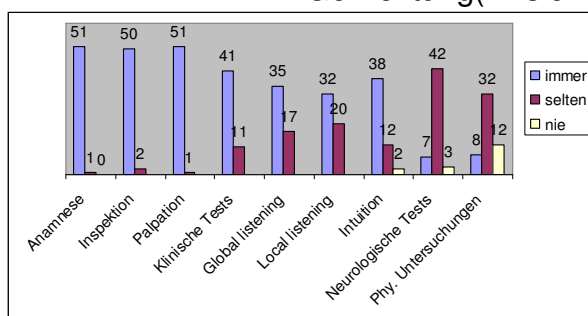
Risikoschwangerschaften

- Mehrlinge
- Alkohol/Drogen/Nikotinabusus
- Höheres Alter der Mutter
- Infektionen während der Schwangerschaft
- Drohender Abort
- Stoffwechselerkrankungen→Gestosen...
- Soziale/psychische Unsicherheiten und Ängste

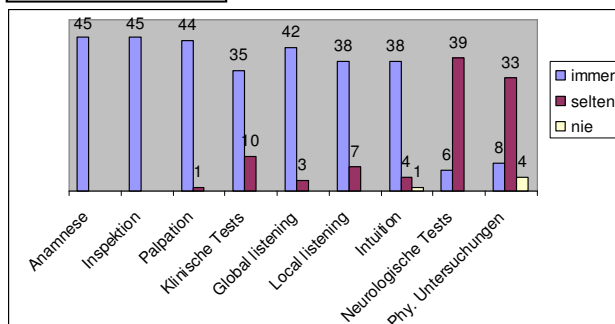
17 Testfragen 9, 12, 13 und 14

Ad Frage 9:

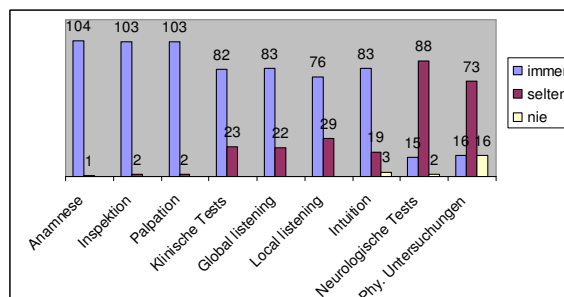
Ähnlich gestaltet wie die Frage Acht geht es hier nun mehr um den tatsächlichen Praxisbezug. Ohne auf die absoluten Zahlen eingehen zu wollen zeigt sich wieder ein homogenes Bild innerhalb der Gruppen. Anamnese, Inspektion und Palpation kommen in allen Gruppen immer zur Anwendung (wenn gleich die Gewichtung ihrer Aussage unterschiedlich gesehen wird → siehe Frage 8). Die weiteren Methoden kommen gemäß ihrer zugeschriebenen Gewichtung (→ siehe Frage 8) zur Anwendung.



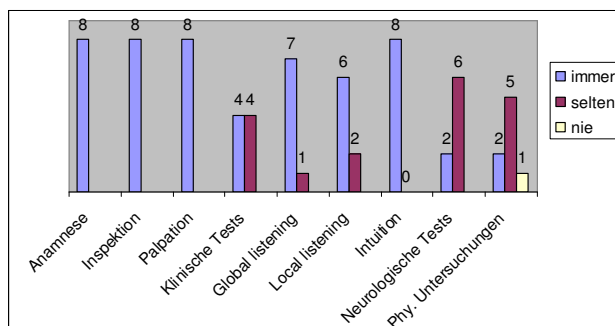
5+6 Jahr



Unter 2 Jahre



über 2Jahre



Physiotherapeuten

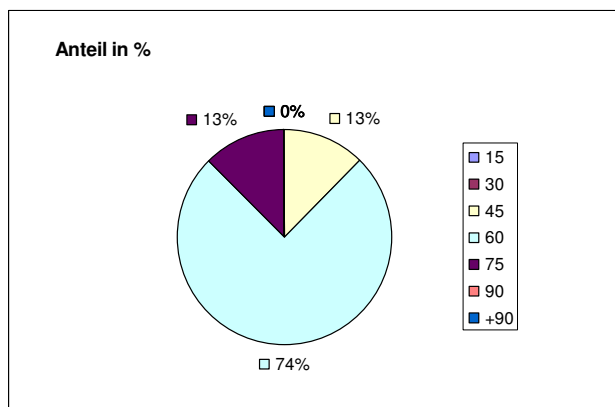
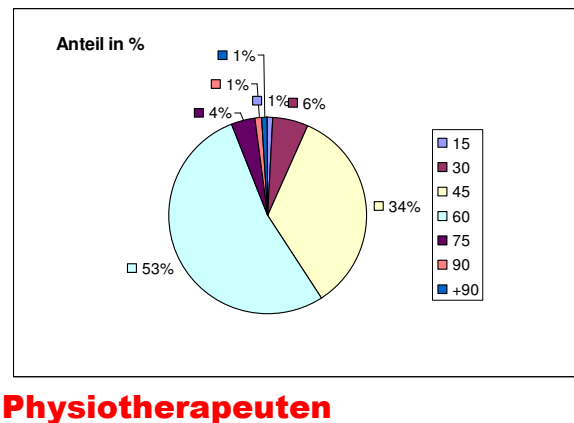
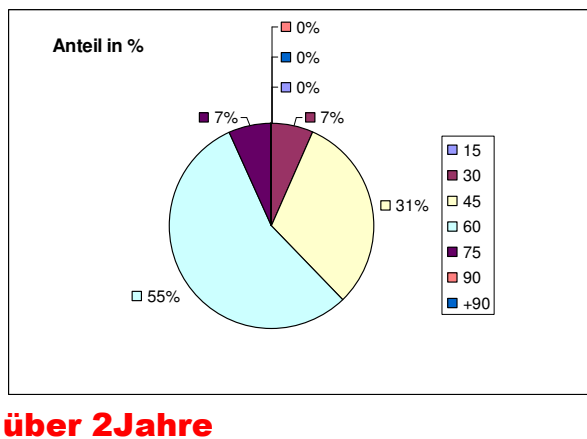
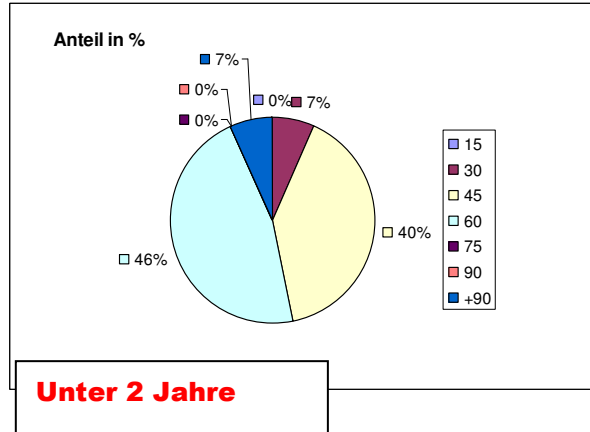
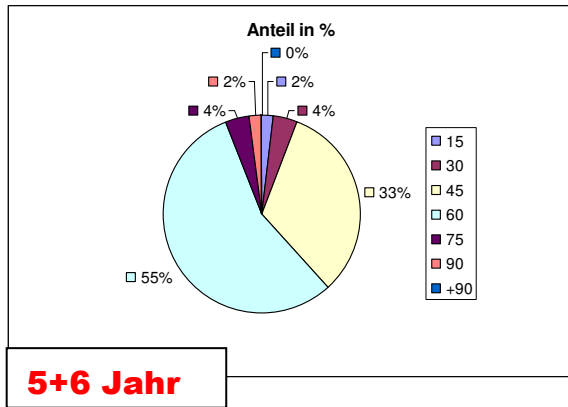
Ärzte

Ad Frage 12, 13, 14:

Diese drei Fragen sollen das Zeitmanagement der einzelnen Gruppen aufzeigen und werden in weiterer Folge von mir nicht kommentiert

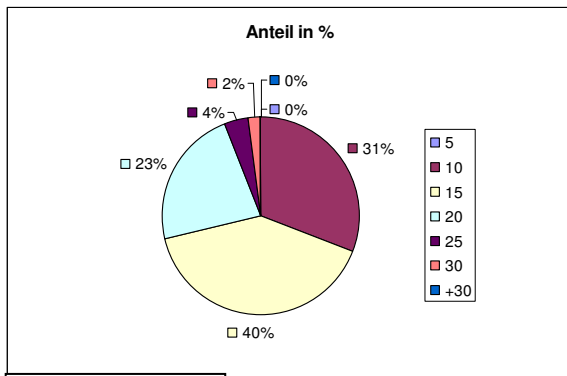
Frage 12

Hier wird die Frage nach der Länge des Erstkontaktes mit dem Patienten gestellt.

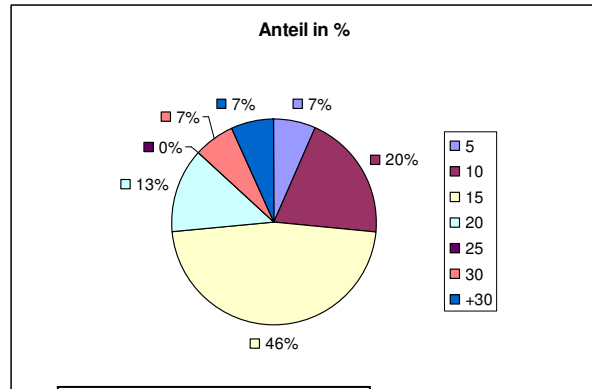


Frage 13

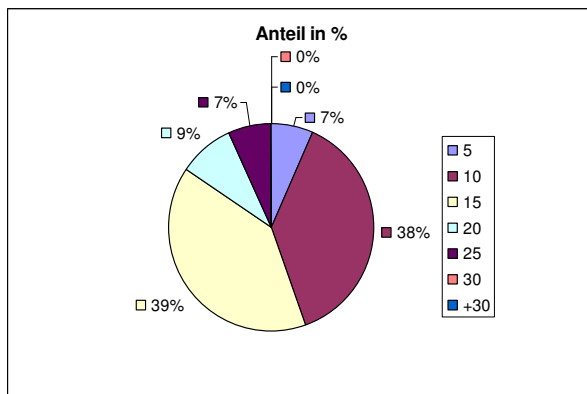
In dieser Frage wird nach der durchschnittlichen Dauer der Anamnese beim Erstkontakt gefragt.



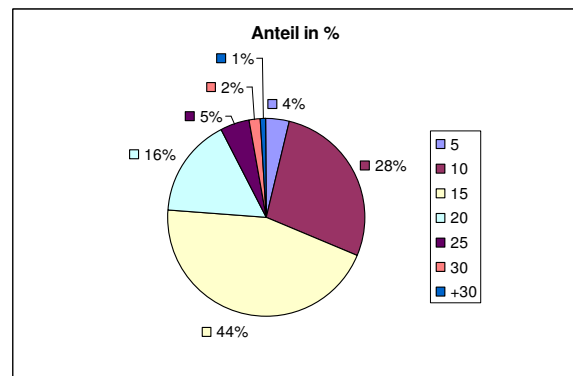
5+6 Jahr



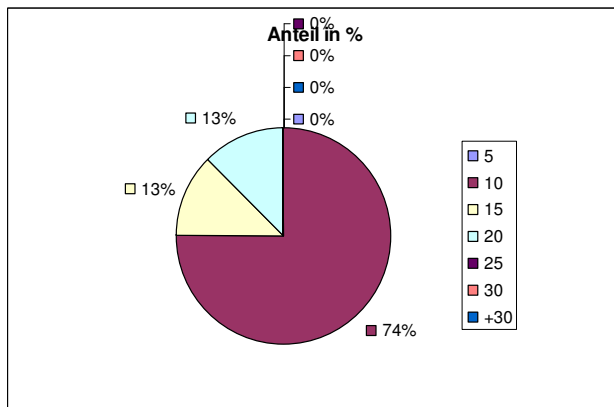
Unter 2 Jahre



über 2 Jahre



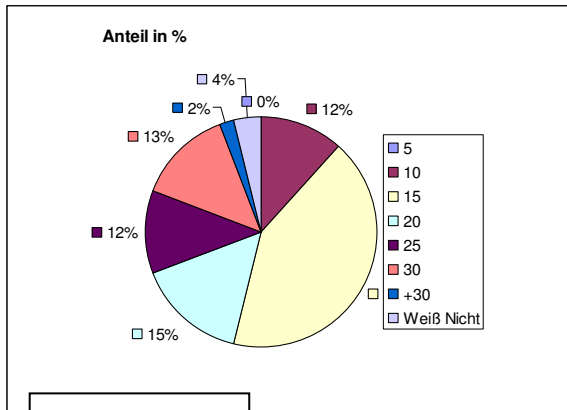
Physiotherapeuten



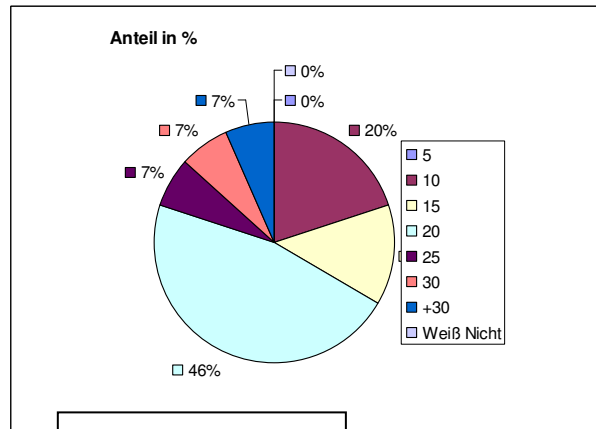
Ärzte

Frage 14

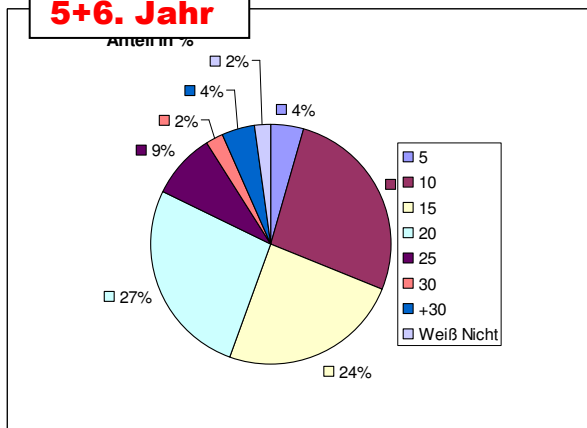
Hier wird gefragt wie viel Zeit (exklusive Anamnese) für die Befundung verwendet wird.



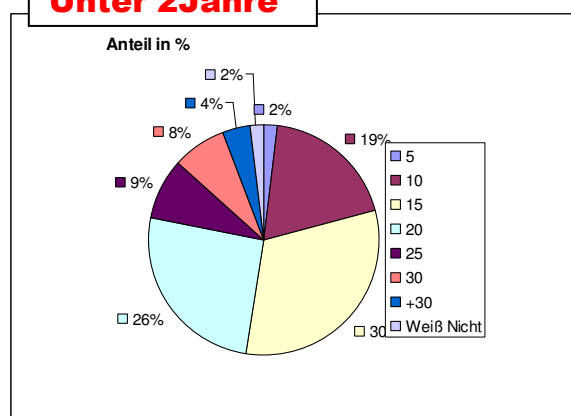
5+6. Jahr



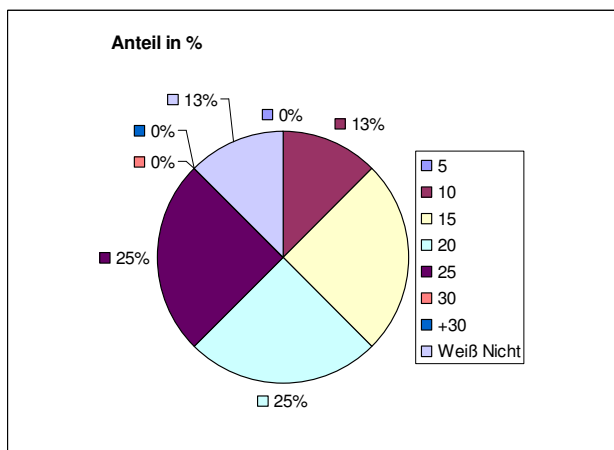
Unter 2Jahre



über 2 Jahre



Physiotherapeuten



Ärzte

18 Vorstellung der Testfragen- klinische Osteopathie

Testfragen klinische Osteopathie

Diese Fragen sollen **nicht der Benotung** eures Können dienen, vielmehr sollen sie helfen euer derzeitiges Wissen einzuschätzen.

So stellt er eine Lern- und Lehrhilfe dar, an der ihr euch orientieren und darüber hinaus euer bestehendes Wissen ergänzen könnt.

Pro Fragestellung können **ein bis vier** richtige Antworten gegeben werden.

Bei den meisten Fragen ist die Antwort klar, bei einigen bleibt, bedingt durch die Knappheit der Fragestellung, ein Spielraum für Diskussionen.

Fragen, die ihr nicht sicher oder gleich beantworten könnt, sollen euch dazu animieren die Auseinandersetzung mit diesem Teilgebiet zu suchen (mittels Literatur, Diskussion mit KollegInnen,...).

Am Ende findet ihr noch einen Fragebogen (I) der klären soll in welchen Bereichen noch klinische Defizite bestehen und wo eure Kompetenzen schon gefestigt sind.

Bitte gebt diese letzten beiden Seiten, die eure Person und eure Kompetenzen betreffen, beim nächsten Kurs mit mir ab.

**Viel Spaß wünscht Euch
Erich**

1. Ein Patient klagt über einseitige Kopfschmerzen, die rezidivierend auftreten. Bei diesen Attacken kommt es auch zu Sensibilitätsstörungen an der linken Seite mit Schwerpunkt an Mund und Handregion.

Welche der folgenden Diagnosen ist am wahrscheinlichsten?

- a arterielle Hypertonie
- b TIA
- c Migräne
- d alle 3 Diagnosen möglich

2. Ein Patient gibt an einmal am Tag eine sehr starke einseitige Schmerzattacke im Bereich der linken Orbita zu erleiden. Dabei kommt es auch zu starkem Schwitzen im Stirn und Gesichtsbereich sowie zu Augentränen und einer deutlichen Gesichtsrötung.

Welchen der folgenden Diagnosen/Diagnose ist möglich bzw. wahrscheinlich?

- a Migräne
- b Spannungskopfschmerzen
- c Clusterkopfschmerzen
- d Subarachnoidale-Blutung

3. Welcher der folgenden Untersuchungen sollten bei Kopfschmerzpatienten durchgeführt werden?

- a. beidarmige Blutdruckmessung
- b. Pulsstatus
- c. Neurologische Status
- d. Art. vertebralis Sicherheitstest

4. Bei welchen der folgenden genannten Kriterien besteht eine Kontraindikation für eine osteopathische Behandlung?

- a. bei heftigen Kopfschmerzen mit Nackensteifigkeit
- b. bei Kopfschmerzen mit Flimmerskotom
- c. bei Kopfschmerzen mit gleichseitigen deutlichen Nasenfluss, Tränenfluss und Gesichtsrötung
- d. bei allen 3 vorher genannten Kliniken

5. Ein Patient klagt über Drehschwindel, spricht diese Klinik am ehesten für eine Störung im

- a Innenohrbereich
- b Cervikalbereich
- c Durchblutungsstörung im ZNS
- d Herzkreislauf

6. Ein etwas älterer Patient klagt über ständigen Schwankschwindel und Gangunsicherheiten. Spricht diese Klinik am ehesten für eine

- a Durchblutungsstörung im Cerebrum
- b Entzündung des Nervus vestibularis
- c Lagerungsschwindel
- d M. Meniere

7. Welche der folgenden Ereignisse führt nicht zu einer Wirbelkanalverengung?

- a die degenerative Spondylolisthesis
- b Spondylolisthesis vera
- c Prolaps der Bandscheibe
- d Osteochondrose

8. Was bedeutet der klinischen Begriff: "Sequester" im WS-Bereich?
- a Degeneration der Intervertebralgelenke
 - b Vorwölbung von Bandscheibenmaterial
 - c Luxation von Discusmaterial
 - d appositionelles Knochenwachstum
9. Was bedeutet der klinische Begriff „Osteochondrose“?
- a Degenerative Prozesse an den Facettengelenken
 - b Knochenhohlraumbildungen
 - c Einriss des Anulus fibrosus
 - d reaktive Veränderung im bandscheibennahen Skelettbereich
10. Welche der folgenden Zustände ist keine Kontraindikation für eine Craniosakrale Therapie?
- a akute Cephalae mit Meningismuszeichen
 - b unbehandelte akute Psychose
 - c direkt nach einem Schädel-Hirntrauma
 - d Das Vorliegen einer Schwangerschaft
11. Wie viele Wochen nach einer Bauchoperation besteht keine Kontraindikation für eine tiefe viscerale Technik?
- a nach 1 Woche
 - b nach 2 Wochen
 - c nach 3 Wochen
 - d nach 6 Wochen
12. In welcher Patientengruppe findet man vermehrt Nabel oder Leistenhernien:
- a bei Männer über 40 Jahren
 - b bei Säuglingen
 - c nach Schwangerschaften
 - d nach Bauchoperationen
13. Darf man als Physiotherapeut beim Vorliegen einer Hernie den Bruchinhalt reponieren?
- a Ja
 - b Nein
14. Wann besteht eine Kontraindikation für tiefe viscerale Techniken am Uterus?
- a innerhalb der ersten 12 Schwangerschaftswochen
 - b bei liegendem IUP
 - c innerhalb 6 Wochen nach einer Bauchoperation
 - d bei allen 3 Indikationen
15. Ein Patient gibt an immer wieder unter Übelkeit und Appetitlosigkeit zu leiden. Zudem verspürt er auch Schmerzen in der oberen LWS die teilweise auch nach vorne ausstrahlen können. Weiters gibt der Patient an vermehrt Alkohol zu konsumieren.
- Warum sollten bei diesem Patienten tiefe viscerale Techniken am Oberbauch unterlassen werden?
- a wegen Verdacht auf ein Bauchortenaneurysma
 - b weil eine Pankreatitis vorliegen könnte
 - c wegen bestehender Gefahr einer Darmeinklemmung
 - d weil eine akute Hepatitis vorliegen könnte

16. Ein älterer Patient gibt an immer wieder unter einer Bradykardie zu leiden.
An welcher Region des Körpers sollte man keine feste Gewebetechnik durchführen?
- a im Thoraxbereich
 - b im Bauchbereich
 - c an den Extremitäten
 - d im Halsbereich
17. Ein Patient gibt an höhere Dosen an Prednisolon schon über einige Zeit einzunehmen.
Welche Techniken sollten bei diesen Patienten unterlassen werden?
- a Viszerale Techniken
 - b Dog-Techniken
 - c Craniosakrale Techniken
 - d Lift Techniken
18. Eine Pergamenthaut ist eine Kontraindikation für:
- a Dog-Techniken
 - b Craniosakrale Techniken
 - c tiefe Gewebetechniken
 - d Viszerale Techniken
19. Ein Patient nimmt Macoumar auf Grund seines Vorhofflimmerns.
Welche der folgenden Techniken ist hier kontraindiziert?
- a Hochgeschwindigkeitstechniken
 - b tiefe Gewebstechniken
 - c tiefe viszerale Techniken
 - d cranio-sacrale Techniken
20. Ein Patient gibt an unter einer Spondylolisthesis zu leiden. In welcher Körperposition sollte man dem Patient in diesen Segment nicht behandeln?
- a in Rückenlage
 - b in Seitlage
 - c im Sitzen
 - d in der Bauchlage
21. Ein Patient erscheint wegen heftiger Kopfschmerzen. Begleitet werden die Schmerzen von Erbrechen und starkem Schwindel. Was wirst du tun?
- a ich behandle mittels craniosakraler Techniken
 - b ich organisiere ein Transport in ein Spital
 - c ich lasse ihn mal ½ Stunde im Wartezimmer sitzen und beobachte ihn nur
 - d ich gebe ihm ein Schmerzmittel und warte ab
22. Ein Patient klagt seit einigen Tagen über Schmerzen im thorakalen Bereich: Vor 2 Tagen wurde ein Ruhe-EGK durchgeführt, das nach Aussagen des Patienten unauffällig war.
Kann ich mir jetzt bei diesem Patienten sicher sein, dass es hier sich um kein Herzkreislaufgeschehen handelt?
- a Ja
 - b Nein

23. Eine 30 jährige Frau kommt in deine Praxis. Welche Frage solltest du stellen um dir in dem Bereich der Kontraindikationen Klarheit zu verschaffen?
- a ob eine Schwangerschaft vorliegt
 - b ob sie mittels eines IUP verhütet
 - c welche Medikamente sie einnimmt
 - d ob sie unfallversichert ist
24. Du misst bei einem Patienten den Blutdruck. Der Patient selber ist Beschwerdefrei, aber es ist eine Hypertonie bekannt. Bei dieser Messung eruiert du Werte von 170 zu 105. Besteht nun eine Kontraindikation für eine Osteopathische Behandlung?
- a Ja
 - b Nein
25. Ein Patient klagt über dumpfe Schmerzen im BWS Bereich vor allem in der Nacht. Diese Klinik kann hinweisend sein für:
- a Thorakales Aortenaneurysma
 - b Knochenmetastasen
 - c Spondylitis
 - d Wirbelfraktur
26. Bei einem Patient besteht der Verdacht auf Morbus Bechterew. Ist ein positiver HLA B27 Test beweisend für diese Erkrankung?
- a Ja
 - b Nein
27. Welche der folgenden Laborwerte weisen auf ein Entzündungsgeschehen hin?
- a CRP
 - b BSG
 - c erhöhte Leukozytenzahl
 - d erhöhte Nierenwerte
28. Sind erhöhte Rheumafaktoren ein sicherer Hinweis für das Vorliegen einer entzündlich rheumatischen Erkrankung?
- a Ja
 - b Nein
29. Was bedeutet ein deutlich erhöhter ASLO-Titer?
- a ein sicherer Hinweis auf eine entzündlich rheumatische Erkrankung
 - b ein Hinweis auf das Vorliegen von beta-hämolyisierende Streptokokken im Körper
 - c ein unspezifisches Entzündungszeichen
 - d das Vorliegen von antinuklearen Antikörpern
30. Ein Patient zeigt einen Befund in dem ersichtlich ist, dass die Amylase und Lipase erhöht sind. Welche der folgenden Techniken solltest du daraufhin eher unterlassen?
- a cranosakrale Techniken
 - b Dog-Techniken
 - c tiefe viszerale Techniken am Oberbauch
 - d Lift Techniken

31. Ein Patient klagt über stark wechselnde Schmerzen im Bewegungsapparat. Zudem liegt ein Befund vor in dem die alkalischen Phosphatase deutlich erhöht ist. Wofür könnte dies ein Hinweis sein?
- a für eine entzündlich rheumatische Erkrankung
 - b für das Vorliegen von Knochenmetastasen
 - c das Vorliegen einer Fibromyalgie
 - d für Gallensteine
32. Ein Patient in deiner Ordination gibt an, vor allem nach fettreichem Essen unter Übelkeit und mäßigem Oberbauchbeschwerden zu leiden. Weiters beschreibt er seinen Harn als eher dunkel und den Stuhl zeitweise hell bis weißlich.
- Welche Erkrankung könnte hier Vorliegen?
- a eine Pankreatitis
 - b Nierensteine
 - c Gallensteine
 - d Reizdarmsyndrom
33. Pochende Schmerzen vor allem in Ruhe können ein Hinweis sein für:
- a Tumor
 - b ein entzündliches Geschehen
 - c ein Zustand nach Trauma
 - d ein degeneratives Geschehen
34. Wann ist der Arterie-vertebralis-Sicherheitstest positiv?
- a bei Auftreten eines anhaltenden Nystagmus
 - b bei Auftreten von Übelkeit und Schwindel,
 - c bei Auftreten von Sehstörungen
 - d bei Auftreten von Schmerzen
35. Beim Vasalvatest führt welche Druckerhöhung zur Symptomatik?
- a der arterielle Druck
 - b der intraabdominale Druck
 - c der pulmonale Druck
 - d intercraniale und interspinale Druck
36. Welcher klinische Test wird verwendet um einen Meningismus zu verifizieren?
- a der Bruzinskitest
 - b Kernigtest
 - c Roostest
 - d Distraktionstest
37. Was sind typisch Meningitiszeichen?
- a Nackensteifigkeit
 - b Fieber
 - c Kopfschmerzen
 - d Übelkeit
38. Wann kann ein Wirbel deutlich klopfdolent sein?
- a bei entzündlichen Prozessen
 - b bei Frakturen des Wirbels
 - c bei Discusprolaps
 - d bei degenerativen Prozessen

39. Welche anatomische Engstellen können zu einem thoracic outlet Syndrom führen?
- Scalenuslücke
 - im Verlauf unter dem M. pectoralis minor
 - im Verlauf unter der Clavicula
 - im Verlauf unter dem M. brachioradialis
40. Ein Patient leidet im Bereich der Finger unter Parästhesien. Welche der folgenden Diagnosen wäre möglich?
- Karpaltunnel Syndrom
 - Polyneuropathie
 - Periphere Nervenläsion
 - entzündlich-rheumatische Erkrankung
41. Warum sollte man bei einem Patienten mit RA keine HVT an der oberen HWS durchführen?
- wegen akuter Schmerzen
 - wegen möglicher Tens-Instabilität
 - wegen möglicher Schädigung der A. vertebralis
 - wegen möglicher vegetative Folgereaktionen
42. Was ist ein Roos Test?
- ein Provokationstest um ein thoracic-outlet Syndrom zu erkennen
 - ein neurologischer Test für die Koordination
 - ein Erleichterungstest für die HWS
 - ein Provokationstest an den Illiolumbalbänder
43. Was ist typisch für ein Wiph-lash-Syndrom?
- Schmerzfreie Intervalle nach dem Trauma
 - Übelkeit und Erbrechen
 - Schwindel
 - motorische Ausfälle an den unteren Extremitäten
44. Mit welchem bildgebenden Verfahren stellt man am besten einen Bone-bruise fest?
- CT
 - MR
 - Nativ-Röntgen
 - US
45. Was kann zu einer Spinalkanalstenose führen?
- degenerative Facettengelenke
 - sie kann angeboren sein
 - Discusveränderungen
 - Tumor
46. Was ist ein Klippel-Feil Syndrom?
- ein zervikaler Blockwirbel
 - ein Zustand nach Verplattung
 - eine Fraktur des Tens
 - eine Verschiebung der Halswirbeln
47. Was kann ein Auslöser für einen Torticollis sein?
- Zustand nach Geburtstrauma
 - Intrauterine Zwangslage
 - Verkürzung des M. sternocleidomastoideus
 - Rotationstrauma

48. Wie lautet die Definition für eine unkovertebrale Arthrose?
- Discusdegeneration
 - Einengung der Foramina intervertebralia durch degenerative Veränderungen der Procesi uncinati
 - Verknöcherung des Lig. longitudinale anterior
 - ein anderer Ausdruck für Spondylolisthesis
49. Was kann zu einer Kompression der Nervenwurzel führen?
- Discusprolaps
 - degenerativen Veränderungen im Bereich der Foramina intervertebralia
 - Tumore
 - Syringomyelie
50. Welche der folgenden Aussagen sind in Bezug auf die adoleszente Skoliose richtig?
- Der Rippenbuckel wird auf der konvexen Seite sichtbar
 - Mädchen sind häufiger betroffen
 - Zumeist kommt es zu einer primär thorakalen Krümmung
 - Sie beginnt ab dem 10 Lebensjahr
51. Was kann zu einer Versteifung von Teilen der WS führen?
- Morbus Bechterew
 - M. Scheuermann
 - Verknöcherung der Lig. longitudinale
 - Deckplatteneinbrüche
52. Was ist eine Osteochondrosis dissecans
- Eine Entzündung der Bandscheibe
 - Eine aseptische Nekrose eines lokalisierten subchondralen Knochenbezirks
 - Eine dissoziierte Chondrose im Bereich der Wirbelsäulendeckplatten
 - eine Nekrose des Hüftkopfes
53. Was ist ein M. Köhler I
- Aseptische Knochennekrose des Os cuboideum.
 - Aseptische Knochennekrose des Os metatarsale II
 - Aseptische Knochennekrose des Os naviculare
 - Aseptische Knochennekrose des Os fibulare
54. Ein Knick-Senk-Fuß zeichnet sich aus durch eine
- Varusstellung der Ferse und Abflachung des medialen Fußgewölbes
 - Valgusstellung der Ferse und Abflachung des medialen Fußgewölbes
 - Varusstellung der Ferse und Erhöhung des medialen Fußgewölbes
 - physiologisches Vorkommen bei Kinder unter 5 Jahren
55. Ein kongenitaler Klumpfuß besteht aus:
- Valgusstellung der Ferse, Hohlfuß und Adduktion des Vorfusses
 - Varusstellung der Ferse, Hohlfuß, Adduktion des Vorfusses und Spitzfußstellung
 - Vermehrte Dorsalexension bei eingeschränkter Plantarflexion
 - einer Polydaktylie

56. Die Rotatorenmanschette besteht aus:
- a M. supraspinatus
 - b M. supraspinatus+ M. infraspinatus
 - c M. supraspinatus+ M. infraspinatus+ M.subscapularis
 - d M. supraspinatus+ M. infraspinatus+ M.subscapularis+ M.teres minor
57. Eine „Fallhand“ findet man bei einer Schädigung des
- a N. medianus
 - b N. radialis
 - c N. ulnaris
 - d N. palmaris
58. Eine „Schwurhand“ findet man bei einer Schädigung des
- a N. medianus
 - b N. radialis
 - c N. ulnaris
 - d N. palmaris
59. Eine „Krallenhand“ findet man bei einer Schädigung des
- a N. medianus
 - b N. radialis
 - c N. ulnaris
 - d N. palmaris
60. Ein Morbus Panner bezeichnet
- a eine Nekrose der Tuberositas tibiae
 - b eine Nekrose im Bereich des femuropatellaren Gelenkes
 - c eine Nekrose des Capitulum humeri
 - d keines der angeführten Pathologien
61. Der Morbus Dupuytren betrifft zumeist den
- a Strahl des ersten und zweiten Fingers
 - b Strahl des zweiten und dritten Fingers
 - c Strahl des dritten und vierten Fingers
 - d Strahl des vierten und fünften Fingers
62. Ganglien an der Hand kommunizieren mit
- a Knochen und Sehnenscheiden
 - b Gelenke und Sehnenscheiden
 - c Muskel und Gelenken
 - d keiner Struktur
63. Eine Rhizarthrose ist eine Arthrose am
- a Fingerendgelenk
 - b Sattelgelenk des Daumens
 - c Fingerzwischengelenk
 - d Großzehengrundgelenk

64. Ein „Skidaumen“ bezeichnet
- einen Riss des ulnaren Seitenbandes des Daumengrundgelenks
 - einen Riss des radialen Seitenbandes des Daumengrundgelenks
 - eine Fraktur des Os triquetrum
 - eine Fraktur des Endphalanx des Daumens
65. Eine Tendovaginitis de Quervain beschreibt eine Sehnenscheidenentzündung
- des ersten Strecksehnenfaches
 - des zweiten Strecksehnenfaches
 - des dritten Strecksehnenfaches
 - des ersten Beugesehnenfaches
66. Typisch für das Gangbild eines eineinhalb jährigen Kindes ist
- ein Einwärtsgang
 - Genua varum
 - kaum entwickeltes Fußbett
 - vermehrte Außenrotation
67. Ein fünfjähriges Kind mit Hüftschmerzen leidet eher unter
- einem M. Perthes
 - einer Epiphysiolysis capitis femoris
68. Eine Baker-Zyste ist eine
- medial gelegene Zyste der Kniekehle
 - lateral gelegene Zyste der Kniekehle
 - am Außenmeniskus gelegene degenerative Veränderung
 - eine Aussackung unterhalb der Patella
69. Der M. Osgood-Schlatter
- tritt zu meist zwischen dem 10. und 15. Lebensjahr auf
 - betrifft häufiger Mädchen
 - ist eine degenerative Erkrankung
 - führt zu Fieberschüben
70. Der Bizepssehnenreflex kann abgeschwächt sein bei
- Prolaps im Segment C3
 - Prolaps im Segment C4
 - Prolaps im Segment C6
 - Prolaps im Segment C7
71. Der Trizepssehnenreflex kann abgeschwächt sein bei
- Prolaps im Segment C2
 - Prolaps im Segment C4
 - Prolaps im Segment C6
 - Prolaps im Segment C7
72. Die Reflexe sind gesteigert auslösbar bei
- Störungen des ersten Motoneurons
 - Störungen des zweiten Motoneurons

73. Der Achillessehnenreflex kann abgeschwächt sein bei
- a Prolaps im Segment L3
 - b Prolaps im Segment L4
 - c Prolaps im Segment L5
 - d Prolaps im Segment S1
74. Der Patellarsehnenreflex kann abgeschwächt sein bei
- a Prolaps im Segment L3
 - b Prolaps im Segment L4
 - c Prolaps im Segment L5
 - d Prolaps im Segment S1
75. Eine Zehenheberschwäche kann verursacht sein durch einen
- a Prolaps im Segment L3
 - b Prolaps im Segment L4
 - c Prolaps im Segment L5
 - d Prolaps im Segment S1
76. Ein Patient klagt über kolikartige Schmerzen im Lendenbereich. Welche der folgenden Fragen können die Diagnose Nephrolithiasis verifizieren helfen.
- a Welche Farbe hat der Harn?
 - b Welche Farbe hat der Stuhl?
 - c Haben Sie Schmerzen beim urinieren?
 - d Haben Sie Fieber?
77. Bei einem 2 Monate alten Säugling sind welche Reifungsstadien des Hüftgelenkes im Ultraschall noch physiologisch?
- a Ia
 - b IIa
 - c IIc
 - d IId
78. Dunkle Teerstühle können ein Hinweis sein für
- a eine Blutung im oberen Gastrointestinaltrakt
 - b eine Blutung im unteren Gastrointestinaltrakt
 - c Obstipation
 - d Diarrhoe
79. Brennende Schmerzen zwischen den Schulterblättern können nicht durch ein cardiales Geschehen verursacht sein. Stimmt diese Aussage?
- a Ja
 - b Nein
80. Ein Patient klagt nach einer bestimmten Gehstrecke über Schmerzen in der unteren Extremität die nach einer kurzen Pause wieder verschwinden können. Eine Störung welcher Struktur kann hier zu Grunde liegen.
- a Periphere Nerven
 - b Skelettmuskelsystem
 - c Gefäße
 - d ZNS

81. Ein Patient leidet unter einer deutlichen generellen Schwäche und Erschöpfung. Welche Erkrankung kann hier ursächlich sein?
- a eine Hyperthyreose
 - b eine Hyperkalzämie
 - c eine Anämie
 - d eine Manie
82. Was sind typische Zeichen einer Depressio?
- a Weinen
 - b Schlafstörungen
 - c Mundtrockenheit
 - d Antriebslosigkeit
83. Eine spastische Lähmung spricht für eine Störung des
- a ersten Motoneurons
 - b zweiten Motoneurons
84. Eine schlaffe Parese ist am ehesten verursacht durch
- a eine Plexusparese
 - b akuter Hirninfarkt
 - c Nervenkompressionssyndrom
 - d älterer Hirninfarkt
85. Eine Polyneuropathie kommt vermehrt bei folgenden Erkrankungen vor:
- a Diabetes insipidus
 - b Diabetes mellitus
 - c Alkoholabusus
 - d Folsäuremangel
86. Das Auftreten von Doppelbilder, Blasenstörungen, Sensibilitäts- und motorischen Defiziten spricht für eine
- a Enzephalomyelitis disseminata
 - b Amyotrophe Lateralsklerose
 - c Friedreich Ataxie
 - d Spinale Muskelatrophie
87. Eine Meralgia parästhetica wird verursacht durch eine Kompression des sensiblen Astes des
- a N. accesorius
 - b N. cutaneus femoris lateralis
 - c N. pudendus
 - d N. ilioinguinalis
88. Ein Tarsaltunnelsyndrom hat folgende Klinik:
- a Schmerzen und Parästhesien in den ersten dreieinhalb Fingern
 - b Schmerzen und Parästhesien am medialen Fußrand
 - c Schmerzen und Parästhesien am lateralen Fußrand
 - d Schmerzen und Parästhesien der Finger III-V

89. Bei einer 70-jährigen Frau zeigt sich ein Knöchelödem an einer Extremität. Welche Diagnose/n ist/sind am wahrscheinlichsten?
- Herzinsuffizienz
 - Thrombophlebitis
 - tiefe Beinvenenthrombose
 - Niereninsuffizienz
90. Bei einer 70-jährigen Frau zeigt sich ein Knöchelödem an beiden unteren Extremitäten. Welche Diagnose/n ist/sind am wahrscheinlichsten?
- Herzinsuffizienz
 - Thrombophlebitis
 - tiefe Beinvenenthrombose
 - Niereninsuffizienz
91. Das Leitsymptom der Meralgia parästhetica ist
- Parästhesien im Bereich des Beckenbodens
 - Parästhesien im Bereich der Oberschenkelhinterseite
 - Parästhesien an der antero-lateralen Oberschenkelfläche mit Erleichterung beim Sitzen
 - Schmerzen im Bereich vom M. trapezius
92. Was ist kein Zeichen für eine rheumatoide Arthritis
- vermehrtes Schwitzen und Ermüdbarkeit
 - Schwellung und Schmerzen der MCP+PIP-Gelenken über 6 Wochen
 - Heberder`sche Knoten
 - Tendovaginitis
93. Was ist kein typisches Zeichen für einen Morbus Reiter
- Stomatitis
 - Arthritis
 - Urethritis
 - Konjunktivitis
94. An welchem Gelenk findet man in typischer Weise eine akute Arthritis urica
- Daumensattelgelenk
 - Chopart`sche Gelenk
 - Großzehengrundgelenk
 - DIP-Gelenke der Finger IV-V
95. Was wären typische Zeichen von Metastasen im Skelettsystem
- erhöhte alkalische Phosphatase im Blut
 - Gewichtsabnahme
 - Schmerzen auch in der Nacht
 - hohes Fieber
96. Welche Aussage im Bezug auf den M. Bechterew ist falsch.
- HLA B 27 ist immer positiv
 - Typisch sind morgendliche (noch im Bett liegend), tief sitzende Schmerzen
 - Rheumafaktoren sind meist negativ, CRP und BSG aber oft positiv
 - In weiterer Folge kommt es zu einer Versteifung der Wirbelsäule

97. Welche Aussage im Bezug auf die Arthritis psoriataca ist falsch.
- Rheumafaktoren sind meist negativ, CRP und BSG aber oft positiv
 - Typisch ist der Befall von proximalen und distalen Fingergelenk → Wurstfinger
 - Es gibt keine Gelenksbeteiligung ohne gleichzeitige Psoriasis der Haut
 - das Achsenskelett kann betroffen sein
98. Ein Schmerz im rechten Unterbauch ist typisch für eine
- Appendizitis
 - Divertikulitis
 - Colitis ulcerosa
 - Morbus Chron
99. Ein Schmerzprojektion in den Rücken ist typisch bei
- Salpingitis
 - Nephrolithiasis
 - Pankreatitis
 - Aneurysma
100. Bei einem 30-jährigen Patienten kommt es zu einer plötzlichen Dyspnoe. Welche Diagnose ist am wahrscheinlichsten?
- Myocardinfarkt
 - Pulmonalembolie
 - Pneumothorax
 - Tietze-Syndrom
101. Kann es auch zu Schmerzen auf Grund eines Herpes zoster kommen, ohne dass es zu einer Hauterscheinung kommen muß
- ja
 - nein
102. Was sind typische klinische Zeichen für einen Herpes Zoster
- globales Hautjucken
 - Rötung und Bläschen entlang eines Dermatoms
 - Schmerzen auch lange Zeit nach der Hauterscheinung
 - Fieber
103. Welche Klinik beschreibt ein Horner-Syndrom?
- Mydriasis
 - Miosis
 - Ptosis
 - Enophthalmus
- An einem 10-jährigen Knaben zeigt sich eine stammbetonte Muskelschwäche mit Atrophie der Muskulatur. Welche Diagnose ist wahrscheinlich?
- M. Little
 - Hypothyreose
 - Progressive Muskeldystrophie
 - Hypokalämie

Fragebogen I

Diese und die nächste Seite bitte abgeben!!

Name: _____ Basisausbildung: _____

Jahr des Abschlusses der Ausbildung an der WSO: _____

oder

derzeitiger Ausbildungsjahrgang an der WSO: _____

- Bei Fragen aus welchem Fachgebiet bestehen nach deinem Urteil deine größten Defizite?
Bitte mindestens drei Nennungen

- Neurologie
- Orthopädie
- Kinderheilkunde
- Innere Medizin
- Chirurgie
- Gynäkologie
- Rheumatologie
- Psychiatrie
- Befundinterpretation (Labor...)
- Radiologischen Fachbegriffen
- klinische Tests und ihre Bezeichnung

- Bei Fragen aus welchem Fachgebiet fühlst du dich am kompetentesten?
Bitte mindestens drei Nennungen

- Neurologie
- Orthopädie
- Kinderheilkunde
- Innere Medizin
- Chirurgie
- Gynäkologie
- Rheumatologie
- Psychiatrie
- Befundinterpretation (Labor...)
- Radiologischen Fachbegriffen
- klinische Tests und ihre Bezeichnung

- Führe bitte die Nummern der Fragen an die du nicht auf Anhieb beantworten konntest.

→ _____

- Führe bitte die Nummern der Fragen an die für dich nicht klar zu beantworten waren (Unklare Fragestellung, strittige Lösungen...)

→ _____

- Gib bitte an, wodurch es dir möglich war das Wissen zur Beantwortung der Fragen zu erlangen.
Führe bitte eine Reihung von 1(=meiste Wissensvermittlung) bis 5 (=wenigste Wissensvermittlung)

__ Unterricht an der WSO

__ Literatur

__ Grundausbildung (Medizinstudium, Pysiotherapieausbildung...)

__ Berufserfahrung

__ weitere Seminare

- Wie hast du die Testfragen im Allgemeinen empfunden?

zu schwer

schwer

gerade richtig

leicht

zu leicht