

Erkrankungen der Wirbelsäule

Arztvortrag pka
ambulante Wirbelsäulenrehabilitation



Übersicht

- Aufbau der Wirbelsäule
- Ursachen des Schmerzes
- Beruf und Rückenschmerz
- Therapieoptionen
- Wie kann ich vorbeugen?
- Sinnhaftigkeit des Trainings

Wirbelsäule

7 Halswirbel

12 Brustwirbel

5 Lendenwirbel

Kreuzbein

Steißbein

Wirbelsäulensegment

- 2 benachbarte Wirbeln, dazwischen eine Bandscheibe =
- ein Wirbelsäulensegment

Das Rückenmark und die Nervenwurzeln

- Das Rückenmark wird knöchern geschützt
- Zwischen zwei Wirbeln tritt jeweils ein Paar **Spinalnerven = Rückenmarksnerven** aus dem Wirbelkanal durch das Zwischenwirbelloch aus

Bänder der Wirbelsäule

- Es gibt das vordere Längsband, das hintere Längsband und das gelbe Band, sowie die Bänder zwischen den Dornfortsätzen und das Band, das über alle Dornfortsätze geht

Muskeln, die die Wirbelsäule stützen und schützen und uns so die Kernstabilität geben

- Mm. multifidi
- M.transversus abdominis („Miedermuskel“) gemeinsam mit der Beckenbodenmuskulatur, diese werden in der Ausatmung aktiviert

Dazu braucht es natürlich noch viele andere Muskeln, diese stabilisieren den Rumpf, sogenannte „Kernmuskulatur“

Muskulatur und Schmerz

- Schmerz hemmt die Muskelaktivierung
- Schutz vor Schädigung geht verloren
- Herabgesetzte Aktivierung bewirkt Muskelatrophie
- Herabgesetzte muskuläre Stabilisierung verstärkt den Schmerz

[Rantanen J et al. Spine 1993; 18: 568–574].

Kraft und Rückenschmerzen

- Viele Rückenschmerzpatienten haben eine zu schwache Rückenmuskulatur

- Folgen: Instabilität der Wirbelkörper; degenerative Prozesse der WK und Bandscheiben

SCHMERZ

„Schmerz ist ein unangenehmes Sinnes- oder Gefühlserlebnis, das mit tatsächlicher oder potenzieller Gewebeschädigung einhergeht oder von betroffenen Personen so beschrieben wird, als wäre eine solche Gewebeschädigung die Ursache.“

[International Association for the Study of Pain](#)

AKUT - CHRONISCH

- AKUT
 - Warn- und Leitsignal
 - unangenehm bis unerträglich
 - wegweisend zur Ursache/ Diagnose
- CHRONISCH (ab 3 Monate)
 - kein Warnsignal, sondern eigenständiges
 - Krankheitsbild (Schmerzkrankheit, chron. Schmerzsyndrom)
 - Ursache multikausal

Der Rückenschmerz

Duden Def. Rücken: hintere Seite des Rumpfes beim Menschen zwischen Nacken und Lenden

- Das schwierigste und kostenintensivste med. Problem der industrialisierten Welt
- Beim Allgemeinmediziner jeder 5. Patient – nach Verkühlungen der häufigste Grund eines Arztbesuches
- Häufigste Ursache für Frühpensionierungen aufgrund von Berufsunfähigkeit
- 2/3 der Bevölkerung betroffen

Krankenstandsfälle nach Diagnose 2023 (Statistik Austria)	Anzahl der Krankenstandsfälle	Dauer und Tage
01 Bestimmte infektiöse und parasitäre Krankheiten	715852	4,2
02 Neubildungen	42844	44,3
03 Krankheiten des Blutes und Störungen mit Beteiligung des Immunsystems	3648	14,6
04 Endokrine, Ernährungs- und Stoffwechselkrankheiten	18029	17,9
05 Psychische und Verhaltensstörungen	155072	37,2
06 Krankheiten des Nervensystems	131386	8
07 Krankheiten des Auges und der Augenanhangsgebilde	59119	7,5
08 Krankheiten des Ohres und des Warzenfortsatzes	48813	7,5
09 Krankheiten des Kreislaufsystems	81388	21,8
10 Krankheiten des Atmungssystems	2387630	5,4
11 Krankheiten des Verdauungssystems	237059	7,6
12 Krankheiten der Haut und der Unterhaut	50962	10,5
13 Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	674946	15,4
14 Krankheiten des Urogenitalsystems	119759	8,9
15 Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett	46422	10,9
16 Bestimmte Zustände, die ihren Ursprung in der Perinatalperiode haben	276	14,5
17 Angeborene Fehlbildungen, Deformitäten und Chromosomenanomalien	3183	20,7
18 Symptome und abnorme klinische und Laborbefunde	394103	6
19 Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen	430886	19

Häufigkeit des chronischen Rückenschmerzes

- 60 - 80% der Erwachsenen machen Episoden von Rückenschmerzen durch
- 50% haben innerhalb eines Jahres eine Episode eines akuten Rückenschmerzes
- 10% werden chronisch

Frymoyer NEJM 1992

Ursachen für Rückenschmerzen

• **Unspezifisch**

- Verschleiß
- Degeneration
- Fehlstellung
- Psychosozial
- Psychosomatisch

85-90%

• **Spezifisch**

- Druck auf Nerven
- Fehlende Stabilität
- Fehlstellung
- Infektionen
- Entzündungen
- Tumoren

10-15%

Ursachen des Rückenschmerzes

NEJM 2001;344(5):365

- Mechanisch (97%!!!!)
- Nicht mechanisch
 - 2% Eingeweide
 - 1% Tumore, Entzündungen, ...

Mechanische Ursachen des Rückenschmerzes

NEJM 2001;344(5):365

97%!!!!

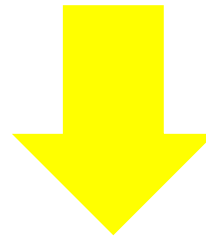
- idiopathischer Rückenschmerz (70%)
- Arthrose der Facettengelenke (10%)
- Diskusprolaps (4%)
- Spinalstenose (3%)
- Kompressionsfraktur 4%
- Wirbelgleiten(2%)
- Eingeweide (2%)
- Traumatische Fraktur
- Kongenitale Veränderungen
- Spondylolyse
-

Idiopathischer Rückenschmerz (70%)
Idiopathisch bedeutet "ohne bekannte Ursache"
oder "als selbstständiger Krankheitszustand".

- Ansatzentendinosen
- Muskulärer Hartspann
- segmentale Hypermobilität
- Fehlstatik
- Muskeldysbalance
- Blockierungen
-

Schmerzentwicklung

1. Initiales Ereignis
2. Reizfortleitung an das Gehirn
3. Bei langem Bestehen Verankerung im Schmerzgedächtnis



4. Spontanschmerz ohne peripheren Schmerzreiz
5. Verselbständigung der Schmerzempfindung z.B. Phantomschmerz

Auswirkung

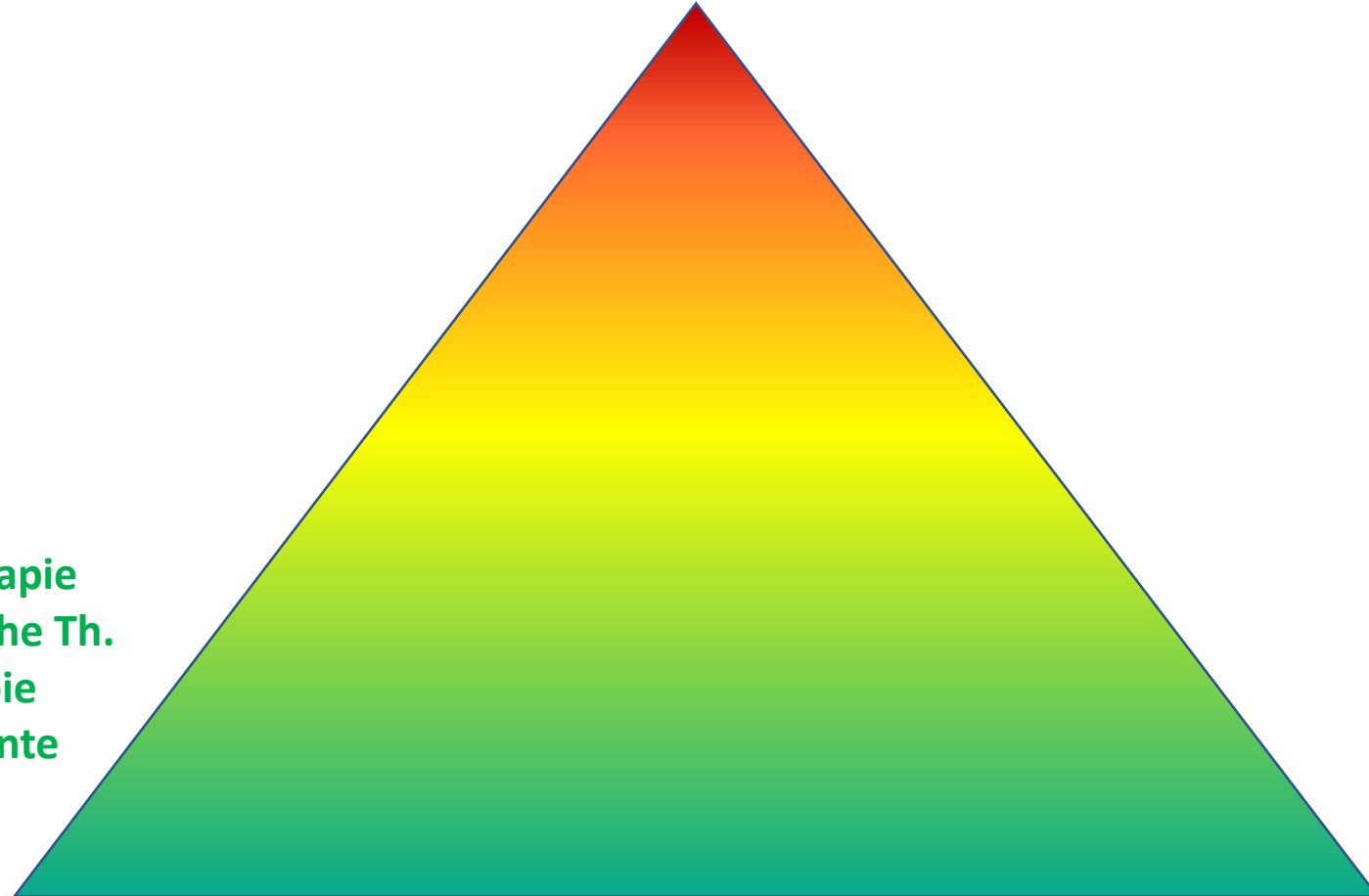
Schmerz „verselbstständigt“ sich, wird
auch ohne Auslöser als solches
wahrgenommen

Rückenschmerzen Behandlungsmöglichkeiten

Operation

Infiltration

**Physiotherapie
Physikalische Th.
Ergotherapie
Medikamente**



Psyche und Körper

- Psychische Belastungen (privat, beruflich) können sich auf den Körper auswirken
- Körperliche Beschwerden (Schmerzen) können sich auf die Psyche auswirken

Was belastet unseren Rücken?

- Büroarbeit/ Tätigkeit im Sitzen
- Hausarbeit/ Gartenarbeit
- Stress
- Lange Autofahrten
- Tragen von Lasten
- alte Matratze/ durchgelegener Lattenrost

Unsere Wirbelsäule kann bis zu 1,5 Tonnen tragen, **ABER** sie reagiert auf **Bewegungsmangel, Fehlbelastungen und Stressfaktoren** mit **Muskelverspannungen und muskulären Dysbalancen (Verkürzung bzw. Überdehnung)**

Asterix bei den Olympischen Spielen, Speerwerfer

Rückenschmerzen vorbeugen

- Überblick

- Bewegung – Stärkung der Rückenmuskulatur
- Geeignete Sportarten gegen Rückenschmerzen
- Bewegung im Arbeitsalltag
- Ergonomie am Arbeitsplatz - den Schreibtisch/Arbeitsplatz rückengesund gestalten
- Richtiges Tragen/Heben – Gewicht verteilen
- Stressabbau
- Rückenfreundlich schlafen
- Ernährung/ Übergewicht reduzieren

Bewegung/Sport

- Regelmäßig !
- Richtige Technik, Aufwärmen und Erholungspausen
- Stärkung der Rumpfmuskulatur

Stärkung der Rückenmuskulatur - geeignete Sportarten

- Spezielle Rückengymnastik/ Krafttraining
- Nordic-Walking – *gezielter Einsatz der Arme kräftigt Rumpfmuskulatur*
- Radfahren – *Rücken gerade und leicht nach vorne gebeugt*
- Langlaufen – *alle Muskelgruppen, v.a. tiefe Rückenmuskeln*
- Tanzen – *Koordination, Haltung, Körperwahrnehmung, Stressabbau*
- Joggen – *tiefe Rückenmuskulatur im Lumbalbereich*
- Schwimmen – *Rückenschwimmen, Kraulen, Brust (richtige Technik!)*
- Entspannung – *Yoga, Taiji, Qigong*

Sitzender Beruf

Der menschliche Körper ist von seiner Entwicklungsgeschichte her auf Bewegung programmiert.

Keine Bewegung  ***ABBAU!***

- Herz-Kreislauf-System verliert an Leistungsfähigkeit
- Muskeln werden schwächer
- Durchblutung der Muskulatur eingeschränkt – Verspannungen
- Bauchmuskulatur schwächer – Rundrücken – ungleichmäßige Belastung der Bandscheiben – Versorgung mit Nährstoffen beeinträchtigt
- Fett- und Zuckerstoffwechsel verschlechtert sich

Sitzbälle

Sitzbälle sind für **längeres** Sitzen ungeeignet!

Fehlende Rückenstütze → Muskeln ermüden rasch → Rundrückenhaltung →
starke Belastung der Bandscheiben

Stress – was passiert?

Ausschüttung von Adrenalin und Kortisol

Muskulatur und Nerven werden leistungsfähiger

Muskulatur verkürzt und verdickt sich

Bedrohliche Situation → Flucht wird durch Hormone begünstigt

Gefahr vorbei → Muskulatur entspannt sich

Stress im Alltag → Muskeln in Anspannung bis Stress sich verringert

Stress abbauen

- Sport
- Autogenes Training
- Yoga
- Meditation
- Taiji
- Qigong
- Entspannungsbad
- Treffen mit Freunden/Familie

Rückenfreundlicher Schlaf

- Schlafgewohnheiten:
 - Rückenschläfer
 - Seitenschläfer
 - Bauchschläfer
- Matratze
- Lattenrost
- Polster

Was hat Training mit der Psyche zu tun?

Bewegung und Zytokine

- Zytokine sind körpereigene Botenstoffe
- Endorphine
- Endocannabinoide an CB1 Rez. zentral und CB2 Rez. peripher
- → Analgesie, reduziert Angst, Sedierung
- → Interaktion mit Dopamin (Belohnungsbahn)
- → Vasodilatation und Hypotension (verbesserte Muskeldurchblutung)

Dosierung des Krafttrainings

Grundsätze

- Trainingsbelastung : $\geq 50\%$ des Maximalkraft (PT_{\max})
- 10 – 15 Wiederholungen (= 1 Satz) bis zur

Muskelermüdung

AHA: Exercise Standards. Circulation 2001;104:1694

Bewegungsmuster und kontinuierliche Adaptation

- Langsame Bewegungsdurchführung
 - 4 Sek. konzentrisch / 4 Sek. exzentrisch
- Falls > 15 Wiederholungen möglich
 - Steigerung der Trainingsbelastung um 5%

Evaluierung

Effektivität des Krafttrainings

Kraft der LWS Muskulatur (Discusprolaps L5/S1)

Univ.Prof.Dr.Michael Quittan
Wirbelsäulenzentrum
Fehlingergasse 24
A-1130 Wien
018041860

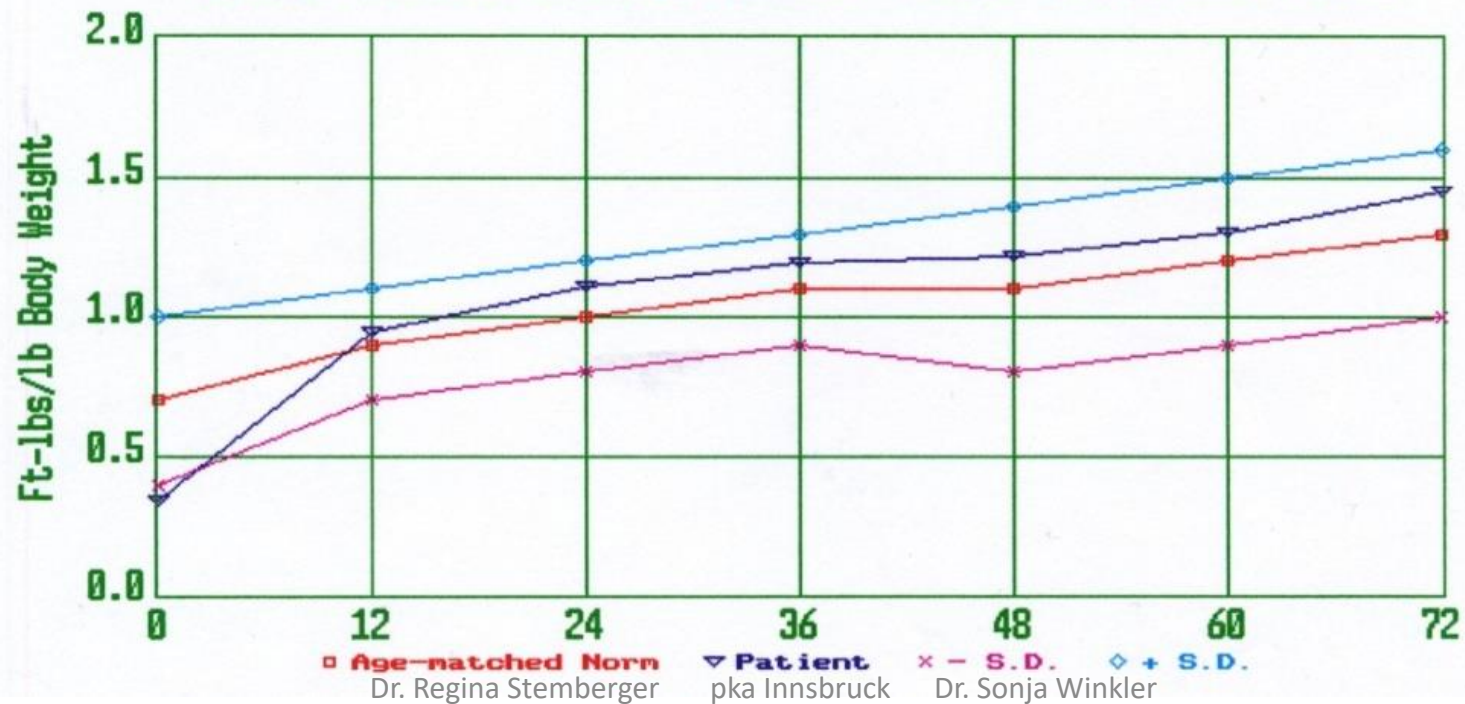
8
Carmen Kreuzer

Report date: 17.02.2002

Normative Analysis Relative Strength

Figure 3

Average Relative Isometric Torque: Female 18-35 Years Lumbr



Spezifisches Krafttraining der WS ist effektiv (n=895) (Nelson BW et al Orthopedics 1995)

Kurzzeit (n=627):

76% excellent oder gut

- sign. Zunahme des ROM + Kraft
- sign. Abnahme der Schmerzen + der Schmerzausstrahlung in die UE

Follow up nach 1 a (n=495):

- 94% behalten gutes od. exzellentes Ergebnis
- 77% der Therapiegruppe eine Verbesserung