Folie 1

Die Klinische Entscheidungsfindung in der verantwortungsbewussten Physiotherapie

Teil II

Dr. Andreas Alt | SportClinic Zürich

„Eine gute Entscheidung basiert auf Wissen und nicht auf Zahlen."

Platon, griechischer Gelehrter der Antike

© Andreas Alt | MediABC

Folie 2

Lernziele

1. Grund
Clinica

4. Die M
multid
Clinica

1. Die P
Reas

um
alen
ng

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

Folie 3

Kurze Wiederholung Teil I

- Vera
cene
- Clinic
luati
- Clinic
aber
- Clinic
- In de
dedu
- Alle
- Die **a**
- Das

etisch-

derInnen

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

Kontakt: andreas-alt@gmx.de | Die unberechtigte Verbreitung oder Nutzung dieser Präsentation ist verboten und wird strafrechtlich verfolgt © Andreas Alt

Folie 4

Die Regeln des Clinical Reasonings

Das Hypothetisch-deduktive Clinical Reasoning besteht aus **vier Grundregeln**. Deren Ziele sind es…

… die zu **Beginn vielfältigen** Möglichkeiten der Ursache von Beschwerden **auszuschließen** und die **übrigbleibenden** Informationen einem **sinnvollen** Muster zuzuordnen, um das Ergebnis („Diagnose“) **definieren** zu können

Folie 5

Die „konjunktive Regel“…

… schließt Alternativen aus, die **nicht** im Zusammenhang mit den angestrebten **Mindestwerten** stehen.

Beispiel: *Nach einer Knieverletzung entwickelt eine Patientin nach zwei Wochen ein Ohrgeräusch. Das Geräusch steht in keinem logischen und nachweisbaren Zusammenhang zur Knieverletzung.*

→ Irrelevant für die weitere Entscheidungsfindung zur spezifischen Definition der **Knieverletzung**

Das bedeutet nicht, dass das Ohrgeräusch ALLGEMEIN unwichtig ist!

Folie 6

Die „disjunktive Regel“ …

… sch
logis

Beisp
Nach
nach
Die B …*en sein oder*
als Fo

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

Kontakt: andreas-alt@gmx.de | Die unberechtigte Verbreitung oder Nutzung dieser Präsentation ist verboten und wird strafrechtlich verfolgt © Andreas Alt

Folie 7

Die „lexikografische Regel“ …

… erlaubt eine Beteiligung aller Individuen (PatientIn, vor allem aber UntersucherIn)

- Alle Alternativen die **keinen logischen Zusammenhang** zeigen, werden aussortiert
- Parallel dazu werden andere Gedanken, die **plausibler** erscheinen, hinzugefügt

→ Alle übriggen Möglichkeiten werden **verglichen**, bis nur noch die **plausibelste Option** übrigbleibt.

Beispiel:
Nach einer Ellenbogenverletzung entwickelt die Betroffene nach zwei Wochen Schulterbeschwerden. Die Patientin hatte schon eine Woche vor der Ellenbogenverletzung eine schmerzhafte Episode ihrer seit Längerem bekannten Arthrose im Acromioclaviculargelenk.

Die Beschwerden entstanden eher durch die Arthrose und weniger durch den Unfallhergang.

Folie 8

Die „attributsweise Eliminationsregel“ …

… tren
schne
mediz
soll →

Beispi

Die Er …hmerzes
verdic …rogramm nie
ausrei …**weniger**
Zeitau

…sollte dabei

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

Folie 9

Beispiel des Clinical Reasonings in Bezug auf Back Pain

Das folgende Beispiel basiert auf dem **Hypothetisch-deduktiven Modell** und enthält Anteile des Modells der Musterkennung (vergl. Teil I). Wir gehen davon aus, dass der beschriebene Fall bereits **professionell gescreent** wurde und sich für die **Eignung zur Physiotherapie** entschieden wurde.

Historie:

Die Schwester des Patienten suchte am vergangenen Wochenende seine Hilfe zum transportieren schwerer Gartenmöbel, die er vor dem Wintereinbruch von der Terrasse in den Keller befördern sollte. Bei einem Großteil der Möbel gelang ihm das ohne Zwischenfall, bevor ihm eines der Möbelstücke aus der rechten Hand entglitt. Reaktiv versuchte er, das Fallen des Möbelstückes zu vermeiden, indem er mit einem beherzten Griff nach dem Treppengeländer, zur Rückgewinnung seines Halts, nachgriff. Just in diesem Augenblick schoss ihm ein Schmerz in das linke Bein und in den unteren Rücken. Er spürte den Schmerz vor allem tief lumbal. Zeitgleich setzte ein Kribbeln vom hinteren Oberschenkel über den seitlichen Unterschenkel bis hin zur kleinen Zehe ein. Als Antwort auf die Frage, wie sein Zustand in der letzten Zeit (mehrere Wochen) gewesen sei und ob er signifikanten Veränderungen des alltäglichen Lebens ausgesetzt war, gab er an, dass er in der letzten Zeit (bis Monate) des Öfteren Schmerzen im Bereich der unteren Wirbelsäule erlitten hat. Die Schmerzen damals störten ihn aber nicht, da sie nur von kurzer Dauer waren.

Kontakt: andreas-alt@gmx.de | Die unberechtigte Verbreitung oder Nutzung dieser Präsentation ist verboten und wird strafrechtlich verfolgt © Andreas Alt

Folie 10

Beispiel Clinical Reasoning - Back Pain

Nach d … ahrenzeichen,
wie z.B … henspitzen-
und Ha … g) etc.,
durchg …

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

Als nä … durchgeführt
und d … ktur, Aktivität,
Partizip …

Folie 11

Beispiel Clinical Reasoning – Back Pain - RPSF

Struktur	Aktivität	Partizipation: / Soziale Ebene		
• Schmerzen im unteren Rückenbereich (stechend) • Sensible Ausstrahlung mit schmerzhaftem Beginn über den Oberschenkel bis in den • kleinen Zeh	• Arbeit (Büro - sitzend), Hund, Gartenarbeit Heimwerkeln	• Ist in der Arbeit beeinträchtigt, weil er Angst hat, dadurch (Ruhe - sitzend) die Rückenschmerzen zu intensivieren, die ihn an der Ausführung seiner Hobbys hindern könnten • Schlaf ist gestört • Schlechtere Regeneration • Sorgt sich vor den Folgen des Bückens innerhalb der Gartenarbeit	Patientensicht	ICF-Modell 1. Teil
• Zehenspitzengang und Hackengang sind schmerzhaft eingeschränkt, aber möglich • Ausgeprägter muskulärer Hartspann (paravertebral, LWS-umgebend) - kein Druck oder Klopfschmerz • Schmerzen lokal LWS - Muskulatur • Ausstrahlende sensible und schmerzhafte Symptomatik am rechten Bein und Fuß) • Neuroplastizität hinsichtlich der Synapsenplastizität durch die häufigen Rückschläge (negative Erfahrungen), generierten ein nicht zu unterschätzendes Schmerzgedächtnis (DIM) mit ungünstiger biochemischer Verschaltung (Überladung) -	• Heimarbeit, Gartenarbeit, Hund • langes Sitzen in der Arbeit • Funktionsverluste (ADLs) • Wenig motorische, physische Belastbarkeit bei der Wiederholung einfacher Funktionsübungen (10 tiefe Kniebeugen, Planking, Superman-Position)	• Ist in seiner freizeitlichen Tätigkeit eingeschränkt • Ist teilweise schmerzhaft im Schlaf gestört • Regenerationsdefizit und allgemeine motorische Belastbarkeit (-) • psychische Überzeugungen und ehemalige Konditionierung durch falsche Therapie und falsche Beratung seitens seiner Frau und der Physiotherapie zuvor, schürten den Hilferuf mit external Locus of Control, was zu einer ausgeprägten Dramatisierung führte • „Angst vor den vermeintlichen Folgen des Bückens und Hebens bei der Gartenarbeit - eigens beschrieben	Therapeutensicht	

Folie 12

Beispiel Clinical Reasoning Back Pain - Fragebogen

Zur Erm … **lity-Index“**
(Mannion … ng, 2002;
Mannion e …

Der Fra …

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

Kontakt: andreas-alt@gmx.de | Die unberechtigte Verbreitung oder Nutzung dieser Präsentation ist verboten und wird strafrechtlich verfolgt © Andreas Alt

Folie 13

Beispiel I Clinical Reasoning – Back Pain – Hypothesenbildung

Nach der vorangegangenen Evaluation entstand die im Folgenden argumentierte **Hypothesenbildung**

- Relativ **komplexes** Beschwerdebild (Red-Flags sind grenzwertig)
- Hohe Wahrscheinlichkeit einer **spezifischen** Ursache
- **Keine Überweisung** zur einem oder einer SpezialistIn

Primärhypothese: **Bandscheiben-Protrusion mit leichter Nervenwurzelkompression**

Zur Verdeutlichung der Hypothese benötigen wir die folgende…

Folie 14

Beispiel I Clinical Reasoning – Back Pain – Argumentation

… Arg

Hat je

trusion
nwurzel-
weil…

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

physio-
mt →

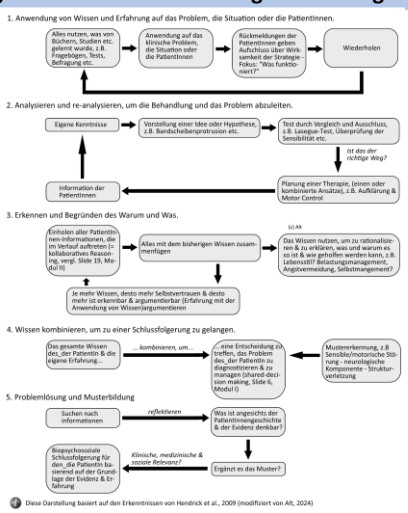
- [redacted]

ysiothera-

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

Folie 15

Beispiel I Clinical Reasoning – Back Pain – zusammengefasste Vorgehensweise



Kontakt: andreas-alt@gmx.de | Die unberechtigte Verbreitung oder Nutzung dieser Präsentation ist verboten und wird strafrechtlich verfolgt © Andreas Alt

Folie 16

Beispiel II Clinical Reasonings - Schulterbeschwerden

D… Anteile des
M… all bereits
pr… len wurde.

Hi

De… hr bestehen und
ih… tient leichte, aber
in… n Teil der Schulter.

Di… ochen geht das
Be… ltergelenks
ei… über zunehmende
Fu… Pullovers.

Nl… n mit der
St… e bei geringer,
ab…

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

16

Folie 17

Das Screening bei Schulterbeschwerden im Clinical Reasoning

	Fragen	Ja	Nein
1	Zeitnahes Trauma?		X
2	Länger bestehendes, unerklärliches Fieber?		X
3	Langzeitnutzung von Kortikosteroiden?		X
4	Zeitnaher, unerklärlicher Gewichtsverlust?		X
5	Anhaltende Schmerzen, die bei Positionsänderung oder in Ruhe nicht abnehmen?		X
6	Krebs in der Vergangenheit?		X
7	Nachtschmerzen?	X	
8	Allgemeines Unwohlbefinden?		X
9	Intensive, neurologische Symptome?		X

Resultat: Die Wahrscheinlichkeit einer tatsächlichen Red-Flag ist sehr gering einzustufen (nur eine von neun möglichen Antworten sind positiv beantwortet worden)

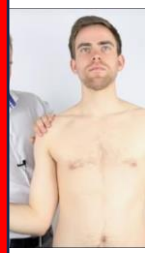
© Alt, Reis, Herbst

Folie 18

Beispiel Clinical Reasoning - Schulterbeschwerden

Zum Au…
Diese s… 2022)

Drop-arm-Test
Hawkins-Kenne…
Jobe
Reflexe: Babinsk… Thorakaler-, Ra… Bicepssehnen-,
Überprüfung de…
Interpretation:



…Yq

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

Kontakt: andreas-alt@gmx.de | Die unberechtigte Verbreitung oder Nutzung dieser Präsentation ist verboten und wird strafrechtlich verfolgt © Andreas Alt

Folie 19

Das biopsychosoziale Reasoning - Schulterbeschwerden

Wir
Schu
RPSI
Teil I)

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

ziale Ebene

längere Zeit körperlich
ehandicapt
mehr uneingeschränkt

en/öffnen, Pullover
Rucksack gehen) sind
schmerzhaft

befrei seinen Hobbys mit
ehen

Zusammenfassung der Patienten- und Therapeutensicht

ICF-Modell 1. Teil

Folie 20

Fragebogen

Der
besc
von

Hudak et. al.
Funktionalität

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

Aus
Beim
werd
Rohv
Wert
Wert

Antworten 1 - 30

Folie 21

Schulterbeschwerden Clinical Reasoning - Hypothesenbildung

Für das vorliegende Beispiel sind mindestens vier Hypothesen denkbar

- **Rotatorenmanschettenteilruptur**
- **„Subacromiales Impingement“** (veraltet)
- **Omarthrose**
- **Frozen Shoulder**

Primärhypothese: **Frozen Shoulder – basiert auf verhaltensinduzierter Entwicklung**

Zur Verdeutlichung der Hypothese benötigen wir die folgende…

Kontakt: andreas-alt@gmx.de | Die unberechtigte Verbreitung oder Nutzung dieser Präsentation ist verboten und wird strafrechtlich verfolgt © Andreas Alt

Folie 22

Schulterbeschwerden Clinical Reasoning - Argumentation

… Arg

Hat je

- **Rc**
  lo
  ch
- **„S**
  Be
- **Or**
  sc
- **Fr**
  hir

basiert
uzierter
weil…

schmerzhafte
egenerationen

→ Schulter-

ber Jahrzehnte

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

© Andreas Alt | MediABC | Clinical Reasoning Teil II

Folie 23

Beispiel III Clinical Reasoning - Hypothetisch-deduktive Modell

Dieses Beispiel betrifft eine Person, bei der bis heute noch keine abschließende Hypothese evaluiert werden konnte.

Es handelt sich um eine 18-jährige Patientin, die aufgrund von unspezifischen und lange bestehenden Knieschmerzen von Ihrem Orthopäden zur Physiotherapie überwiesen wurde. Es folgten…

- **Anamnese** (Historie etc.), **zahlreiche Tests** der Kniegelenke bezüglich der passiven und aktiven Stabilisatoren (Bänder, Muskeln etc.) und die Nutzung des **VISA-Scores** (Fragebogen) → **Ergebnis:** hohe Sensibilität der Tests, **geringe Spezifität** → nahezu **alle** Tests sind positiv
- Patientin hat das Gefühl, dass schon **kleine passive Bewegungen** und Berührungen des Knies zu einem Verschieben der inneren Gelenkteile führen – sie wirkt dabei **angespannt**
- Auf Fragen in Bezug auf die **allgemeine Belastung** und die **Kontextfaktoren** (= psychosoziale Ebene) erklärte die Patientin, schwierige Familienverhältnisse zu haben (Suchtkrankheiten von Familienmitgliedern, starkes Verantwortungsgefühl für die Familie, hohe Arbeitsbelastung, keine positive Zukunftsvorstellung etc.)
- **Gezielte Aktivitäten**, wie z.B. Squats, Ausfallschritte, Step-ups etc., sind **nicht beschwerdefrei** umsetzbar – auch nicht in sehr einfachen Versionen, z.B. hohe Box-Squats

© Andreas Alt | MediABC | Clinical Reasoning Teil II

Folie 24

Beispiel Clinical Reasoning – Hypothesenbildung

Aufgru
den vo
starke
Absprа
als sinn

Annah
Patient
spannt
interpr

nd ange-
s → Fehl-
ation)…

*DIMS =

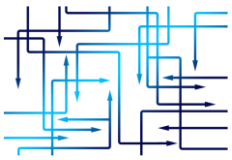
Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

© Andreas Alt | MediABC | Clinical Reasoning Teil II

Kontakt: andreas-alt@gmx.de | Die unberechtigte Verbreitung oder Nutzung dieser Präsentation ist verboten und wird strafrechtlich verfolgt © Andreas Alt

Folie 25

Beispiel Clinical Reasoning – nächste Schritte



Fragen an die beteiligten KollegInnen (Psychologin, Orthopäde):

- Resultat aus konstant negativen Emotionen?
- Bedürfnis von sozialer Beachtung (als Hilfesuchende)?
- Hilferuf nach Unterstützung (Reduktion von Stressfaktoren, wie z.B. berufliche Tätigkeit)?
- Wenn Physiotherapie, dann → Entspannungsmaßnahmen (zentral, peripher an der Struktur)? Graded Exposure → stufenweises Aufdecken von Fähigkeiten und Aufbau von Vertrauen?

… Gemeinsam weiter prüfen, ausschließen und fördern…

Folie 26

Die Kunstgriffe des Clinical Reasonings

Zur Opti
eignet s
… das „i

- Te
- Di
- Di

Opt
The

g aus

n

das…

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

Folie 27

Die Kunstgriffe des Clinical Reasonings

… da
thera

gnostik (z.B.

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

Kontakt: andreas-alt@gmx.de | Die unberechtigte Verbreitung oder Nutzung dieser Präsentation ist verboten und wird strafrechtlich verfolgt © Andreas Alt

Folie 28

Take-Home Message zu Teil II

- Die R
  Rege
- Die k
  ange
- Die d
  logis
- Die l
- Die a
  schn
  Fakt
- Diese
  schli
- Clinic

rsucherIn)

sätze
zialen

den auszu-

mplex sind

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

Folie 29

Praxiseinheit zu Teil II

Ziel: Fö

Setting

Direkte
Aufgabe

zu jeder

AUFGA

Du befi
und we

ax. **3 Tage**)

Bitte er
und **soz**

sychische

AUFGA

Du befi
Monat
dedukt

n* (min. **6**
othetisch-

Bitte er
und **soz**

sychische

*Anstatt

erden.

Bitte kontaktieren Sie mich, um die unzensierte Version zu erhalten!

Folie 30

Praxiseinheit zu Modul II

AUFGABE 3:

Du befindest dich in einem **Beratungsgespräch** mit einem/einer **bereits bekannten** PatientIn mit **rezidivierenden, nicht-chronischen** Rückenbeschwerden* (max. **6 Wochen**) und wendest das Clinical Reasoning nach dem „**Forward Clinical Reasoning**“ an.

Bitte erläutere dein vorgehen anhand deines Fallbeispiels nachträglich. Bedenke dabei alle wesentlichen Schritte.

Bitte sende die Lösungen/Bearbeitungen der Aufgaben bis spätestens **zwei Wochen** nachdem du mit **Teil II** begonnen hast an die folgende E-Mail-Adresse:

→ **www.andreas-alt@gmx.de**

Andreas wird dir schnellstmöglich Feedback geben.

Kontakt: andreas-alt@gmx.de | Die unberechtigte Verbreitung oder Nutzung dieser Präsentation ist verboten und wird strafrechtlich verfolgt © Andreas Alt

Folie 31

Weiterführende Literatur & Angebote

Folie 32

Literatur

- Alt, A., Luomajoki, H., & Luedtke, K. (2023)c. Which aspects facilitate the adherence of patients with low back pain to physiotherapy? A Delphi study. *BMC musculoskeletal disorders*, *24*(1), 615. https://doi.org/10.1186/s12891-023-06724-z
- Alt, A., Reis, J., Herbst, M. (2022). Physiotherapie Grundlagen (Best Practice). Amazon & Books. S. 183 - 188
- Proceedings of the APTA Conference on Clinical Decision Making in Physical Therapy Practice, Education and Research. October 2-3, 1988, Osage Beach, Missouri. (1989). Physical therapy, 69(7), 523–617.
- Arocha, J. F., Patel, V. L., & Patel, Y. C. (1993). Hypothesis generation and the coordination of theory and evidence in novice diagnostic reasoning. Medical decision making : an international journal of the Society for Medical Decision Making, 13(3), 198–211. https://doi.org/10.1177/0272989X9301300305
- Becker, H., Geer, B., Huges, E., & Strauss, A. (1961). Boys in white. Student culture in medical school. Chicago: University of Chicago Press
- Bonner, T. N. (2002). Iconoclast. Abraham Flexner and a life in learning. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Buta, M. G., & Buta, I. A. (2008). Bioetica între mărturisire şi secularizare. Renaşterea.
- Cabral, S., Restrepo, D., Kanjee, Z., Wilson, P., Crowe, B., Abdulnour, R. E., & Rodman, A. (2024). Clinical Reasoning of a Generative Artificial Intelligence Model Compared With Physicians. JAMA internal medicine, 184(5), 581–583. https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2024.0295
- Custers, E. J. F. M. (2017). Training Clinical Reasoning: Historical and Theoretical Background. In Innovation and change in professional education (pp. 21–33). https://doi.org/10.1007/978-3-319-64828-6_2
- Davidson, M., & Keating, J. L. (2002). A comparison of five low back disability questionnaires: reliability and responsiveness. Physical therapy, 82(1), 8–24. https://doi.org/10.1093/ptj/82.1.8
- Hendrick, P., Bond, C., Duncan, E., & Hale, L. (2009). Clinical reasoning in musculoskeletal practice: students' conceptualizations. Physical therapy, 89(5), 430–442. https://doi.org/10.2522/ptj.20080150
- Higgs, J. (2012). Clinical reasoning in the health professions. Elsevier BH, Amsterdam
- Mannion, A. F., Junge, A., Fairbank, J. C., Dvorak, J., & Grob, D. (2006). Development of a German version of the Oswestry Disability Index. Part 1: cross-cultural adaptation, reliability, and validity. European spine journal : official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section of the Cervical Spine Research Society, 15(1), 55–65. https://doi.org/10.1007/s00586-004-0815-0
- Payan-Carreira, R., Reis, J. (2023). Shaping Clinical Reasoning. In: Rezaei, N. (eds) Brain, Decision Making and Mental Health. Integrated Science, vol 12. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-15959-6_9
- Rothstein, J. M., Echternach, J. L., & Riddle, D. L. (2003). The Hypothesis-Oriented Algorithm for Clinicians II (HOAC II): a guide for patient management. Physical therapy, 83(5), 455–470.
- Sanders, J. (2009). Every patient tells a story. Medical mysteries and the art of diagnosis. New York: Broadway Books. http://doi.org/10.1172/JCI41900.
- Steiner, W. A., Ryser, L., Huber, E., Uebelhart, D., Aeschlimann, A., & Stucki, G. (2002). Use of the ICF model as a clinical problem-solving tool in physical therapy and rehabilitation medicine. Physical therapy, 82(11), 1098–1107.

Kontakt: andreas-alt@gmx.de | Die unberechtigte Verbreitung oder Nutzung dieser Präsentation ist verboten und wird strafrechtlich verfolgt © Andreas Alt