

45+ Übungen

wie du die

SCHULTER

strukturiert behandelst!

für **Physio-/Ergo-
therapeuten**

inkl.
Videos
+ PDF

relevante
Schultertests

scapulo-thorakaler
Rhythmus

evidenzbasierte Übungen:
Impingement/Schulter-TEP

Annette Rief



45+ Übungen

wie du die

SCHULTER

strukturiert behandelst!

Annette Rief

www.help4physios.de

Ich sage DANKE!

Mein Dank richtet sich an die Mitglieder der Physio-ErfolgsAkademie! Ich freue mich auf den bereichernden, motivierenden und stets wertschätzenden Austausch mit euch in unserer Akademie; sei es in der WhatsApp-Gruppe oder in den Zoom-Calls. Herzlichen Dank an jedes einzelne Mitglied der Physio-ErfolgsAkademie!

Und natürlich auch danke an die vielen engagierten Kollegen, die sich tagtäglich – unter nicht immer einfachen Umständen – für das Wohl unserer Patienten einsetzen. 😊

Auflage 2.0 (2024)

Copyright © Annette Rief, www.help4physios.de

Alle Rechte vorbehalten. Sämtliche Inhalte sind urheberrechtlich geschützt und dürfen ohne die ausdrückliche Genehmigung der i-success Consulting UG (haftungsbeschränkt) in keiner Art und Weise (elektronisch, in Bild, Ton oder Sprachform) weiterverwendet, vervielfältigt, kopiert, übersetzt oder in jeglicher Form abgespeichert werden. Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in diesem Werk trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der Autorin oder des Verlags ausgeschlossen ist.

Herausgeberin:

Annette Rief, i-success Consulting UG (haftungsbeschränkt), Tiefer Weg 20A, 70599 Stuttgart

Internet: www.help4physios.de

E-Mail: annette@help4physios.de

Bildnachweis (Umschlag):

Kaulitzki/Shutterstock.com

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Alle, die diesen wunderbaren Beruf ausüben, sollen sich angesprochen fühlen.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort + Boni

Seite 4 – 8

EINFÜHRUNG

KAPITEL 1	Aufbau einer Schulterbehandlung	Seite 12 – 13
------------------	---------------------------------	---------------

ÜBUNGSTEIL

KAPITEL 2	Übungen zum scapulo-thorakalen Rhythmus	Seite 16 – 25
------------------	---	---------------

KAPITEL 3	Übungen zur Rotation (MFP 2-3)	Seite 26 – 37
------------------	--------------------------------	---------------

KAPITEL 4	Übungen zur Abduktion (MFP 2-3)	Seite 38 – 45
------------------	---------------------------------	---------------

KAPITEL 5	Übungen zur Elevation (MFP 2-3)	Seite 46 – 55
------------------	---------------------------------	---------------

BONUSTEIL

KAPITEL 6	Exkus: "Der vergessene Test"	Seite 58 – 61
------------------	------------------------------	---------------

KAPITEL 7	Bonus: "Impingement"	Seite 62 – 71
------------------	----------------------	---------------

KAPITEL 8	Bonus: "Schulter-TEP"	Seite 72 – 87
------------------	-----------------------	---------------

	Literaturhinweise	Seite 88
--	-------------------	----------

Blankoverordnung “Schulter” – eine Herausforderung!

Die Schulter ist ein hochkomplexes, weichteilgeführtes Gelenk, das durch die Vielzahl an unterschiedlichen Pathologien eine physiotherapeutische Herausforderung darstellt.

Das vorliegende Grundlagen-Booklet hat das Ziel, praxisorientierte Anregungen und Ideen für einen strukturierten Aufbau von Schulterbehandlungen zu geben. Hierbei decken die Kapitel eine breite Palette vom gezielten Beüben isolierter Defizite (Aufbau des scapulo-thoraxalen Rhythmus, Rotation, Abduktion, Elevation) bis zum ganzheitlicheren Behandeln konkreter Krankheitsbilder (Impingement, Schulter-TEP) ab.

Die Übungen sind so konzipiert, dass sie eingeteilt nach Muskelfunktionen (im Grundlagen-Booklet vornehmlich im Bereich MFP 2–3), zusätzlich nützliche Anpassungs- und Steigerungsoptionen sowie mögliche Fehlerquellen aufzeigen.

Das grundsätzliche Ziel dieser Bookletserie ist, die Patienten durch funktionelles Üben auf alltags-, berufs- und sportspezifischen Anforderungen vorzubereiten.

Kennst du bereits das Grundlagen- und Aufbau-Booklet für WS-Behandlungen?

Scan den QR-Code für weitere Informationen ab:



Stichwort: **Wiederholungsanzahl bei Übungen**

Auch in diesem Booklet wird auf eine obligate Vorgabe von durchzuführenden Wiederholungen bewusst verzichtet. Die Wiederholungsanzahl bei den vorgestellten Übungen richtet sich stets nach den individuellen Voraussetzungen der Patienten. Deshalb soll dies den Therapeuten überlassen werden.



Bei allen Übungen dürfen **NIE** Schmerzen auftreten!

Das Schultergelenk – strukturiert behandeln!

Dieses Grundlagen-Booklet für Schulterbehandlungen setzt sich aus drei Teilen, einer Einführung, einem Übungsteil und einem Bonusteil zusammen.

KAPITEL 1

Im **Einführungskapitel** wird auf physiotherapeutische Besonderheiten des Schultergelenks eingegangen und ein Grundverständnis für strukturierte Schulterbehandlungen gefördert.

KAPITEL 2

KAPITEL 3

KAPITEL 4

KAPITEL 5

ÜBUNGSTEIL

Der **Übungsteil** (Kapitel 2–5) dient dazu, zuallererst die Grundvoraussetzungen – also die richtige Stellung und das richtige Mitbewegen der Schulterblätter – mithilfe des **scapulo-thorakalen Rhythmus (Kapitel 2)** sicherzustellen. Im weiteren Verlauf widmen sich die Kapitel dem gezielten Beüben isolierter Defizite, wie bspw. der **Rotation (Kapitel 3)**, der **Abduktion (Kapitel 4)** und der **Elevation (Kapitel 5)**. Die Übungen sind überwiegend im Muskelfunktionsbereich (MFP) 2–3 von leicht bis mittelschwer konzipiert.

KAPITEL 6

KAPITEL 7

KAPITEL 8

BONUSTEIL

Im abschließenden **Bonusteil** (Kapitel 6–8) wird zunächst auf einen meist **“vergessenen Test” (Kapitel 6)** und das gezielte Beüben der dorsalen Kette eingegangen. **Kapitel 7** widmet sich einem der häufigsten Erkrankungen der Schulter: dem **Impingement-Syndrom**. Die evidenzbasierten Übungen stellen einen strukturierten Behandlungsaufbau eines konservativ versorgten Impingements vor. Im Vergleich hierzu widmet sich **Kapitel 8** dem Krankheitsbild der **“Schulter-TEP”**. Die Übungen sind systematisch, d.h. an den Zielen der jeweiligen Phasen orientiert, konzipiert.



Wer ist Annette?

Mit 16 Jahren war für mich klar: Ich werde ... Physiotherapeutin! Das ist sicherlich nicht die Regel und schon gar kein Maßstab. Und noch heute liebe ich meinen Beruf über alles!

In 35+ Berufsjahren habe ich Abteilungen mit mehr als 30 Kollegen aufgebaut und geleitet, unzählige Fortbildungen (MT, Bobath, PNF, Sportphysio, Cyriax, MTT, FBL, FDM, EAP-Zulassung u.v.m.) absolviert, als (Co-)Autorin mehrere Buchbeiträge und Fachartikel in renommierten Verlagen veröffentlicht, Schüler auf dem Weg in die Praxis begleitet, ehrenamtlich in Kalkutta/ Indien gearbeitet, bin als Referentin für MT im DACH-Raum unterwegs und gebe meine Erfahrungen nun in meinem Herzensprojekt "www.help4physios.de" an motivierte und engagierte Kollegen weiter.

Auch für das vorliegende Booklet für Schulter-Behandlungen gibt es noch **nützliche Boni** ...



Zusammenstellung "evidenzbasierter Schultertests" + eBook als PDF + alle Updates (0 €) ...

Als weiteren Bonus kannst du dir eine Zusammenstellung evidenzbasierter Schultertests für deine Untersuchungen herunterladen sowie das eBook im PDF-Format. Scan hierzu den nebenstehenden QR-Code mit deinem Smartphone ab und lade das Dokument herunter.

Zusätzlich halten wir dich über alle Updates und Erweiterungen auf dem Laufenden!



BONUS

Übungen als Video (inkl. zusätzlicher Erläuterungen)

DON'T FORGET!

Übungen zu bebildern ist sehr hilfreich; noch besser sind Videos. Aus diesem Grund kannst du Übungen, die mit einem QR-Code versehen sind, auch als Video anschauen. In den Videos gehe ich detaillierter und umfassender auf die Übungen/Anpassungen ein. Scan hierzu mit der Kamera deines Smartphone den QR-Code ab und klicke auf den angezeigten Link. Die Durchnummerierung der Übungen hilft dir dabei, das gesuchte Video schneller zu finden.

Selbstverständlich profitierst du hierbei auch von allen zukünftigen Updates bzw. Erweiterungen. Probiere es gleich aus. Viel Spaß mit den Videos!



Legende



Ausgangsstellung (ASTE)



Beachte



Variante(n)



Endstellung (ESTE)



(Praxis-)Tipp



Steigerung(en)



Ziel(e)



Quizfrage



Fehler



Merke

Abkürzungen

Add	Adduktion
Abd	Abduktion
ADL	Activities of Daily Living (Aktivitäten des täglichen Lebens)
ARO	Außenrotation
ASTE	Ausgangsstellung
BL	Bauchlage
BM	Bauchmuskeln
BSV	Bandscheibenvorfall
BWS	Brustwirbelsäule
Elev	Elevation
ESTE	Endstellung
Ext	Extension
FBL	Funktionelle Bewegungslehre
Flex	Flexion
HWS	Halswirbelsäule
IRO	Innenrotation
KLA	Körperlängsachse
lat-flex	Lateralflexion (Seitneigung)
LWS	Lendenwirbelsäule
MFP	Muskelfunktionsprüfung
MT	Manuelle Therapie
OK	Oberkörper
OKL	Oberkörperlängsachse
RL	Rückenlage
RM	Rückenmuskeln
Rot	Rotation
SL	Seitlage
VOR	Vestibulookulärer Reflex
WS	Wirbelsäule

Auf den nachfolgenden Bildern ist der betroffene Arm zur besseren Sicht markiert.



*Lust auf weitere Tipps,
Übungen, Ideen etc.?*

*Lass' uns auf Instagram
verbinden ...*

Scan me 



Ziel der Einführung:

- Sensibilisieren hinsichtlich der Besonderheiten einer Schulterbehandlung

KAPITEL 1**Aufbau einer Schulterbehandlung**

ÜBUNGSTEIL

KAPITEL 2

Übungen zum scapulo-thorakalen Rhythmus

KAPITEL 3

Übungen zur Rotation (MFP 2-3)

KAPITEL 4

Übungen zur Abduktion (MFP 2-3)

KAPITEL 5

Übungen zur Elevation (MFP 2-3)

BONUSTEIL

KAPITEL 6

Exkus: "Der vergessene Test"

KAPITEL 7

Bonus: "Impingement"

KAPITEL 8

Bonus: "Schulter-TEP"

KAPITEL 1

Aufbau von Schulterbehandlungen



Das Schultergelenk ist ein überaus komplexes Gelenk mit einem großen Bewegungsausmaß, das überwiegend durch Muskeln stabilisiert wird. Eine besonders wichtige Rolle nimmt der Schultergürtel sowie der Rumpf ein, ohne deren Berücksichtigung in der Therapie keine suffiziente Rehabilitation der Schulter gelingen kann.

Neben den **statischen Stabilisatoren** (Pfanne, Acromion, Labrum glenoidale subacromiales Nebengelenk, Ligg. glenohumeralia etc.) sind die **dynamischen Stabilisatoren** in der Therapie aufzugreifen. Die Rotatorenmanschette gewährleistet die tiefe Stabilisation, der M. deltoideus die oberflächliche und alle Muskeln des Thorax zum Humerus die periphere Stabilisation.



Bei der Behandlung der Schulter spielt die **Belastung im offenen System** eine wichtige Rolle. In Studien (Bergmann et al. 2007) konnte nachgewiesen werden, dass **beim Anheben einer vollen Kaffeekanne Druckbelastungen von bis zu 100% des Körpergewichts entstehen (!)**; beim Bedienen schwergängiger Autos sogar bis zu 150% des Körpergewichts.



Für die physiotherapeutische Behandlung ist gut zu wissen, **dass schnelle dynamische Bewegungen zwar weniger kontrollierbar sind, dafür aber weniger Belastung erzeugen**. D.h., dass wir früher Koordination mit schnelleren Bewegungen durchführen können und bei den ADLs unseren Patienten zur Vorsicht raten müssen! In der Alltagsbelastung sollen dem Patienten Alternativmöglichkeiten aufgezeigt werden, um zu große Belastungen zu verhindern.



Wichtig zu wissen ist, **dass nicht bei jedem Funktionsausfall eines Muskels zwingend eine Dysbalance auftreten muss!** So bedingt eine Läsion der Supraspinatussehne nicht immer eine Cranialisierung des Kopfes, wenn die Mm. teres major, pectoralis major und der latissimus dorsi diese kompensieren. In der Dynamik allerdings kann es zu einer superioren Verschiebung kommen, wenn nicht auch der M. subscapularis vorne und die Mm. infraspinatus und teres minor intakt sind.

Bei der Behandlung des Schultergelenks sind einige grundlegenden Aspekte zu beachten:



- Für die Behandlung sind folgende Fragen zentral:
 1. Wurde die Schulter konservativ oder operativ versorgt?
 2. Ist das Gelenk betroffen?
 3. Liegt eine Weichteilproblematik bzw. Sehnenverletzung vor?
- Bei der **operativen Versorgung** richtet sich die Nachbehandlung nach den jeweiligen (oft unterschiedlichen) ärztlichen Vorgaben!
- Beachte stets den **Schmerz**!
- Hole den Patient dort ab, wo er sich – und zwar unabhängig von der Zeit – befindet! Beachte, dass die **„Eintrittskarte in die nächste Phase“ die erreichten Ziele der vorherigen Phase** sind!
- Übungen **immer auf Schulterblattebene** beginnen!
- Insbesondere in der **Frühphase**: geschlossenes System vor offenem beüben!
- Die Bewegungskette beim Üben verläuft von proximal (Scapula) nach distal (Arm), d.h. **proximale Stabi vor distaler Mobi**!
- **Behandlungsrelevante Schwerpunkte**: Rumpfübungen durchführen, kontralaterale Seite beüben sowie (oft verdrängt) Gleichgewicht trainieren!
- Achte bei der **Versorgung mit Schulterkissen** darauf, dass der Ellbogen freigehalten wird und die Handmuskeln aktiviert werden!
- Übungen im Verlauf kontrollieren, anpassen, steigern und **Alltags- sowie Berufssituationen in den Übungsverlauf integrieren**!
- Die **Wiederholungsanzahl** orientiert sich stets an den individuellen Voraussetzungen/Fähigkeiten des Patienten!
- Beim Üben auf die **Atmung** achten, vorzugsweise durch die Nase ein- und ausatmen!
- Beachte die **Grundsätze**: „Weniger ist mehr“ und „Qualität vor Quantität“!



*Lust auf weitere Tipps,
Übungen, Ideen etc.?*

*Lass' uns auf Instagram
verbinden ...*

Scan me 



Ziel des Übungsteils

- Aufzeigen der Grundvoraussetzungen für Schulterbehandlungen
- Strukturiertes Üben isolierter Defizite (Rotation, Abduktion und Elevation)

KAPITEL 1

Aufbau einer Schulterbehandlung

ÜBUNGSTEIL

KAPITEL 2**Übungen zum scapulo-thorakalen Rhythmus****KAPITEL 3****Übungen zur Rotation (MFP 2-3)****KAPITEL 4****Übungen zur Abduktion (MFP 2-3)****KAPITEL 5****Übungen zur Elevation (MFP 2-3)**

BONUSTEIL

KAPITEL 6

Exkus: "Der vergessene Test"

KAPITEL 7

Bonus: "Impingement"

KAPITEL 8

Bonus: "Schulter-TEP"

KAPITEL 2

Übungen zum scapulo-thorakalen Rhythmus



Die Erarbeitung von Gleichgewicht, Mobilisation und Stabilisation der Wirbelsäule ist in die Schulterbehandlung zu integrieren, da ohne diese Voraussetzungen der scapulothorakale Rhythmus nicht in den Alltag übertragen werden kann. Die richtige Stellung sowie das richtige Mitbewegen der Scapulae ist essentiell. Beispielhaft sollen Übungen zur Erarbeitung der scapulo-thorakalen Bewegung vorgestellt werden.

ÜBUNG 1



Bewusstmachen der Scapulabewegungen



- **Sitz**, Hände liegen entspannt auf Oberschenkeln,
- korrekte Einstellung der OKL



- a) beide Schulterblätter in Elev (siehe Bild) und Depression bringen
- b) beide Schulterblätter in Protraktion (siehe Bild) und Retraktion bringen





- gleichmäßiger endgradiger Rhythmus rechts und links, kein „Fallenlassen“ der Schultern
- „Einziehen“ des Nackens bei Elev vermeiden
- Rumpfverlagerung bei Pro- und Retraktionsbewegung vermeiden



- asymmetrisches Bewegen der rechten oder linken Scapula
- Kombination mit BWS-Flex bei Protraktion
- Kombination mit BWS-Ext bei Retraktion



- die Übungen im Stand durchführen:
hier nehmen die Hände rechts und links an der Oberschenkelaußenseite Kontakt auf
- im Sitzen können die Arme in verschiedenen Positionen eingestellt werden (siehe Bild)
- Setze zur Verdeutlichung – wo Bewegung stattfinden soll – einen taktilen Reiz!



zum Video



ÜBUNG 2



Bewusstmachen der Scapulabewegungen an Bank/Tisch



- Sitz an Bank/Tisch, Xiphoid bzw. Bauch halten Kontakt mit der Bankkante,
- beide Arme liegen entspannt auf der Bank auf



- Arme nach vorne auf Bank verlängern,
- Schulterblätter gehen nach vorne, dann Arme zurückbewegen, bis Schulterblätter wieder an WS sind



- Ellbogen bleiben in Streckung
- Oberkörper nicht nach hinten bewegen, Kontakt mit Xiphoid bzw. Bauch beibehalten
- entspannte rhythmische Durchführung



- auch einseitig durchführen
- Kopf in verschiedene Richtungen einstellen und dann die Übung durchführen, dabei werden die Arme z.B. bei rechts Rot des Kopfes nach rechts auf Bank/Tisch gelegt (alltagsbezogen)



- Arme in verschiedene Höhen einstellen

zum Video





Scapulo-thorakale Bewegung bei aktiv stabilisierter WS

ÜBUNG 3



- **Sitz** vor Bank/Tisch, korrekte Einstellung der OKL, beide Arme liegen auf Bank/Tisch auf



- Arme nach vorn verlängern und wieder zurückbewegen



- stabiler Rumpf
- Ellbogen-Flex vermeiden
- stabile Kopfstellung



- einseitig durchführen
- koordinativ wechseln, d.h. asymmetrische/symmetrische Durchführung



- mit geschlossenen Augen durchführen

ÜBUNG 4 A



Scapulo-thorakales Bewegen mit Theraband



- **Sitz** vor Tür, Theraband um Türklinke legen,
- Arm anheben, Band mit Hand fassen



- Schulterblatt nach vorne und hinten über das Theraband bewegen,
- das Band immer auch beim Nachgeben nach vorne in leichter Spannung belassen



- „Reinhängen“ des Armes in das Band vermeiden
- Rumpf-Rot zur aktiven Seite vermeiden
- auf mehr Bandspannung beim Rückbewegen des Schulterblattes achten sowie die Spannung beim Vorbewegen des Schulterblattes leicht beibehalten



- auch im Stand, Schrittstellung (leichter) vor symmetrischer Beinstellung üben



- im Stand verschiedene Therabandhöhen einstellen
- ohne Theraband mit aktiver Armhaltung durchführen



- Haken oben anbringen oder das Band oben in geschlossener Tür einklemmen

zum Video





Scapulo-thorakales Bewegen mit Hantel

ÜBUNG 4B



- **BL**, Fußinnenkanten gegen rechte und linke Bankkante spannen, nicht üben Arm/Hand unter Stirn legen,
- üben Arm in 90° Elev hängen lassen,



- Add der Scapula, d.h. „Kurzmachen“ des Armes und wieder Abd der Scapula, d.h. „Langwerden“ des Armes



- korrekte Heranführung der Scapula an den Rumpf
- Spannung des Trapezius pars descendens vermeiden
- Kopf nicht zur aktiven Seite drehen



- mit Hantel durchführen
- höheres Gewicht

ÜBUNG 5A



Scapulaanbindung an den Rumpf mit Weichboden



- **Vierfüßler** mit Handflächen auf Weichboden



- Handflächen drücken im Wechsel nach unten,
- dynamische, zügige Bewegungen über ca. 20 Sekunden durchführen



- die Handflächen behalten stets Kontakt mit dem Weichboden
- Beibehalten des korrekten Vierfüßlerstands
- Verschieben des Gesäßes nach kaudal vermeiden



- zur Vereinfachung ohne Weichboden durchführen
- zum Koordinationstraining Tempo steigern und wieder reduzieren
- im Stand an der Tür/Wand „trippeln“ (wenn Vierfüßler nicht möglich ist, siehe Bild)



zum Video →





Scapulaanbindung und aktives Anheben des Armes

ÜBUNG 5B



- **Vierfüßler** (siehe Übung 5A)



- während des Drucks der einen Handfläche nach unten, Abheben des anderen Armes nach vorne oben, dann seitlich und dazwischen immer wieder dynamisch „trippeln“



- aus dem Druck der Hand nach unten, Bewegung des gegenseitigen Armes nach oben/seitlich erfolgen lassen
- Kippen des Rumpfes nicht stattfinden lassen
- Beibehalten des korrekten Vierfüßlers



- auch mit Schaukelbrett möglich
- bei Scapula alata mehr Vertikalisierung des Patienten, z.B. Hände an der Wand aufstellen (Einstellung individuell)
- gut als Heimübung geeignet, evtl. Kissen anstatt Weichboden nutzen

zum Video



ÜBUNG 6



Alltagsorientierte Übung zur scapulo-thorakalen Bewegung mit Theraband



- **Sitz**, ein Theraband um den Rücken oder Stuhllehne legen,
- beide Arme halten das Band rechts und links, die Ellbogen beugen



- beide Arme nach vorne strecken und wieder beugen,
- symmetrisch und asymmetrisch durchführen



- dies entspricht der Funktion, wenn im Alltag Gegenstände nach vorne bewegt/gehoben werden und deren exzentrische Rückführung



- Stand, Schrittstellung/symmetrische Beinstellung
- Theraband an Türklinke/Treppengeländer von hinten kommend fixieren

zum Video





Zur Schulterbehandlung gehören:

- die Erarbeitung des Gleichgewichts (Stand/Einbeinstand),
- die Mobilisation und Stabilisation der BWS (*siehe Booklet "Wirbelsäule | 30+ fortgeschrittene Übungen | aufbauen - anpassen - steigern"*),
- die Einordnung der KLA und
- die Integration des scapulo-thorakalen Rhythmus bei Alltagsaktivitäten.

Notizen/eigene Anpassungen:

KAPITEL 3

Übungen zur Rotation (MFP 2-3)

Im Alltag arbeiten nie nur einzelne Muskeln, da das Gehirn nur Bewegungen kennt. Um jedoch eine bessere Übersicht und Einteilung bei Schulterpathologien zu geben, werden die folgenden Übungen (Kapitel 3-5) nach Muskelfunktionen (MFP 2-3) eingeteilt. Darüber hinaus werden nach Schulter-OPs Kraft und Bewegung häufig limitiert (passiv, assistiv, aktiv). Es mag daher sinnvoll erscheinen, Bewegungen je nach Defizit auch isoliert anzugehen.

Das Ziel sind Eigenübungen und deren Integration in den Alltag sowie das Üben in Muskelketten bei stabiler KLA. Es folgen Beispiele zum Aufbau des Rotatorentrainings von leicht bis mittelschwer.

Bei den Therabandübungen (#14-16) werden Züge mit der Schwerkraft getätigt; je nach Schmerzfreiheit des Patienten befinden wir uns im "Graubereich" zwischen MFP 3-4)

ÜBUNG 7



Hubarme Mobi der IRO und ARO (MFP 2) im Sitz



- **Sitz** am Tisch,
- beide Arme 90° in Ellbogen-Flex, Finger leicht fausten und Unterarme in ein nach oben durch Fäuste geschlossenes V auflegen



- beide Unterarme zur Seite und wieder zurückbewegen



- stabile Rumpfstellung
- evtl. Limitierung der Bewegung in der ARO



- nur mit betroffenem Arm durchführen und den Bewegungsweg in IRO erweitern



- auf Pezziball sitzen



Hubarme Mobi (MFP 2) und ARO (MFP 3) im Stand

ÜBUNG 8



- **Stand**, Schrittstellung an Wand, Arm in ca. 50° Elev, betroffenes Handgelenk an Wand auflegen, Hand zur Nase schauen lassen
- mit beibehaltenem Wandkontakt in IRO und ARO bewegen



- stabile KLA
- 90° Ellbogen-Flex beibehalten
- Handgelenk stabil halten
- um IRO in MFP 2 zu garantieren, Kontakt des Handgelenkes/Unterarms an Wand leicht verstärken



- Arm in verschiedene Höhen einstellen



- anfangs beide Arme an Wand auflegen (bessere Stabilisation)

ÜBUNG 9



Kombination von ARO und IRO (MFP 2) mit BWS-Bewegungen



- **Stand**, Hüfte und Knie leicht beugen, Zehenspitzen aufstellen (*nicht sichtbar abgebildet*)
- Unterarmstütz auf Tisch, Finger fausten und zueinander schauen lassen,
- korrekte Einstellung der WS und des Kopfes



1. Unterarme nach innen bewegen und die BWS runden
2. Unterarme nach außen bewegen und die BWS strecken



- Kopf mit in die Flex-Ext der BWS integrieren
- Überstreckung des Kopfes bei Ext der BWS vermeiden
- stabile LWS-Stellung beibehalten



- Kombination BWS-Ext, ARO der Schulter mit Knie-Ext
- Kombination BWS-Flex, IRO der Schulter mit Knie-Flex





Scapulo-thorakale Anbindung mit konzentrischer/ exzentrischer ARO (MFP 3)

ÜBUNG 10



- **SL**, 90° Ellbogen-Flex, Schulter auf Schulterblattebene einstellen
- Oberarm auf Rumpf ablegen



- Unterarm zügig, aber ohne Schwung abheben und anschließend wieder senken



- zügige Senkung des Unterarms ist insbesondere bei operativ versorgten Sehnen schonender als langsames Absenken
- koordinative Komponente voranstellen
- Ellbogen-Flex bei 90° belassen
- Kontakt des Oberarmes zum Rumpf beibehalten
- Handgelenke stabil lassen



- Oberarm unterlagern (siehe Video)



- Schulter in mehr Elev einstellen



- Übung langsamer durchführen
- verschiedene Tempi zum koordinativen Training bei der Bewegung einbauen

zum Video



ÜBUNG 11



Konzentrisch-exzentrisches ARO-Training (MFP 3)



- **Sitz**, Ellbogen am Tisch aufstellen,
- 90° Ellbogen-Flex, Hände fausten



- Unterarme nach innen und außen bewegen, einmal rechten Unterarm vorne überkreuzen, anschließend den linken



- stabile KLA



- mit Bauch bzw. Xiphoid Kontakt an Tischkante halten (bei instabilem Rumpf)
- evtl. mit Kissen unterlagern (zum besseren Kontakt an Tischkante)

zum Video





Dynamische Stabilisation im offenen System (MFP 3)

ÜBUNG 12



- **Stand**, Schrittstellung mit linkem Bein vorne,
- beide Hände stützen auf Bank, rechten Arm in IRO einstellen



- PNF-Diagonale des rechten Armes (von unten nach oben, entsprechend der Körperdiagonale)



- die Stützschiiter stets über dem stützenden Handgelenk lassen
- Verlagerung des Rumpfes zum bewogenden Arm vermeiden
- Augen schauen in die Bewegungsrichtung



- siehe Video

zum Video



ÜBUNG 13



Freies Bewegen von ARO und IRO (MFP 3)



- **Stand**, Schrittstellung, Knie leicht beugen,
- Arme in ca. 90° Elev, 90° Ellbogen-Flex, OKL leicht vorneigen



- dynamischer Wechsel von IRO in ARO oder ARO in IRO (=konzentrisch-exzentrische ARO)



- stabile Einstellung der KLA
- Protraktion der Schulterblätter vermeiden
- korrekte Beinachse
- 90° Ellenbogen-Flex beibehalten



- aus Schrittstellung ein Bein leicht abheben
- OKL vorneigen für mehr Rückenaktivität



- bei einseitiger Durchführung: Ellbogen an der Wand abstützen



- siehe Video

zum Video





Längsrotation von IRO in ARO (MFP 3-4)

ÜBUNG 14

Anmerkung: Bei den Therabandübungen (#14-16) werden Züge mit der Schwerkraft getätigt; je nach Schmerzfreiheit des Patienten befinden wir uns im "Graubereich" zwischen MFP 3-4.



- **Stand**, Theraband z.B. an Türklinke fixieren, Arm in ca. 80°-90° Elev einstellen
- Theraband in rechter Hand halten, Ellbogen-Ext, linker Arm parallel am Körper, Abstand der Beine so wählen, um Band in Spannung zu halten
- gegen den Widerstand des Bandes den Arm nach innen drehen und in ARO nachlassen



- korrekte Beibehaltung des scapulothorakalen Rhythmus bei der IRO- und ARO-Bewegung
- Rumpfrotation nach rechts während des Zuges am Theraband vermeiden
- stabile Einordnung der KLA



- stärkeres Theraband

zum Video



Im Ellbogengelenk entsteht leichte Pro- und Sup-Bewegung.

ÜBUNG 15



ARO und IRO (MFP 3-4) mit Theraband



a)+b) hoher Sitz/Stand,
Theraband z.B. seitlich an
Türklinke befestigen, Ellbogen
vor KLA, 90° Flex im Ellbogen



- a)** Unterarm in Richtung Bauch
bewegen für konzentrisch-
exzentrisch IRO (siehe Bild)
- b)** Unterarm nach außen bewegen
für konzentrisch-exzentrisch ARO
(ohne Bild)



- Sitz,** beide Arme in leichter Elev vor KLA einstellen, 90°
Ellenbogen-Flex, Theraband um Handgelenke (mit Bild)



- Unterarme nach außen für
konzentrisch-exzentrisch ARO
(mit Bild)



- stabile Rumpfstellung, korrekte Einordnung der KLA
- Vermeidung einer Abd-Bewegung der Schulter während des Ziehens mit Unterarmen nach außen



- nur einen Unterarm nach außen bewegen, anderen statisch stabilisieren



- als Vereinfachung die Ellbogen an Wand abstützen
- zudem gute Möglichkeit, verschiedene Elev-Stellungen im Schultergelenk einzustellen



- Schrittstellung, hinteres Bein leicht abheben (*siehe unten, linkes Bild*)
- aus paralleler Beinstellung zur Stabilisation der WS die Beine im Wechsel leicht anheben (Gewichtsverlagerung von rechts nach links – *ohne Bild*)
- beim Üben im Sitzen: auf Pezziball anstatt Stuhl sitzen zur Gleichgewichtssteigerung (*siehe unten, rechtes Bild*)



Warum ist es wichtig, die Ellbogen vor der KLA einzustellen?

Antwort: Dadurch bessere Einstellung des Oberarmkopfes nach dorsal und aktive Anbindung der Schulterblätter an die WS!

ÜBUNG 16



„Latissimus dorsi“-Training dynamisch vom Sitz zum Stand (MFP 3-4)



- **Sitz** auf Hocker, Hände halten von oben kommendes Theraband



- während die Arme in IRO-Add neben den Rumpf ziehen, aufstehen und hinsetzen,
- beim Hinsetzen die Arme wieder hochnehmen



- Höhe des Aufstehens variieren (tiefer Sitz =schwieriger)
- die Bewegung fließend durchführen
- Schultern nicht hochziehen
- Zehen während des Aufstehens nicht abheben



- stärkeres Theraband für mehr Kraft
- in ESTE volle Knie-Ext und das Band in IRO-Add einige Sek halten



- das stärkere Theraband in der ASTE locker hängen lassen, um die Bewegung endgradig durchführen zu können und den maximalen Widerstand am Ende der Bewegung zu erreichen



- Theraband seitlich kommen lassen und in IRO-Add neben den Körper ziehen, zusätzlich gute asymmetrische Rumpfstabi gegeben (siehe Bild)





Alltagsbezug herstellen über Vorgeben einer Tätigkeit (= Zielvorgabe)

ÜBUNG 17



- **seitlicher Stand** vor Bücherregal,
- Auftrag, ein Buch herauszunehmen, nach unten auf Tisch ablegen und wieder ins Regal stellen



- auf Hocker/Tisch ablegen und wieder zurück ins Regal stellen



- M. transversus abdominis als proaktiven Rückenstabilisator mit aktivieren
- korrektes Mitbewegen des Kopfes
- koordinierter Bewegungsablauf



- beim Hochstellen des Buches Höhe so wählen, um ein Abdrücken zum Zehenspitzenstand einerseits und mit leichtem Abheben des anderen Fußes andererseits erfolgen zu lassen.



- Alltagsabläufe als Übung integrieren, die der Patient braucht!

zum Video



„Das Gehirn kennt nur Bewegungen!“

KAPITEL 4

Übungen zur Abduktion (MFP 2-3)

ÜBUNG 18



Hubarme Mobilisation über Elev in Abd (MFP 2)



- **Sitz** am Tisch, beide Arme liegen in Elev auf, Handkanten aufstützen,
- OKL leicht nach vorne neigen



- symmetrisch beide Arme auseinander bewegen (maximal bis Schulterblattebene!)
- Amplitude nach Möglichkeit des Patienten wählen



- asymmetrische Ausführung



- stabile HWS



- um die Schultern beim Bewegen nicht hochzuziehen, leichten Druck mit den Armen nach unten geben
- bei instabilem Rumpf Anlehnen mit Xiphoid/Bauch an Bankkante
- für weniger Elev die Übung aus Stand durchführen, dadurch auch Reduzieren der Abd-Bewegung!
- Stand symmetrisch vor Tisch, um beidarmig zu üben oder einarmig seitlich am Tisch!
- funktioneller Gedanke: „Tisch abwischen“



Bewegen mit Skateboard in Abd (MFP 2-3)

ÜBUNG 19



- **Vierfüßler**, rechte Hand mit Fingerspitzen auf Skateboard aufstellen, andere Hand evtl. durch Brett/Buch unterlagern (zum Höhenausgleich)



- seitliches Wegbewegen des Skateboards in Abd



- Koordinationsaspekte einbauen, unterschiedliche Tempi
- Kopf mitdrehen bei Abd-Bewegung
- zwei Skateboards, mit Unterlagerung des Bauches (siehe Video)



- aus der Abd-Bewegung den Arm vom Skateboard lösen (MFP 3)



- zur besseren Stabi: Bauch mit Halbmond unterlagen
- als Heimübung rutschige Unterlage anstatt Skateboard verwenden

zum Video



ÜBUNG 20

Bewegungserweiterung in Abd durch Theraband
(MFP 2-3)

- **seitliche Schrittstellung** an Tür, Theraband (schwere Stärke) von oben kommen lassen,
- Arm auf Schulterblattebene einstellen, anderen Arm mit Hand am Oberschenkel stabilisieren



- über Anspannen in Add und lösen in Abd langsam den Weg in Abd erweitern (MFP 2)



- den übenden Arm auf Schulterblattebene einstellen
- stabile KLA
- korrekte Beinachse



- für stabile WS: Kontakt mit Kreuzbein an der Wand



- für mehr Abd aus dem Sitz üben
- in Abd-Stellung abheben, Theraband „leicht machen“ (MFP 3)
- leichteres Theraband wählen für aktivere Abd



Erarbeiten der Abd gegen die Schwerkraft (MFP 3)

ÜBUNG 21A



- **Stand** vor Wand, Arme in leichter Elev, Finger/Handflächen an der Wand
- zügiges, symmetrisches Bewegen der Arme in Abd



- Abstand mit Rumpf zur Wand halten
- Hochziehen der Schultern vermeiden
- stabile KLA



- auch asymmetrisches Bewegen, unterschiedliche Tempi



- mehr und mehr den Kontakt der Finger gegen die Wand abbauen

zum Video



Warum ist es viel besser, die Übung vor der Wand anstatt mit dem Rücken zur Wand durchzuführen?

Antwort: Wird die Übung vor der Wand durchgeführt, ist das Bewegen auf Schulterblattebene gewährleistet!

ÜBUNG 21B



Erarbeiten der Abd gegen die Schwerkraft (MFP 3)



- **seitliche Schrittstellung** an Wand, Finger bzw. Handrücken an Wand legen



- mit Kontakt der Finger in Abd an der Wand hoch bewegen
- funktioneller Gedanke: „als wolle man etwas hochstellen“



- stabile KLA
- korrekte Beinachse
- Hochziehen der Schultern vermeiden
- Schulterblattebene beachten



- leichten Druck gegen Wand geben



Aktive Abduktion über Gleichgewichtsreaktion (MFP 3)

ÜBUNG 22



- **Sitz** auf Bank mit hängenden Unterschenkeln, Füße ohne Bodenkontakt,
- über linke Armseite Gleichgewichtsreaktion faszilitieren



- reaktives Abduzieren des rechten Arms



- rechter Schultergürtel und rechtes Becken stehen übereinander
- kein Rotieren des Rumpfes

zum Video



ÜBUNG 23



Aktivierung der Abduktion über dorsale Kette (MFP 3)



- **Schrittstellung**, beide Arme hängen durch Vorneigen der OKL auf ca. 80° Elev



- zügiges Abheben beider Arme auf Schulterblattebene in Abd



- korrekte KLA
- korrekte Kopfeinstellung
- korrekte Beinachse
- Hochziehen der Schultern vermeiden
- bei der Abd-Bewegung der Arme bleiben die Arme auf Schulterblatt-ebene



- asymmetrische Durchführung
- weitere Anpassungen siehe Video



- Hocker zum Abstützen des nicht betroffenen Armes, um stabile WS zu gewährleisten
- Hocker zur Ablage des betroffenen Armes in Abd, um Abd-Weg zu verkleinern (mehr Kraft für endgradige Abd)



- langsamere Durchführung
- Halten in verschiedenen Abd-Positionen

zum Video





Spontanes Greifen nach einem Gegenstand (Alltagsumsetzung)

ÜBUNG 24



- **Sitz/Stand**, Gegenstand greifen
(Therapeutin im seitlichen Stand zum Patient)



- spontanes Greifen eines Gegenstands (z.B. Ball)



- flüssige Bewegung
- Einleiten über Augenkontakt
- Blick in Richtung Gegenstand (z.B. Ball)



- Gegenstand in verschiedenen Höhen in Abd greifen
- Ausfallschritt einbauen, um Gegenstand zu greifen

zum Video



KAPITEL 5

Übungen zur Elevation (MFP 2-3)

ÜBUNG 25



Hubarmes Bewegen in Elevation (MFP 2)



- **SL**, rutschige Unterlage z.B. Schlafsack unter Arm legen, Hand in höherer Stellung als Ellbogen, Knie- und Hüftgelenke beugen



- den oben liegenden Arm auf der Unterlage in Elev bewegen



- stabile SL, kein Kippen des Rückens nach hinten
- kein Hochziehen der Schulter während der Bewegungseinleitung



- während der Bewegung in Elev stoppen, scapulothorakalen Rhythmus (Pro-/Retraktion) einbauen, dann weiter bewegen

zum Video





Assistives Bewegen mit Seil (MFP 2)

ÜBUNG 26A



- **Schrittstellung**, Seil in Händen halten, z.B. in Sprossenwand einhängen



- über den gesunden Arm den betroffenen Arm in Elev bewegen



- stabile KLA
- korrekte Beinachse
- rhythmische Bewegung



- auch im Sitzen üben (siehe Bild)



- anstelle einer Sprossenwand evtl. Treppengeländer, Schlingentisch über einen Rollenzug, Seilzug im Reharaum, Balken, Stange benutzen
- gut eignet sich ein Fenstergriff, der nach oben gekippt ist



ÜBUNG 26B



**Assistives Bewegen in Elev über Anspannen/
Entspannen (MFP 2-3)**



- **Stand**, Schrittstellung, stärkeres Theraband in Hand, Elev-Stellung in gewählter Höhe über Bandstärke einstellen



- statisch einige Sekunden (3-5) in Ext anspannen und weiter in Elev nachlassen



- stabile KLA
- korrekte Beinachse



- aus erreichter Elev-Stellung Arm „leicht machen“ (MFP 3)
- leichteres Band für mehr Eigenaktivität wählen



- auch in paralleler Beinstellung möglich
- beim Üben im Sitzen OKL leicht vorneigen



- anfangs macht es mehr Sinn, mehrmals ein statisches An- und Entspannen durchzuführen, bevor ein Weitergehen in Elev erfolgen kann



Assistiv/aktive Elev im Vierfüßler (MFP 2-3)

ÜBUNG 27



- **Vierfüßler**, betroffene Hand/ Fingerspitzen auf Skateboard legen
- anderen Arm zum Höhenausgleich unterlagern



- den betroffenen Arm auf Skateboard mit Fingerspitzen vorschieben und am Ende der möglichen Bewegung Fingerspitzen abheben (MFP 3)



- korrekte Stützposition des nicht betroffenen Armes
- Hochziehen der Schulter beim Bewegen des Skateboards vermeiden



- Gesäß in ASTE mehr nach hinten schieben, um mehr Bewegung in aktive Elev zu erreichen



- Zuhause als Heimübung: rutschige Unterlage verwenden
- Weg des Skateboards durch Wand limitieren



- siehe Video

zum Video →



ÜBUNG 28A



Assistives Bewegen beider Arme (MFP 2)



- **Sitz** am Tisch, Hände greifen verlängerte Faszienrolle



- Arme vor- und zurückbewegen



- alternativ Wellholz benutzen



- siehe Video

zum Video





Assistiv/aktives Bewegen beider Arme (MFP 2-3)

ÜBUNG 28B



- **Sitz** am Tisch, beide Hände falten, OKL leicht nach vorne einstellen



- Arme gerade abheben, dann Arme nach rechts oder links oben bewegen, Kopf mitdrehen,
- die Augen leiten die Bewegung ein



- kein Zurücklehnen des Oberkörpers beim Hochbewegen
- flüssige, rhythmische Bewegung
- Augen leiten Bewegung ein
- lat-flex der HWS zur Gegenseite vermeiden



- mehr und mehr aktives Bewegen, dazu nur die Fingerspitzen aneinander legen (Übergang MFP 3)
- nur den betroffenen Arm fließend von unten nach oben abheben



- sehr gutes Vorbereiten für Alltagsaktivitäten („etwas von oben greifen“)



- auch im Stand (Schrittstellung, parallele Beinstellung)

zum Video →



ÜBUNG 29



Schnelle, dynamische Elev unter Ausschaltung der LWS (MFP 3)



- **Sitz**, Kissen unter Bauch legen, Arme hängen neben den Oberschenkeln in ca. 90° Elev



- Arme einige Male leicht hin- und herbewegen, dann in Elev > 90° bewegen, dynamisch und zügig durchführen



- flüssiges Bewegen
- Armbewegung hinter KLA vermeiden
- Kopf in Verlängerung der KLA halten
- Kissen dick genug wählen



- Arme am Ende der erreichten Elev kurz halten
- ohne Kissen für aktive Rumpfhaltung üben



- asymmetrisch durchführen
- Tempi und Bewegungsweg variieren

zum Video



Was ist der Vorteil der Vorneigung des Rumpfes und die Unterlagerung des Bauches mit einem Kissen in der ASTE?

- gute Eigenwahrnehmung über verstärkte Ext im BWS-LWS-Übergang!
- keine Ausweichbewegung über Kontakt zum Kissen, wo Bewegung stattfinden soll und wo nicht!

Antwort:



Alltagsorientierte Elev (MFP 3)

ÜBUNG 30



- **Sitz** am Tisch, beide Arme auf Tisch mit Unterarmen ablegen, z.B. eine Tasse mittig auf Tisch platzieren, OKL leicht vorneigen



- mit der betroffenen Seite ein Glas mit der Hand greifen, dieses mit Tischkontakt zu sich heranziehen, abheben und zum Mund führen



- dynamisches Durchführen, natürlichen Bewegungsablauf beachten
- keine Translation des Kopfes als Bewegungseinleitung

zum Video ↘



Wird ein Gegenstand mit gestrecktem Arm nach vorne abgehoben, entsteht eine sehr hohe Druckbelastung im Schultergelenk!

ÜBUNG 31



Reaktives Abstützen in Elev (MFP 3)



- **Stand** vor Wand, ca. eine gute Armlänge Abstand zur Wand halten



- gleichzeitiges schnelles Hochziehen des linken Knies,
- dynamisches Hochdrücken zum Zehenspitzenstand rechts,
- und diese Schwungbewegung mit beiden Fingerspitzen abfangen



- dynamischer Bewegungsfluss, der zeitlich parallel abläuft
- stabile KLA
- während Armbewegung vermeiden einer Kopfbewegung nach hinten



- auch mit linkem Bein durchführen

zum Video



Notizen/eigene Anpassungen:



*Lust auf weitere Tipps,
Übungen, Ideen etc.?*

*Lass' uns auf Instagram
verbinden ...*

Scan me →



Ziele des Bonusteils:

- Bewusstmachen der Dominanz der ventralen Kette
- Aufzeigen unterschiedlicher Therapieansätze bei einem (konservativ versorgten) Impingement und einer Schulter-TEP

ÜBUNGSTEIL

KAPITEL 1

Aufbau einer Schulterbehandlung

KAPITEL 2

Übungen zum scapulo-thorakalen Rhythmus

KAPITEL 3

Übungen zur Rotation (MFP 2-3)

KAPITEL 4

Übungen zur Abduktion (MFP 2-3)

KAPITEL 5

Übungen zur Elevation (MFP 2-3)

BONUSTEIL

KAPITEL 6

Exkus: "Der vergessene Test"

KAPITEL 7

Bonus: "Impingement"

KAPITEL 8

Bonus: "Schulter-TEP"

KAPITEL 6

Exkurs: „Der vergessene Test“ 😊

Bei Alltagsaktivitäten ist in der Regel eine **Dominanz der ventralen Kette** gegeben. Beim Testen der dorsalen Kette finden sich häufig Defizite, die auf eine Muskel-dysbalance schließen lassen. Wird der M. biceps versus M. trizeps brachii getestet, stellen wir (fast) immer eine Dominanz der Beuger fest.

Am Beispiel der Beuger (M. biceps/M. brachialis) versus Strecker (M. trizeps brachii) werden im Folgenden Übungsbeispiele vorgestellt.

ÜBUNG 32



Kräftigung des M. trizeps brachii mit Theraband



- **Sitz**, OKL leicht nach vorne neigen,
- Theraband in Händen halten, Ellbogen leicht vor der OKL einstellen und 90° beugen



- Ellbogen strecken und langsam wieder bis ca. 100° beugen, Bandspannung immer beibehalten



- Rückführen der Ellbogen hinter die KLA beim Strecken vermeiden
- Durchhängen des Bandes beim Nachlassen in Flex vermeiden
- Kopf in KLA einordnen
- rhythmisches Durchführen



- Schrittstellung, parallele Beinstellung
- Übung asymmetrisch durchführen, anderen Unterarm in 90° Ellbogen-Flex einstellen
- asymmetrisch im Wechsel rechts und links strecken



- stärkeres Theraband



Funktionelle alltagsbezogene Kräftigung des M. trizeps brachii

ÜBUNG 33



- **Sitz** auf hohem Hocker/Stuhl, Hände auf Tisch aufstützen, OKL vorneigen, symmetrische Beinstellung



- Druck auf Hände geben,
- Ellbogen in Richtung Ext bewegen, dabei das Gesäß abheben und so wenig wie möglich die Füße belasten
- wieder in Ellbogen-Flex gehen und Gesäß auf Hocker absetzen



- Übung variieren, indem mehrere Liegestützen am Tisch/Stuhl/Bank durchgeführt werden
- weitere Variante: siehe Video

zum Video



ÜBUNG 34A



Kräftigung des M. trizeps aus Elev



- **Stand**, Schrittstellung, leichte Vorneigung der OKL, Arme in ca. 120° Elev, Oberarme auf Wangenhöhe, ca. 90° Ellbogen-Flex,
- in jeder Hand eine Hantel halten (0,5/1/2/3 Kilo)



- Strecken der Ellbogen und Absenken in Flex



- beim Strecken der Ellbogen Vorbewegen der Oberarme vermeiden
- beim Nachlassen in Ellbogen-Flex bei ca. 100° stoppen



- asymmetrische Durchführung
- symmetrische Beinstellung
- rechtes und linkes Bein in Schrittstellung vorsetzen



- alltagsbezogenen Auftrag als Heimübung mitgeben, z.B. etwas in den Schrank/Regal hochstellen und wieder nach unten nehmen (Patienten setzen dies oft besser bei einer Alltagsfunktion um, als sich eine Übung merken zu müssen)



Kräftigung des M. trizeps brachii aus Abd

ÜBUNG 34B



- **Schrittstellung** leichte Knie-Flex,
- Arme auf ca. 120° Abd (Schulterblatt-ebene),
- Hanteln in beiden Händen, diese befinden sich auf Ohrhöhe



- beide Ellbogen strecken und wieder bis ca. 100° beugen



- seitliches Herunterführen der Arme bei der Streckung vermeiden
- stabile KLA
- korrekte Beinachse
- korrekte Kopfstellung



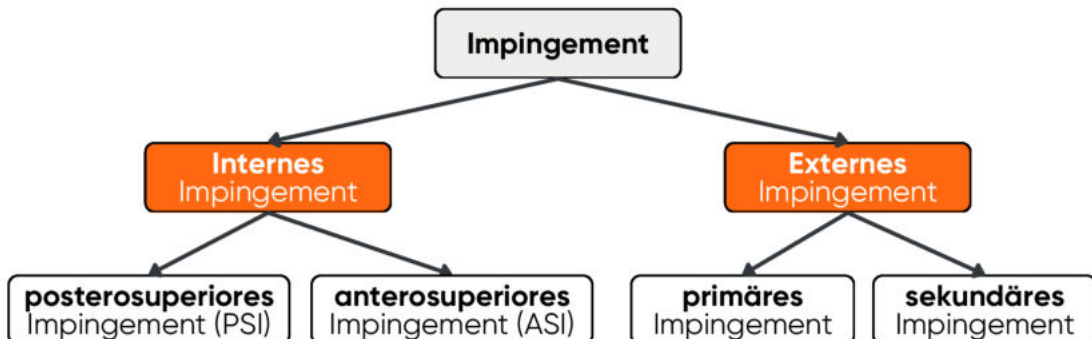
- asymmetrisch Durchführung
- aus Knie-Flex in Knie-Ext, wenn Ellbogen sich strecken
- mehr Knie-Flex einstellen



- bei Überkopfarbeit durchführen (z.B. Handwerker)

KAPITEL 7

Bonus: "Impingement"



Beim **Impingement** wird zwischen einem **internen** (posterosuperioren [PSI] und anterosuperioren [ASI]) und einem **externen** (primären und sekundären) Impingement unterschieden.

Interne Impingements kommen in der Regel bei jüngeren Menschen vor (z.B. Überkopfsportarten) und gehen mit Partialrupturen der Rotatorenmanschette einher. Nach operativem Eingriff erfolgt die Nachbehandlung entsprechend der Rekonstruktion der Rotatorenmanschette.

Beim **externen Impingement** kann es zu einer Kompression der Sehnen der Rotatorenmanschette, der Bursa subacromialis zwischen Humerus und Acromion, ggfs. Lig. coracoacromiale (**subacromiales** Impingement) sowie dem Proc. coracoideus (**subcoracoidales** Impingement) kommen.

Primäre Impingements können durch echte knöcherne Einengungen im Subacromialraum durch die Länge und Neigungswinkel des Acromions, subacromiale Spornbildung oder hypertrophe AC-Arthrose entstehen (pathologische Veränderungen im Subacromialraum).

Sekundäre Impingements können durch Kyphosierung der BWS, Rumpffehlstellungen, Skapuladyskinesie und Muskelsuffizienzen der scapula- und schultergelenk-stabilisierenden Muskeln auftreten.



Wer beschrieb als Erster das Impingement?

Antwort: Charles Neer (1972, amerikanischer Chirurg)

Beim Impingement werden **3 Stadien** unterschieden:

- Bursitis
- Tendinitis und Fibrose der Supraspinatussehne
- Sehnenruptur

An dieser Stelle sollen die **wichtigsten Tests für ein subacromiales Impingement** vorgestellt und auf deren Relevanz in der Diagnose des Impingements eingegangen werden:

1. **„Painfull arc“-Zeichen:** Schmerz bei ca. 60° – 120° Abd des Armes
2. **Impingement-Test nach Neer:** Scapulafixation bei passiver Elev des Armes
3. **Impingement-Test nach Hawkins/Kennedy:** Schulter in 90° Elev und Durchführen einer forcierten IRO
4. **„External rotation resistance“-Test:** 90° Ellbogen-Flex, Widerstand gegen die ARO-Bewegung, Kraftbemessung im Seitenvergleich



Erst wenn **alle Tests positiv** getestet sind, liegt zu **95% ein Impingement** vor (Park et al. 2005). Liegen lediglich einzelne positive Testergebnisse vor, dann weisen sie nur < 50% auf eine Impingementdiagnose hin!

Therapieansätze bei allen Impingementformen:

- Zentrierung des Oberarmkopfes
- exzentrisches Training der ARO (Infraspinatus zwischen 30°–60°)
- exzentrisches Training der Ext aus Elev und IRO
- scapulastabilisierende Maßnahmen (M. trapezius pars ascendens, M. serratus anterior)

Beim **primären Impingement** können bei Bewegungseinschränkungen Gleitmobilisationen nach den Kriterien der MT eingesetzt werden, insbesondere nach kaudal und dorsal.

Beim **sekundären Impingement** sind Inspektion der Haltung, Einordnung in die KLA (Gleichgewicht etc.) und ein dynamischer Bewegungsablauf der Scapula (siehe disponierende Faktoren, sekundäres Impingement) unabdingbar.



In der **Frühphase der Behandlung des subacromialen Impingements** ist eine Kräftigung des M. deltoideus **nicht** erwünscht!



Patienten für den Alltag aufklären: Insbesondere bezüglich den (oft unbewusst durchgeführten) Hebeaktivitäten des betroffenen Armes im Alltag (Stichwort: Druckbelastung)!

Im Folgenden werden Behandlungsansätze und evidenzbasierte Übungen zum subacromialen Impingement vorgestellt.

ÜBUNG 35A



Mobilisation der BWS aus Flex in Ext



- **Sitz** auf Hocker, ein angehobenes Knie mit beiden Händen umfassen, anderen Fuß auf Boden stellen,
- BWS in leichter Flex-Stellung



- aus BWS-Flex die BWS in Ext nach vorne oben bewegen
- wechselseitig durchführen



- langer Nacken, stabile Kopfeinstellung



- unter Beibehaltung der BWS-Ext den Oberkörper durch Flex und Ext der Hüfte vor- und zurückbewegen



- während des Aufrichtens in Ext leicht gegen das abgehobene Knie mit den Händen ziehen
- gut am Arbeitsplatz durchzuführen

zum Video





Stabilisierung der BWS

ÜBUNG 35B



- **Vierfüßler**, Bauch auf Hocker ablegen, beide Hände halten in leichter Ellenbogen-Flex die Stuhlbeine rechts und links,
- Kopf in Flex-Stellung



- die Hände spannen nach unten gegen die Stuhlbeine beim Aufrichten der BWS, dabei strecken sich die Ellenbogen leicht



- Rippenbögen aufliegen lassen, Vermeiden einer Ext-Bewegung in der LWS
- endgradiges Erarbeiten der BWS-Ext
- Kopf in Verlängerung der KLA



- am Ende der BWS-Ext die Arme nach hinten strecken (siehe Bild)
- zur Kräftigung Gewichte einsetzen, z.B. Hanteln in den Händen



Sämtliche bekannte Übungen zur Mobi und Stabi der BWS können im weiteren Behandlungsverlauf zum Einsatz kommen. Nach Möglichkeit stehen mehr und mehr vertikal ausgerichtete Übungen im Vordergrund!

ÜBUNG 36



Spatelübung zur Aktivierung der Nackenmuskeln



- **Sitz**, beide Ellbogen auf Tisch abstützen, mit beiden Händen/ Fingern Holzspatel halten,
- OKL leicht vorneigen, Kopf in leichter Ventraltranslation, die Augen fixieren den roten Ball



- sanft mit Schneidezähnen auf Holzspatel beißen, dabei mit Fingern den Spatel nach vorne ziehen und gegen diesen Widerstand den Nacken lang machen, dabei fixieren die Augen nun den gelben Ball
- Spannung ca. 3-5 Sek. halten



- nicht zu fest auf Holzspatel beißen
- Widerstand nicht zu groß setzen



- Bei dieser Übung kommt die suboccipitale Muskulatur sowie der M. longus colli zum Einsatz.



- Zur Verdeutlichung der Übung sind die Bälle sehr hilfreich. Die Übung kann natürlich auch ohne diese ausgeführt werden.
- Ohne Bälle: Augen während der Übung schließen (Verdeutlichung der Bewegung über Tiefenwahrnehmung)

zum Video



Warum ist diese Übung beim Impingement so wichtig?

Antwort: Durch die i.d.R. Fehllage des Kopfes in Ventraltranslation sind die Schulterblätter in Protraktion -> Verkleinerung des subacromioidalen Raums. Fehlspannung der Muskulatur -> Schmerz! Die korrekte Kopf-/HWS-Stellung muss im Alltag gegeben sein, sonst sind konservativ auf lange Sicht schwierig Erfolge zu verzeichnen!



Exzentrisches Training der Extensoren aus Elev und IRO

ÜBUNG 37



- **Schrittstellung**, Arm in Elev und IRO einstellen, anderen Arm parallel an Rumpf legen



- Arm in Ext bewegen, dabei die IRO-Stellung aufrecht halten und langsam in Elev zurückbewegen



- Elev individuell einstellen
- Aufrichtung der BWS und langen Nacken beibehalten



- sehr gut im Fitnessstudio mit Rollenzug/ Zugapparat durchführbar
- zur besseren Stabilität und Wahrnehmung der Bewegung im Seitenvergleich mit beiden Armen durchführen

zum Video



Studien zeigen, dass bei Tendinosen des M. supraspinatus exzentrisches Extensorentraining hilfreich sein kann (Johnson 2006, zit. in Magosch et al. (2012)).

ÜBUNG 38A



ARO im geschlossenen System im Vierfüßler



- **Vierfüßler-Unterarmstütz**, Theraband (kurz) um beide Handgelenke,
- Finger zur Faust und gegeneinander legen



- im Winkel zwischen 30° - 60° konzentrisch/ exzentrisches ARO-Training



- Kopf in Verlängerung der HWS
- Bandspannung nie ganz lösen



- in dieser ASTE gute Anbindung der Schulterblätter bei ARO-Bewegung!

ÜBUNG 38B

IRO/ARO im offenen System aus dem Sitz im Winkel zwischen 30° - 60° 

- **Sitz**, 90° Ellbogen-Flex, Ellbogen vor KLA einstellen
- für IRO: Theraband von außen kommen lassen (Fixation an Heizung/Türklinke)



- Band für IRO im Winkel zwischen 30° - 60° mit Hand in Richtung Bauch ziehen und langsam nachlassen





- **Sitz,**
- für ARO: Theraband von innen kommen lassen



- Band für ARO im Winkel zwischen 30° – 60° mit Hand vom Bauch wegziehen und langsam nachlassen



- Ellbogen-Flex > 90° vermeiden



- im Stand üben



- die Übung mit aufgestützten Ellbogen am Tisch durchführen (Ellbogen-Flex 90°)
- beim ARO-Training mit beiden Armen gleichzeitig durchführen



Studien wiesen nach 6-wöchigem Training der IRO und ARO auch eine signifikante Verbesserung der Ext, Flex, Abd und Add nach (Quincy et al. 2000). Tsai (et al. 2003) weisen auf das isolierte Training des Infraspinatus hin. Die Einstellung zwischen dem 30°-60° Winkel scheint die besten Resultate zu bringen.

ÜBUNG 39



Alltagsorientierte Scapulaanbindung mit Theraband



- **Sitz**, Theraband hinter Rücken anlegen und mit beiden Händen vor dem Rumpf halten, Ellbogen-Flex ca. 90°



- Theraband in Ellbogen-Ext ziehen, langsam wieder nachlassen



- stabile KLA
- HWS-Translation nach ventral vermeiden



- verschiedene Höhen beim Ziehen einstellen
- auch asymmetrisch ziehen

Notizen/eigene Anpassungen:

KAPITEL 8

Bonus: "Schulter-TEP"

Das Einsetzen von Schulterprothesen war ein Meilenstein in der Schulterchirurgie und hat Arthrodesen fast überflüssig gemacht.

Indikationen sind primäre und sekundäre Omarthrosen. Der Ruhe- sowie der Belastungsschmerz, permanente Schmerzmittelgabe und zunehmend schlechte Beweglichkeit stellen Kriterien zur operativen Versorgung dar.

Kontraindikation für Schulter-TEPs sind:

- neurogene Arthropathien
- irreversible Plexusparesen
- psychomatische Erkrankungen

Prothesentypen:

- anatomische Prothese (Hemiprothese, Vollprothese)
- inverse Prothese (Kopf und Pfanne werden vertauscht, der M. deltoideus übernimmt die Abd-Funktion. Durch die inverse Prothese wird ein besserer Hebel dafür geschaffen.)



Wer entwickelte die erste inverse Prothese?

Antwort: Paul Grammont (1986)

Rehabilitation:

Die Rehabilitation verläuft bei der anatomischen und inversen Prothese ähnlich ab. Die inverse Prothese wird in der Regel ca. 2 - 3 Wochen konsequent ruhiggestellt und die Rehaphasen gestalten sich langsamer. Bei jeder Schulter-TEP wird der Schmerz berücksichtigt. Stetige Kontrolle, ob die einzelnen Ziele der entsprechenden Rehaphasen erreicht sind, ist wichtig!

Zur Erinnerung:

Klinische Studien von Bergmann (et al. 2007) setzen wichtige Impulse für unsere physiotherapeutische Behandlung. Durch Implantation eines Druckmessgerätes in das Schultergelenk konnten Belastungen beim Anheben einer Kaffeekanne mit gestrecktem Arm mit bis zu 100% des Körpergewichts nachgewiesen werden. Ähnlich hohe Belastungen weist auch die Abd bei ca. 5 kg Gewicht mit gestrecktem Arm auf; selbst das Eigengewicht des Armes führt zu hohen Gelenkbelastungen!



- Schnelle Bewegungen sind weniger belastend als langsame!

Physiotherapeutische Behandlung

Jede Schulterrehabilitation ist individuell und muss an den Voraussetzungen, die die Patienten mitbringen, ansetzen. Die Behandlung einer Schulter-TEP wird in 4 Phasen unterteilt. Die Phasen sind zwar fließend, aber der **Übergang richtet sich nach dem Erreichen der vorangegangenen Phasenziele!** Schmerzen dürfen nicht auftreten und sind immer ein Warnsignal!

In der Regel wird nach der OP das Schultergelenk ca. 2-3 Tage im Gilchrist ruhiggestellt. Hier stehen Entstauungsmaßnahmen (MLD, Fingerpumpe etc.) im Vordergrund.

Danach erfolgt die Versorgung mit einem Schulterbrace oder Schulterkissen, das ca. 3 Wochen getragen wird. Bei inversen Prothesen kann dies variieren. Bewegungen werden zu Beginn rein passiv durchgeführt.



Die **Vorgaben für die Nachbehandlung variieren je nach Operateur** und sind zwingend einzuhalten!

Im Folgenden werden Übungsvorschläge für die jeweiligen Phasen beschrieben.

- 1. Phase:** 1.-3. Woche
- 2. Phase:** 3.-6. Woche
- 3. Phase:** 6.-12. Woche
- 4. Phase:** ab 12. Woche

PHASE 1

1. – 3. Woche



Die Ziele in dieser Phase liegen in der Haltungsschulung (Gleichgewicht, enger Stand, Einbeinstand) sowie das Freihalten der Hand und des Ellbogengelenks, passive Bewegung mit assistiver Skapulamobilisation im erlaubten Ausmaß bis ca. 90° Elev, 60° Abd, 10° ARO, 45° IRO vor der KLA.

Tipps zum Schulterkissen:

Unbedingt auf Entspannung des M. trapezius pars descendens bei Lage des Armes im Schulterkissen achten:

Impuls am Ellbogen kaudalwärts zum besseren Entspannen des M. trapezius pars descendens geben. Vor dem Spiegel Haltung überprüfen, insbesondere auf Kopfstellung achten (Kopf wird oft weg von der betroffenen Seite gehalten).

Gleichgewicht und Symmetrie der KLA im engen Stand, eventuell auch Tandemstand üben. Je nach erreichter Beweglichkeit den Arm auch ohne Schulterkissen lagern z.B. am Tisch und auf Schulterblattebene in Ellbogen-Ext einstellen.

ÜBUNG 40

**Assistive Skapulamobilisation**

- **SL**, Therapeutenhände an Scapula und Schulter,
- Arm auf Kissen lagern



- Scapula vor- und zurückbewegen,
- auch PNF-Pattern möglich (bspw. nach kranial/kaudal, nach kranial/dorsal und ventral/kaudal)



- Weichteiltechniken integrieren im Bereich der Mm. rhomboidei und des M. trapezius pars descendens



Passive Beweglichkeit steigern (ca. Elev 90°, Abd 60°)

ÜBUNG 41



- Rückenlage



- Schulter je nach Möglichkeit auf Schulterblattebene bewegen



- Hochziehen der Schulter während des Bewegens und Zentrierens vermeiden



- in RL, SL oder im Sitz isometrisches, gelenknahes Zentrieren des Oberarmkopfes



- auch im Sitzen passives Bewegen durch Therapeutin

zum Video



ÜBUNG 42A



Anleiten zum Entspannen des M. trapezius pars descendens im Schulterkissen



- **Sitz**, Patient mit Schulterkissen



- einige Sek. isometrisches Anspannen des M. trapezius pars descendens, dann lösen, Abstand vom Ohr zur Schulter lang werden lassen, Impulsgebung am Ellbogen durch Therapeutin



zum Video →





Eigenmobilisation in Elev

ÜBUNG 42B



- **RL**, Unterarme und Hände unterlagern
- Ellbogenunterlagerung höher als die Schulterstellung wählen



- aus Ellenbogen-Flex in Ellbogen-Ext beide Arme deckenwärts bewegen



- dynamisches und rhythmisches Bewegen
- beide Arme in gleicher Stellung halten



- spüren, ob sich die Auflagefläche der Schulterblätter im Seitenvergleich gleich anfühlt



Warum sollen die Ellbogen in der ASTE unterlagert werden?

Antwort: Um ein Ventrallgleiten der Oberarmköpfe zu verhindern!

PHASE 2

3. – 6. Woche



Die Ziele in dieser Phase liegen im Erweitern der Beweglichkeit auf ca. 90° – 100° Elev, 70° Abd und 20° ARO sowie IRO vor der KLA. Isometrisches Rotatorentraining mit kurzem Hebel, Koordination und Alltagsschulung stehen im Übungsvordergrund.

ÜBUNG 43A



Passiv-assistives Bewegen in Elev und Abd



- **Sitz**, eine Hand der Therapeutin an Patientenhand, andere am Ellbogen



- mit Therapeutin im möglichen erlaubten Ausmaß bewegen



- mit hubarmer Mobi kombinieren, Schulter leicht hochbewegen/lösen und daraus in Abd-Elev bewegen
- auch in RL möglich

ÜBUNG 43B



Eigenübung anleiten

siehe dazu Kapitel 2: Übung 2 & 3

Kapitel 4: Übung 18 & 20

Kapitel 5: Übung 25, 26 & 28A+B



Isometrisches Rotatoretraining

ÜBUNG 43C



- **Sitz** am Tisch, Unterarme liegen auf
- durch Therapeutin Widerstand am Unterarm isometrisch in ARO und IRO geben



- als Eigenübung Unterarm auf Tisch ablegen, ca. 90° Ellbogen-Flex und gegen einen Widerstand isometrisch in ARO bzw. IRO mehrere Sekunden spannen (z.B. gegen ein schweres Buch)
- oft ist es besser, z.B. das Buch gegen Unterarm zu drücken und gegenzuhalten, als den Impuls mit dem Unterarm gegen das Buch zu geben!



- betroffenen Ellbogen aufstützen, Unterarm leicht nach innen schauen lassen, durch Therapeutin Widerstand geben



ÜBUNG 43D



Koordination und Alltagsschulung



- **Sitz** am Tisch, Ellbogen-Flex 90°, Unterarme liegen auf



- im Wechsel rechts und links z.B. Tuch mit betroffenem Arm greifen und in verschiedenen Richtungen hin und her bewegen



- den Ellbogen in leichter Flex lassen, Unterarm mit Kontakt auf Tisch hin und her bewegen und nur beim Heranziehen leicht anheben



- verschiedene Tempi



- mit Glas richtiges Heranholen und Abheben üben



- zuerst mit beiden Armen ein Glas heranziehen und anheben



zum Video



6. – 12. Woche

PHASE 3



Die Ziele der 3. Phase sind die aktive, freie Beweglichkeit gegen die Schwerkraft, Koordinationsschulung auch in der offenen Kette und eine bedarfsorientierte Kräftigung. Nacken- und Schürzengriff sollen möglich sein.



Freie Mobilisation der Elev und Abd

ÜBUNG 44 A



- **Sitz** am Tisch, Unterarme liegen auf, Kontakt mit Therapeutenhand an Patientenhand



- über Patientenhand Bewegung ansteuern und von Ellbogen-Flex in Ext bewegen, daraus den Arm in Elev und Abd abheben



- anfangs über Bankkante mit Bauch Kontakt halten (einfacher, die WS zu stabilisieren)



- bei Abd auf Schulterblattebene achten
- flüssiges Anheben des Armes
- Hochziehen der Schulter vermeiden



- Eigenübungen: siehe hierzu
Kapitel 3: Übung 17 & 21A+B
Kapitel 5: Übung 29 & 30

zum Video



ÜBUNG 44B



Koordinationstraining im Alltag



- **Stand** am Tisch, Fingerspitzen aufstellen



- symmetrisches/asymmetrisches Auseinanderbewegen beider (eines) Arme(s) mit Abheben der Fingerspitzen



- Buchstaben mit betroffenem Arm auf Tisch schreiben oder ohne Stift mit z.B. dem Zeigefinger schreiben (siehe Bild)
- beide Arme im Wechsel asymmetrisch vom Tisch anheben, zügige Bewegung (siehe Video)
- symmetrisches Hochheben beider Arme zur Rückenmuskelaktivierung (siehe Video)
- Einstellen des Armes in verschiedenen Stellungen durch Therapeutin und plötzliches Loslassen, dann durch Patient reaktives Halten an Ort und Stelle (siehe Video)

zum Video





Funktionelles Rotatorentaining

ÜBUNG 44C



- **Sitz**



- Aufforderung durch die Therapeutin, situativ Rotationsbewegungen durchführen, z.B. Taillenstütz, Schürzengriff, Nackengriff



Folgende Übungen können hinzugenommen werden:

Kapitel 3: **Übung 9, 11 & 13**

zum Video



PHASE 4

ab 12. Woche



Ziele in dieser Phase stellen einmal das Training des M. biceps und M. trizeps in den Vordergrund sowie über Überkopftraining nach Bedarf und eine Intensivierung der Trainingswiderstände.

ÜBUNG 45A

**funktionelles Flexorentaining**

(wenn der M. biceps brachii cap. longum fehlt, wird hier der M. brachialis trainiert)



- **Stand**, Schrittstellung



- z.B. einen Waschkorb vom Boden hochheben und wieder abstellen (konzentrisches/exzentrisches Training)



Wie nennt sich die OP, wenn der M. biceps brachii abgelöst oder z.B. hinter einem Muskel vernäht wird?

Antwort: Biceptstenotomie bzw. Biceptstenodese. Bei beiden fehlt die Funktion des M. biceps brachii und wird durch den M. brachialis ersetzt!



- **Sitz**, Unterarm in Sup auflegen, Hantel (Nudelholz) als Widerstand



- Hantel mit Hand anheben, Ellbogen auf ca. 90° beugen und wieder strecken



- asymmetrisch/symmetrisch im Wechsel mit zwei Hanteln üben

zum Video



Für welche Muskeln ist das symmetrische Training schwerer?

Antwort: Rückenmuskeln

ÜBUNG 45B



Funktionelles Trizepstraining



- **Sitz**, Armposition in leichter Elev und Ellbogen-Flex, Patientenhand in Therapeutenhand



- Widerstand durch Therapeutin in Ellbogen-Ext (verschiedenen Höhen)

**Eigenübung:**

Gegenstand in Patientenhand und Bewegen von Ellbogen-Flex in -Ext, Absenken auf Kopfhöhe und Arme wieder strecken.

zum Video





Intensivierung des Widerstandes im offenen System

ÜBUNG 45C



- **RL**, Sitz oder Stand,
- Arm in verschiedene Positionen einstellen



- Widerstand durch Therapeutin in verschiedene Richtungen geben
- diagonales Bewegen des Armes, durch Therapeutin einen rotatorischen Widerstand setzen (PNF)



Abschließend bleibt festzuhalten, dass sich die **Schwerpunkte in der Nachbehandlung von Schulter-TEPs sehr unterschiedlich** gestalten. Abhängig vom Alter des Patienten, der Auswahl des Prothesentyps sowie der individuellen Beanspruchung im Alltag, Beruf und Freizeit sind entsprechende Übungen auszuwählen.



Ein **Üben nach dem „Gießkannenprinzip“ ist nicht förderlich** und wird den individuellen Bedürfnissen unserer Patienten nicht gerecht. Wichtig erscheint, eine klare Zielformulierung gemeinsam mit dem Patienten zu finden.



Bei **inversen Prothesen** ist von Überkopftätigkeiten abzuraten und relevante, dem Alltag nützende Übungen zu finden. Hilfreich sind typische Bewegungsabläufe (die der Patient im Alltag benötigt), z.B. Wäsche aufhängen, Spülmaschine ausräumen, Ein- und Ausladen von Gegenständen usw., zu erfragen und diese als Übung zu gestalten!

Literaturhinweise

- Bergmann, G., Graichen, F., Bender, A., Kaab, M., Rohlmann, A., Westerhoff, P. (2007), In vivo glenohumeral contact forces – measurements in the first patient 7 months postoperatively, in: *Journal of Biomechanics*, 40. Jg, S. 2139–2149.
- Habermayer, P., Lichtenberg, S., Loew, M., Magosch, P., Martetschläger, F., Tauber, M. (2017, Hrsg.), *Schulterchirurgie*, 5. Aufl., Elsevier München.
- Kapandji, A. I. (2023), *Funktionelle Anatomie. Schematisierte und kommentierte Zeichnungen zur menschlichen Biomechanik*, 7. Aufl., Thieme Verlag, Stuttgart.
- Konerding, M. A., Sedelmaier, A. (1985), *Wirbelsäulengymnastik – Eine kleine Rückenschule mit Übungen für Gesunde und Patienten*, 2. Aufl., mkg! – Verlag für Medien, Kommunikation und Gesundheit.
- Magosch, P., Scheiderer, W. D., Habermayer, P., Lichtenberg S. (2012, Hrsg.), *Konservative Therapie und Rehabilitation von Schultererkrankungen*, Elsevier München.
- Oldenkott, P. T., Scheiderer, W. D. (2017), *Mein Rücken – Wege zur Schmerzfreiheit: Richtig behandeln – Mit praktischem Übungsteil* (v. Annette Rief), Goldmann Verlag München.
- Park, H. B., Yokota, A., Gill, H. S., El Rassi, G., McFarland, E. G. (2005), Diagnostic accuracy of clinical tests for the different degrees of subacromial impingement syndrome, in: *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 87. Jg., S. 1446–1455.
- Quincy, R., Davies, G. J., Kolbeck, K. J., Szymanski, J. L. (2000), Isokinetic exercise: the effect of training specificity on shoulder strength development, in: *Journal of Athletic Training*, 35. Jg, S. 64.
- Rief, A. (2012), *Physiotherapie*, in: Magosch, P., Scheiderer, W. D., Habermayer, P., Lichtenberg S. (Hrsg.), *Konservative Therapie und Rehabilitation von Schultererkrankungen*, S. 187–273, Elsevier München.
- Rief, A. (2024a), *25+ Übungen wie du jede Wirbelsäule strukturiert behandelst!*, 2. Aufl., Independently published (Amazon).
- Rief, A. (2024b), *Wirbelsäule | 30+ fortgeschrittene Übungen | aufbauen – anpassen – steigern*, 2. Aufl., Independently published (Amazon).
- Spirgi-Gantert, I., Bacha, S., Mohr, G., Oehl, M., Rostin, U. (2022), *FBL Klein-Vogelbach – Functional Kinetics, Band 2: Hands on – Hands off*, Springer Verlag Berlin.
- Tsai, N. T., McClure, P. W., Karduna, A. R. (2003), Effects of muscle fatigue on 3-dimensional scapular kinematics, in: *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, S. 1000–1005.

Kennst du bereits die beiden Booklets für WS-Behandlungen?

Jetzt im Amazon-Store erhältlich ...



Für mehr Infos scan den QR-Code mit deinem Handy ab:



Ich brauche deinen Rat ...

- Welches Thema wünschst du dir für das nächste Booklet?
- Wie hat dir das Booklet gefallen?
- Was kann ich wie verbessern?

Oder schreib eine E-Mail an:
annette@help4physios.de

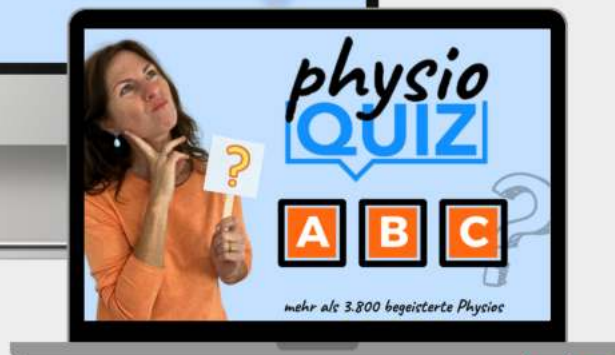
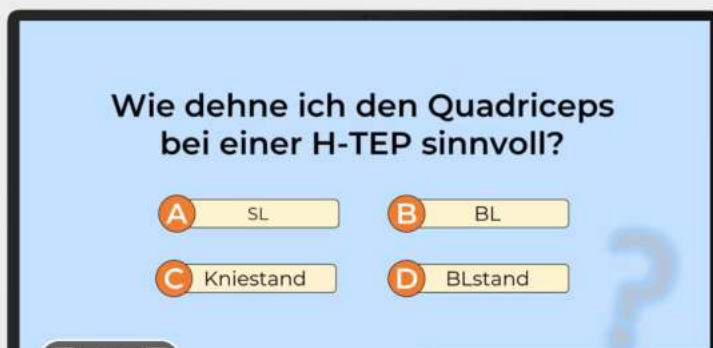
Ich freue mich über dein Feedback,



Annette

Teste spielerisch dein Wissen ...
und **profitiere von den Tipps** für
deine Behandlungen!

physio QUIZ



Scan me



bereits über 4.100+
begeisterte Physios

Bist du auch da bei? (0€)

www.help4physios.de/quiz

Was erwartet dich?

- **wöchentlich** eine **Quizfrage** per Email
- **Fragen**, die dir im Alltag ständig begegnen (oder unter den Nägeln brennen)!
- **Antworten**, die dir Sicherheit, Struktur + Tipps für deine Behandlungen geben!
- (Kurz-) **Videos**, die dir erklären WARUM wir WAS WIE (nicht) tun sollten!



Ich habe heute 3 Schulterpat und bei allen deine Übungen durchgeführt. Am besten fand ich tatsächlich die Schulterzentrierung, unglaublicher Effekt.

19:10



Guten Morgen und lieben Dank für die tollen Videos. Sind wirklich bereichernd im Berufsalltag

10:01



Guten Morgen 🥰
Danke für den tollen, kurzen und knackigen Input 👍

06:32

Trage dich hier ein (0 €) und profitiere von den Tipps ...



Bekannt aus:



Scan me



bereits über 4.100+ begeisterte Physios

www.help4physios.de/quiz

Willst du deine Patienten – trotz Zeitknappheit – **erfolgreicher behandeln** ... und auf die Erfahrungen einer ganzen **Community** zurückgreifen, **die dich bei all deinen Fragen jederzeit mit Tipps unterstützt?**



Stell' dir vor ... du hast außerdem Zugriff auf einen **Mitgliederbereich mit kurzen Erklärvideos** ...

- ... zum richtigen Untersuchen (Hüfte, Schulter, WS etc.)
- ... zu sinnvollen und richtig ausgeführten Übungen,
- ... zu unterschiedlichen Konzepten/Techniken/Griffen
- ... zu Behandlungsserien direkt am Patienten + vieles mehr!
- und das 24/7 + als App auf deinem Handy! 😊

+ eine Community für all deine Fragen!



Scan me →



Keine Lust mehr auf "Einzelkämpfer" und 08/15-Alltagstrott? Setze dich unverbindlich auf die Warteliste ...

Diese Physio-Community ist einzigartig. Das berichten die Mitglieder:

Du bist der Hammer 🤩
Ich danke dir 🙏 eigentlich
hätte ich da auch drauf
kommen können 😊
Freue mich schon auf den
nächsten Termin mit der
Patientin 👍
Wenn es ok ist melde ich
morgen mit einer weiteren
Frage 🤔🤔

20:27

Seit ich in dieser Gruppe bin, bin
ich wieder mit mehr Motivation
und Freude an der Arbeit, Danke
Annette und danke Euch !! 🥰

22:33

❤️ 👍 🙏 10

inkl.
**hilfsbereite
Community**
(für all deine
Fragen)

Ich finde das momentan super
Klasse wie hier fachlich
miteinander umgegangen wird,
ganz toll 😊 und natürlich auch
menschlich 🤗

12:41

👍 ❤️ 5

Liebe Annette, ich möchte dir ein
großes Lob aussprechen 😊 ich
finde es mega Toll wie schnell du
auf unsere individuelle Fragen
eingehst. Ich glaube es ist für
uns alle eine Bereicherung hier in
dieser Gruppe zu sein, denn ich
finde es findet unter den
Kollegen zu wenig Austausch
statt. Was ich persönlich sehr
schade finde. Ich danke dir! Und
wünsche allen einen schönen
Abend. LG Bea

20:32

❤️ 👍 🌱 14

...ich finde hier
den Umgang miteinander sehr
schön und kollegial, das ist so
wohltuend anders als zum
Beispiel in FB Gruppen. Von
daher...weiter so und Danke und
Gruß Roland.

21:59

❤️ 🙏 👍 😊 33

Ich möchte mich dem
anschließen! Ich finde es echt
großartig mit wieviel Einsatz,
Engagement und großer
Fachkompetenz Du die
Akademie führst!! Sehr schön
finde ich auch, dass Du immer
sehr wertschätzend sprichst! Ein
ganz herzliches Dankeschön
dafür! ❤️

12:26

❤️ 🙏 👍 15

Annette du bist der Hammer 🤩
😊, ich finde es mega, wieviel
Zeit und Engagement du in
unsere Gruppe steckst. Du gibst
mir so viele Inputs, die ich täglich
am Patienten umsetze und ich
werde immer selbstbewusster
mir und meinem Patienten
gegenüber.
Danke 🙏 ich werde dir lange
erhalten bleiben.

17:20



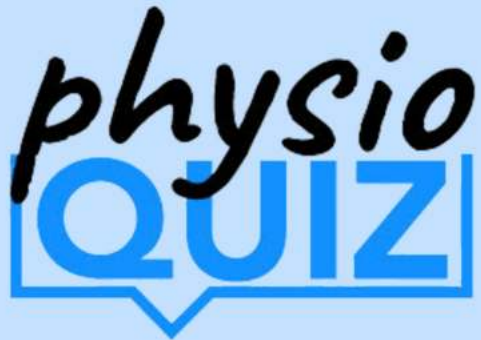
Scan me



Setze dich unverbindlich
auf die Warteliste ...

Lust auf **Tipps & Anregungen ...**
für deine Behandlungen?

Trag' dich ein (0€) ...



mehr Infos



www.help4physios.de