



Concussion

Clinical Practice Guidelines :

Physical Therapy Evaluation and Treatment After Concussion/ Mild Traumatic Brain Injury
J Orthop Sports Phys Ther. 2020;50(4):CPG1-CPG73

CATHERINE C. QUATMAN-YATES et al.

Zusammenfassung der Empfehlungen für Physiotherapeuten im Umgang mit Gehirnerschütterungen:

SCREENING UND DIAGNOSE	2
Diagnose	2
Screening nach Hinweisen für das Vorliegen eines Notfalls	2
Differential Diagnose	3
Anamnese	3
UNTERSUCHUNG bei Patienten die eine Gehirnerschütterung erlitten haben	4
Zu prüfende Systeme	4
Ablauf der Untersuchung auf Grundlage der Irritierbarkeit	4
Beeinträchtigungen des zerviko-muskuloskelettalen Systems	5
Vestibulo-okulomotorische Beeinträchtigungen	5
Beeinträchtigungen der autonomen/belastungsbezogenen Toleranz	6
Beeinträchtigungen der motorischen Funktion	7
Zuordnung von Untersuchungsergebnissen in Beeinträchtigungs-Profile	7
Psychologische und soziologische Faktoren	8
Auswahl der Massnahmen	8
INTERVENTIONEN	9
Kommunikation und Aufklärung	9
Bewegungsbedingte Beeinträchtigungen	9
HWS Muskuloskelettal	10
Vestibulo-okulomotorisch	10
Anstrengungstoleranz und aerobe Belastung	10
Motorische Funktion	11
Überwachung und Verlauf der Behandlung von Patienten	11



A	Starke Evidenz
B	Moderate Evidenz
C	Schwache Evidenz
D	Widersprüchliche Evidenz
E	Theorie-/Grundlagengestützte Evidenz
F	Expertenmeinung

SCREENING UND DIAGNOSE

Diagnose

- A** Alle Personen, welche eine mögliche Gehirnerschütterung erlitten haben, müssen gescreent werden. Das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Symptomen, muss dokumentiert werden.

Diagnosekriterien für Gehirnerschütterungen

- Ein direkter Schlag auf den Kopf, das Gesicht oder den Hals oder eine impulsartige Kraft an einer anderen Stelle des Körpers, die auf den Kopf übertragen wird, gefolgt von einem der folgenden Symptome:
- Posttraumatische Amnesie
- Jede Veränderung der Wahrnehmung oder des mentalen Zustands, die unmittelbar mit dem erschütternden Ereignis zusammenhängt: Bewusstlosigkeit, Verwirrung, Orientierungslosigkeit, verlangsamtes Denken/Verarbeiten, Probleme mit der Aufmerksamkeit/Konzentration, Vergesslichkeit, verminderte exekutive Kontrolle
- Körperliche Symptome: Kopfschmerzen, Schwindel, Gleichgewichtsstörungen, Übelkeit, Erbrechen, Müdigkeit, Schlafstörungen, verschwommenes Sehen, Lichtempfindlichkeit, Hörprobleme, Tinnitus, Lärmempfindlichkeit, Krampfanfälle, vorübergehende neurologische Anomalien, Taubheit, Kribbeln, Nackenschmerzen, Belastungsintoleranz
- Emotionale/verhaltensbezogene Symptome: Depression, Angst, Unruhe, Reizbarkeit, Impulsivität, Aggressivität
- Glasgow Coma Scale (bestmöglicher Wert in den ersten 24 Stunden) von 13-15
- Bildgebung des Gehirns (falls verfügbar) ist normal
- Anzeichen/Symptome, die nicht anderweitig durch Drogen, Alkohol oder Medikamente erklärt werden können
- Es liegen Symptome vor, die nicht durch medizinische Diagnosen vor der Verletzung erklärt werden können, wenn Diagnosen vor der Verletzung vorlagen. Berichtet der Patient oder wird beobachtet, dass sich der Zustand der Symptome verschlechtert hat.

Screening nach Hinweisen für das Vorliegen eines Notfalls

- A** Bei einer möglichen Gehirnerschütterung muss auf Anzeichen eines medizinischen Notfalls oder einer schwerwiegenden Pathologie (z. B. schwerere Hirnverletzungen, medizinische Erkrankungen oder Verletzungen der Halswirbelsäule) geachtet werden, die eine weitere Untersuchung durch andere Gesundheitsdienstleister rechtfertigen.

Eine Überweisung zur weiteren Untersuchung sollte je nach Bedarf erfolgen.

Indikatoren für eine sofortige notfallmedizinische Untersuchung

- Abnahme oder Verlust des Bewusstseins, der Wahrnehmung oder der Orientierung (GCS-Wert von weniger als 13)
- Neu auftretende Pupillenasymerie, Krampfanfälle, wiederholtes Erbrechen oder andere fokale neurologische Anzeichen
- Starke oder sich schnell verschlimmernde Kopfschmerzen oder neurologische Defizite
- Anzeichen/Symptome, die auf eine nicht diagnostizierte Schädelfraktur hinweisen
- Schwerwiegende Fraktur, Dysfunktion oder Pathologie der Halswirbelsäule (z. B. Insuffizienz der vertebrobasilären Arterie, zerviale Bandinstabilität, Anzeichen einer Kompression des Rückenmarks)

Differential Diagnose

- A** Auch bei einer nicht diagnostizierten, aber möglichen Gehirnerschütterung soll auf Anzeichen und Symptome einer Gehirnerschütterung geachtet werden.
- Die Bewertung sollte hier eine Auswahl von Informationen aus Patienten-, Familien-, Zeugenberichten, der Krankengeschichte des Patienten, körperlicher Beobachtung/Untersuchung und der Verwendung einer altersgerechten Symptomskala/Checkliste umfassen (sh. Diagnose-kriterien).
- F** Wenn der Patient keine Anzeichen und Symptome aufweist, welche mit einer Gehirnerschütterung vereinbar sind, sollten Physiotherapeuten nach anderen möglichen Diagnosen suchen und die Standardbehandlungsverfahren in Übereinstimmung mit den Ergebnissen anwenden.
- F** Bei Anzeichen und Symptomen, welche mit der Diagnose einer Gehirnerschütterung übereinstimmen, sollten Physiotherapeuten anhand der Informationen aus der Anamnese und der klinischen Beurteilung entscheiden, ob eine umfassende physiotherapeutische Untersuchung angebracht ist.
- A** Patienten, welche eine Gehirnerschütterung erlitten haben, sollen auch auf psychische und kognitive Beeinträchtigungen sowie auf andere potenzielle Begleitdiagnosen gescreent und bei Bedarf an zusätzliche Fachärzte und Dienstleistungen überweisen werden.
- F** Bei Patienten, die für eine umfassende physiotherapeutische Untersuchung nicht geeignet sind (d. h. bei Patienten mit schweren psychischen Problemen oder Gesundheitszuständen, die vor einer umfassenden körperlichen Untersuchung eine ärztliche Abklärung erfordern), sollten Physiotherapeuten Aufklärungsarbeit zu den Symptomen einer Gehirnerschütterung, zur Prognose und zu Strategien für das Selbstmanagement leisten und bei Bedarf andere Gesundheitsdienstleister zu Rate ziehen.

Anamnese

- A** Es soll eine umfassende Anamnese durchgeführt und dokumentiert werden, wobei die Krankengeschichte, verletzungsbedingte Mechanismen, verletzungsbedingte Symptome und erste Behandlungsstrategien zu prüfen sind.

Aufnahmeverfahren und Befragung des Patienten

- Art, Schweregrad, Häufigkeit und Reizbarkeit der mit einer Gehirnerschütterung verbundenen Symptome
- Krankengeschichte vor der Verletzung mit Schwerpunkt auf früheren Gehirnerschütterungen oder Hirnverletzungen, Erkrankungen, die zu ähnlichen Symptomen wie bei einer Gehirnerschütterung führen oder diese aufweisen können (z. B. Lernschwierigkeiten oder -behinderungen, Stimmungs- oder emotionale Störungen, Depressionen, häufige Kopfschmerzen), persönliche oder familiäre Migräne in der Vorgeschichte, Schlafqualität/-geschichte
- Alle Erkrankungen oder Beschwerden, die eine umfassende physiotherapeutische Untersuchung oder Behandlung einschränken oder als Kontraindikation dafür gelten würden
- Einzelheiten zur Verletzung, einschließlich des Verletzungsmechanismus und der ersten Anzeichen und Symptome im Zusammenhang mit der Verletzung
- Seit der Verletzung angewandte medizinische/pharmakologische Strategien; Überlegungen zu Dingen, die zu einer Verschlechterung oder Besserung der Symptome zu führen scheinen
- Ziele, Prioritäten und wahrgenommene körperliche Einschränkungen
- Untersuchungen zur psychischen Gesundheit und zum Substanzkonsum, um festzustellen, ob eine Überweisung erforderlich ist.

UNTERSUCHUNG bei Patienten die eine Gehirnerschütterung erlitten haben

Zu prüfende Systeme

B Bei Patienten, die für eine umfassende Untersuchung geeignet eingestuft wurden, soll auf Grundlage der Ergebnisse einer umfassenden multisystemischen physiotherapeutischen Untersuchung und Beurteilung der Bedarf an Physiotherapie zur Förderung der Genesung nach einer Gehirnerschütterung ermittelt und dokumentiert werden.

Die Untersuchung sollte folgende Bereiche umfassen:

- muskuloskelettale Funktionen der HWS
- vestibulo-okulomotorische Funktionen
- autonome Dysfunktion/Belastungstoleranz
- motorische Funktionen

Ablauf der Untersuchung auf Grundlage der Irritierbarkeit

F Vor der Einleitung einer umfassenden körperlichen Untersuchung:

- bestimmen des wahrscheinlichen Grades der Irritierbarkeit für bewegungsbezogene Symptome und Beeinträchtigungen
- die Untersuchungsabläufe je nach Art der Symptome und dem wahrscheinlichen Grad der Irritierbarkeit planen und strategisch ordnen und/oder verzögern.
- Es wird empfohlen, zunächst eine Triage nach der Irritierbarkeit von Nackenschmerzen und dann nach Schwindel und/oder Kopfschmerzen vorzunehmen.

Überlegungen zur Irritierbarkeit

- Wie häufig werden die Symptome provoziert?
- Wie viel Bewegung ist erforderlich, um die Symptome zu reproduzieren?
- Wie schwerwiegend sind die provozierten Symptome?
- Wie schnell und einfach lassen sich die Symptome provozieren?
- Welche Faktoren lindern die Symptome?
- Wie schnell, wie stark und wie leicht klingen die Symptome ab?

F Bei Patienten, die unter starken Nackenschmerzen leiden, aber keine Anzeichen einer ernsthaften Nacken- oder Systempathologie aufweisen:
zunächst die Hals- und Brustwirbelsäule auf Ursachen muskuloskelettaler Dysfunktionen untersuchen und angemessen behandeln, um die Linderung der Symptome zu fördern (z. B. Dehnung, Mobilisierung von Weichteilen, therapeutische Übungen, Modalitäten) und die Toleranz für die weitere Untersuchung anderer Körpersysteme zu verbessern.

F Bei Patienten, die über Schwindel, Vertigo und/oder Kopfschmerzen klagen:

- sorgfältig nach den Ursachen für zervikale und thorakale Dysfunktionen, vestibuläre und okulomotorische Dysfunktionen und orthostatische Hypotonie/autonome Dysfunktionen suchen, welche zum Auftreten oder zur Verschlimmerung dieser Symptome beitragen können.
- mit den Tests beginnen, die wahrscheinlich am wenigsten irritierend sind, und mit den Tests fortfahren, die wahrscheinlich am meisten irritierend sind, je nach Toleranz des Patienten.

- F** Nach dem Triagieren und dem Screening auf Nackenschmerzen, Schwindel und Kopfschmerzen:
- umfassende multisystemische Untersuchung aller nicht getesteten Bereiche der zervikalen muskuloskelettalen Funktion, der vestibulo-okulomotorischen Funktion, der autonomen Dysfunktion/Belastungstoleranz und der motorischen Funktion
 - Tests und Maßnahmen nach klinischem Ermessen aussuchen.

Beeinträchtigungen des zerviko-muskuloskelettalen Systems

- C** Bei Berichten eines der folgenden Symptome soll die HWS und BWS auf mögliche Ursachen für muskuloskelettale Dysfunktionen untersucht werden:
- Nackenschmerzen
 - Kopfschmerzen
 - Schwindel
 - Müdigkeit
 - Gleichgewichtsstörungen
 - Schwierigkeiten beim Fokussieren eines visuellen Ziels

empfohlene Tests und Maßnahmen im Bereich der HWS:

- Aktive Beweglichkeit HWS und BWS
- Muskelkraft und -ausdauer
- Palpation der zervikalen und thorakalen Muskulatur
- passive Beweglichkeit HWS und BWS
- Joint Position Error Test

- F** Physiotherapeuten sollten die Halswirbelsäule, die Brustwirbelsäule und die Kiefergelenke von Patienten untersuchen, welche nicht über die aufgeführten Symptome berichten, um festzustellen, ob subtile Beeinträchtigungen vorhanden sind, die zu den Symptomen beitragen können.

Vestibulo-okulomotorische Beeinträchtigungen

- B** Bei Berichten eines der folgenden Symptome sollte die vestibuläre und okulomotorische Funktion untersucht werden:
- Kopfschmerzen
 - Schwindel, Übelkeit
 - Müdigkeit
 - Gleichgewichtsstörungen
 - visuelle Bewegungsempfindlichkeit
 - verschwommenes Sehen oder Schwierigkeiten beim Fokussieren auf stabile oder sich bewegende Ziele

B die vestibuläre und okulomotorische Funktion sollte in Bezug auf die folgenden Punkte untersucht werden:

- Augenausrichtung
- Folgebewegungen
- Sakkaden
- Vergenz und Akkommodation,
- Blickstabilität
- dynamische Sehschärfe
- visuelle Bewegungsempfindlichkeit
- orthostatische Hypotonie
- benignen paroxysmalen Lagerungsschwindel (BPLS)

A Wenn der Verdacht auf BPLS besteht, sollte der Patienten mit einem Dix-Hallpike-Test oder anderen geeigneten Provokationstests untersucht werden.

F Patienten können auf ihre vestibulo-okulomotorische Funktion untersucht werden, auch wenn keine vestibulo-okulomotorischen Symptome berichtet werden, um mögliche subtile Beeinträchtigungen zu erkennen, die zu den Symptomen beitragen können.

Beeinträchtigungen der autonomen/belastungsbezogenen Toleranz

B Es sollte auf orthostatische Hypotonie und autonome Dysfunktion (z. B. Tachykardie im Ruhezustand oder schneller Anstieg der Herzfrequenz bei Positionsveränderungen) getestet werden: Herzfrequenz und den Blutdruck in Rückenlage, im Sitzen und im Stehen messen.

B Es soll ein symptomgesteuerter, abgestufter Belastungstoleranztest durchgeführt werden bei Patienten, welche:

- über Belastungsunverträglichkeit, Schwindel, Kopfschmerzen klagen
- und/oder den Wunsch nach einer Rückkehr zu hochgradig anstrengenden Aktivitäten haben (z.B. Sport, aktiver Militärdienst, Berufe, die körperliche Arbeit erfordern).

Zeitpunkt, Modalität und Protokoll sollten so gewählt werden, dass die Sicherheit und die individuellen Anpassungen optimiert werden können.

Bei Patienten mit starker Ruhesymptomatik sollte dieser Test erst durchgeführt werden, wenn die Symptome stabil und in Ruhe erträglich sind. Ebenso kann der Test auf einen späteren Zeitpunkt verschoben werden, wenn nach klinischem Ermessen andere Symptome und Beeinträchtigungen Vorrang haben.

Die Auswahl der Testmodalität (z. B. Laufband oder Fahrradergometer) und des Protokolls sollte auf der Grundlage der klinischen Beurteilung, des Patientenkomforts und der Verfügbarkeit der erforderlichen Ausrüstung erfolgen. Die Herzfrequenz und der Blutdruck sollten während des gesamten Tests und danach regelmäßig überwacht werden.

C Bei vestibulo-okulomotorischen oder zervikalen Beeinträchtigungen oder -symptomen sollte ein Fahrradergometer für Tests verwendet werden, um das Risiko einer Exazerbation der Beschwerden oder einer Verfälschung der Testergebnisse zu verringern.

C Tests für die orthostatische Hypotonie/autonome Dysfunktion und symptomorientierte, abgestufte Belastungstoleranztests können auch bei Patienten angewendet werden, welche keine Belastungsintoleranz angeben, um die Ursache der autonomen Dysfunktion, der Dekonditionierung oder der allgemeinen Fitness für die Symptome (z. B. Kopfschmerzen, Müdigkeit, Benommenheit) zu ermitteln.

F bei Patienten, welche keine Symptome aufweisen, die auf eine Belastungsunverträglichkeit hindeuten, kann ein Belastungstests durchgeführt werden, um

- subtile autonome Funktionsstörungen als Reaktion auf die Belastung auszuschließen
- das anfängliche Leistungsniveau nach einer Gehirnerschütterung zu ermitteln
- und Belastungsziele für ein aerobes Training zu bestimmen, das zur Förderung der Gesundheit und Heilung des Gehirns eingesetzt werden kann.

Beeinträchtigungen der motorischen Funktion

B Untersuchung auf Beeinträchtigungen der motorischen Funktionen, einschließlich:

- statisches Gleichgewicht,
- dynamisches Gleichgewicht
- motorische Koordination und Kontrolle
- Dual-/Multitasking (z. B. wenn der Patient motorische Aufgaben zusammen mit kognitiven Aufgaben oder komplexen Aufgaben mit mehreren Teilaufgaben ausführen muss).

Die Auswahl und der Zeitpunkt der motorischen Assessments sollten auf der klinischen Einschätzung basieren, welche Untersuchungsverfahren für das Alter und die Fähigkeiten des Patienten am besten geeignet sind und den größten Einblick in das aktuelle Funktionsniveau im Vergleich zum Zielniveau bieten.

Zuordnung von Untersuchungsergebnissen in Beeinträchtigungs-Profile

E Physiotherapeuten sollten das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein aller Beeinträchtigungen und den Grad ihrer Irritierbarkeit feststellen und dokumentieren, um die Auswahl von Behandlungsprioritäten und -strategien für Patienten zu unterstützen.

B Bei Patienten, die Kopfschmerzen als Symptom angeben, sollten Physiotherapeuten den möglichen Kopfschmerztyp gemäß der Internationalen Klassifikation von Kopfschmerzerkrankungen bestimmen und dokumentieren.



Psychologische und soziologische Faktoren

E Physiotherapeuten sollten Faktoren im Zusammenhang mit der Selbstwirksamkeit und der Selbstmanagementfähigkeiten erheben, bewerten und dokumentieren. Dabei handelt es sich um potenzielle psychologische und soziologische Faktoren, die den Genesungsprozess und die Ergebnisse von physiotherapeutischen Interventionen erheblich beeinflussen können. Zu den zu berücksichtigenden Faktoren gehören beispielsweise

- der Umgang des Patienten mit Stresssituationen und die Anwendung guter, gesunder Bewältigungsstrategien
- die Art des Unterstützungssystems, über das der Patient verfügt, um das Selbstmanagement seiner Symptome und Beeinträchtigungen zu ermöglichen,
- die Anzahl und Art der potenziellen Risikofaktoren, die zu einer verzögerten oder komplizierten Genesung beitragen können
- das Verständnis und die Einstellung des Patienten zur Genesung (z. B. ob der Patient eine positive Einstellung zur Genesung hat oder ob er eher negativ eingestellt ist oder große Angst vor der Genesung hat)
- der Zugang des Patienten zu Ressourcen und Geräten, die die Genesung erleichtern können (z. B. Zugang zu einem Sporttrainer oder anderen Gesundheitsdienstleistern, die die Genesung unterstützen)

E Bei der Beurteilung der Selbstwirksamkeit und der Fähigkeit zum Selbstmanagement sollten Physiotherapeuten darauf hinweisen und betonen, dass sich die meisten Symptome und Beeinträchtigungen nach einer Gehirnerschütterung verbessern.

Auswahl der Massnahmen

F Physiotherapeuten sollten einen Plan für die Ergebnismessung für alle Beeinträchtigungsbereiche festlegen und dokumentieren, auf welche die physiotherapeutischen Interventionen abzielen und/oder welche zuvor aufgrund schlechter Verträglichkeit nicht getestet wurden.

INTERVENTIONEN

Kommunikation und Aufklärung

- B** Physiotherapeuten müssen Patienten darüber aufklären, wie sie ihre Symptome selbst in den Griff bekommen können:
- wie wichtig relative Ruhe (Ruhe nach Bedarf) anstelle von strikter Ruhe ist
 - welche Vorteile die schrittweise Wiederaufnahme von Aktivitäten hat
 - wie wichtig Schlaf ist
 - welche Strategien für eine sichere Rückkehr zur Aktivität geeignet sind
 - welche potenziellen Anzeichen und Symptome auf die Notwendigkeit einer Nachsorge durch einen Arzt, Physiotherapeuten oder anderen Gesundheitsdienstleister hinweisen.

- A** Physiotherapeuten müssen Patienten und ihre Familien/Betreuer über die verschiedenen Symptome, Beeinträchtigungen und Funktionseinschränkungen aufklären, die mit einer Gehirnerschütterung einhergehen. Sie müssen betonen, dass sich die meisten Patienten mit einer Gehirnerschütterung relativ schnell erholen. Die Bereitstellung dieser Informationen kann dazu beitragen, eine unbeabsichtigte Verstärkung von schlechteren Genesungserwartungen zu vermeiden.

Bewegungsbedingte Beeinträchtigungen

- F** Physiotherapeuten sollten die Ergebnisse der Untersuchung nutzen, um Patienten in eine von zwei Kategorien einzuteilen:
- Patienten mit bewegungsbezogenen Beeinträchtigungen und Funktionsstörungen, die gute Kandidaten für physiotherapeutische Interventionen sind,
 - oder Patienten ohne festgestellte bewegungsbezogene Beeinträchtigungen oder Funktionsstörungen.

Die Zeit seit der Verletzung kann sich auf den Grad der Irritierbarkeit der Symptome auswirken, sollte aber kein primäres Entscheidungskriterium dafür sein, wann physiotherapeutische Interventionen angebracht sind. Es gibt Hinweise darauf, dass eine frühzeitige physiotherapeutische Behandlung nach einer Gehirnerschütterung sicher ist und dass ein früherer Beginn physiotherapeutischer Massnahmen eine schnellere Genesung fördern kann.

- B** Physiotherapeuten sollten für Patienten, die bewegungsbezogene Beeinträchtigungen aufweisen, einen individuellen Massnahmenplan entwerfen, der die Interventionen auf die festgestellten Beeinträchtigungen, Funktionseinschränkungen, Partizipationseinschränkungen, Selbstmanagementfähigkeiten und den Grad der Irritierbarkeit des Patienten abstimmt.

- B** Physiotherapeuten sollten Patienten, je nach Bedarf zur weiteren Beratung und Nachsorge an andere Disziplinen überweisen. Besonders hervorzuheben ist, dass hochwertige klinische Praxisleitlinien empfehlen, Patienten mit anhaltenden migräneartigen und anderen chronischen Kopfschmerzen, Sehstörungen (einschließlich Augenfehlstellungen), Hörstörungen, Schlafstörungen, psychischen Symptomen, kognitiven Problemen oder anderen potenziellen medizinischen Diagnosen, die mit gehirnerschütterungsähnlichen Symptomen einhergehen oder mit gehirnerschütterungsähnlichen Symptomen übereinstimmen können (z. B. Läsionen/Tumore oder endokrine Anomalien wie posttraumatischer Diabetes insipidus), zur fachärztlichen Untersuchung und Behandlung zu überweisen.



HWS Muskuloskeletal

- B** Physiotherapeuten sollten, je nach Indikation Übungen abgeben und manuelle Therapien durchführen, die auf die Behebung von Funktionsstörungen der Hals- und Brustwirbelsäule abzielen, wie z. B. Übungen zur Verbesserung der Kraft, des Bewegungsumfangs, der Körperhaltung und/oder der sensomotorischen Funktionen (z. B. zerviko-zepale Kinästhesie, Kontrolle der Kopfposition, Dysfunktion der Halsmuskulatur).

Vestibulo-okulomotorisch

- B** Wenn ein BPLS als eine mögliche Ursache identifiziert wird, sollten Physiotherapeuten Massnahmen zur Repositionierung anwenden.

- B** Physiotherapeuten mit entsprechender Erfahrung in der vestibulären und okulomotorischen Rehabilitation sollten einen individuellen vestibulären und okulomotorischen Rehabilitationsplan für Patienten erstellen, die vestibuläre und/oder okulomotorische Funktionsstörungen aufweisen.

Wenn visueller Schwindel/visuelle Bewegungsempfindlichkeit festgestellt wird, kann ein individuelles Programm zur Gewöhnung an visuelle Bewegungen ebenfalls von Nutzen sein.

Bei Patienten mit Nackenschmerzen oder anderen Beeinträchtigungen der Halswirbelsäule kann sich die Beeinträchtigung der Halswirbelsäule durch wiederholte Kopfbewegungen im Rahmen der vestibulären Rehabilitation verschlimmern. Daher sollten auch die Auswirkungen von Kopfdrehungen auf mögliche gleichzeitige zervikale Beeinträchtigungen bedacht und berücksichtigt werden.

- F** Physiotherapeuten, die nicht über eine entsprechende Ausbildung in der vestibulären und okulomotorischen Rehabilitation verfügen, sollten Patienten, die vestibuläre und/oder okulomotorische Beeinträchtigungen aufweisen, an einen Therapeuten mit entsprechenden Fachkenntnissen überweisen.

Anstrengungstoleranz und aerobe Belastung

- A** Ein Training, das speziell auf die Ziele des Patienten, seinen Komfort, seinen Alltag und den Zugang zu Geräten abgestimmt ist, wird empfohlen.

Der Zeitpunkt für den Beginn des aeroben Trainingsprogramms kann von Patienten zu Patient variieren, aber der Zeitpunkt, zu dem sich die Symptome des Patienten auf ein mittleres oder geringeres Mass an Irritierbarkeit stabilisiert haben, kann als Leitkriterium dienen.

- E** Physiotherapeuten können bei allen Patienten, die eine Gehirnerschütterung erlitten haben, ein progressives aerobes Training durchführen, auch bei jenen, die keine Belastungsintoleranz aufweisen, und bei jenen, die nicht beabsichtigen, sich intensiv körperlich zu betätigen, um das Risiko einer Dekonditionierung zu verringern, die funktionelle Erholung des Gehirns zu fördern und eine nicht-pharmazeutische Option zur Verbesserung der psychischen Gesundheit zu bieten.



Motorische Funktion

C Physiotherapeuten sollten motorische Interventionen durchführen, die auf festgestellte oder vermutete motorische Beeinträchtigungen eingehen und den Patienten beim Erreichen höherer funktioneller Zielsetzungen unterstützen.

Motorische Interventionen, die auf die folgenden Beeinträchtigungen abzielen, werden dringend empfohlen:

- statisches Gleichgewicht
- dynamisches Gleichgewicht,
- motorische Koordination und Kontrolle sowie Dual/Multitasking.

Darüber hinaus werden Interventionen, die direkt zur Verbesserung der motorischen Funktion für Arbeit/Freizeit/aktivitätsspezifische Aufgaben beitragen, dringend empfohlen.

Überwachung und Verlauf der Behandlung von Patienten

F Physiotherapeuten sollten regelmäßig die Symptome dokumentieren, eine Neubeurteilung der bewegungsbezogenen Beeinträchtigungen vornehmen und je nach Bedarf oder Indikation ausgewählte Verlaufsmessungen bei Patienten durchführen.