

Der Effekt vestibulärer Rehabilitation mit zusätzlichen Training des Atemrhythmus oder propriozeptiven Übungen bei Patienten mit chronischen peripheren vestibulären Erkrankungen

Hintergrund und Fragestellung

Welcher Effekt hat die vestibuläre Rehabilitation, bei Verwendung der Cawthorne & Cooksey-Übungen kombiniert mit dem Training des Atemrhythmus oder von propriozeptiven Übungen, auf die selbstberichteten Einschränkungen und die posturale Kontrolle bei Patienten mit chronischen peripheren vestibulären Erkrankungen.

Methodik

Studiendesign

Interventionsstudie mit 3 Gruppen, keine Randomisierung

Kollektiv (Einschluss- / Ausschlusskriterien, Gruppen)

51 Personen (Durchschnittsalter $43 \pm SD 9$ Jahre) mit peripher vestibulärer Erkrankung während mindestens der letzten 6 Monate. Alle Patienten hatten Einschränkungen in den ADL sowie abnorme Kaloriktests.

Drei Patienten mussten ausgeschlossen werden:

1 Patient wegen Erkrankungen der Schilddrüse während des Follow-up

1 Patient wegen Nichteinhaltung des Studienprotokolls

1 Patient aufgrund eines Rechtsverfahrens, dass die vestibulären Symptome auf die Arbeitsumgebung zurückzuführen seien

Messungen

Dizziness Handicap Inventory (DHI), statische Posturografie (Augen offen und geschlossen, auf weicher Unterlage)

Intervention

I. Cawthorne & Cooksey Übungen mit Training des Atemrhythmus ($n = 17$)

II. Cawthorne & Cooksey Übungen mit propriozeptiven Übungen ($n = 17$)

III. Cawthorne & Cooksey Übungen ohne zusätzliche Intervention ($n = 17$)

I. Zusätzliches Training des Atemrhythmus

Die Patienten wurden instruiert, den Atemrhythmus auf 0.2 Hz (12 Atemzüge pro Minute) einzustellen, geleitet durch ein Metronom das auf einem Tonband aufgezeichnet war. Die Patienten wurden gebeten, dies $\frac{1}{2}$ Stunde, zweimal pro Tag während ihren Alltagsaktivitäten für acht Wochen durchzuführen,

II. Zusätzliche propriozeptive Übungen

Die Probanden wurden angewiesen:

1) langsam (barfuss) 5 Minuten lang in einem Korridor von mindestens 4m Länge zu gehen, bei gleichzeitiger Konzentration auf die Bewegung und Empfindung jedes

Fusses. Dies zunächst bei Tageslicht und falls von den Personen toleriert bei schwachem Licht.

2) im Stehen neben einer Wand das Körpergewicht auf jedes Bein verlagern, dabei besonders auf die Kraft und die Gelenksstellung achten, 5 Sekunden auf jedem Bein, mindestens 10 Mal.

3) Einbeinstand auf einer stabilen Oberfläche, das andere Bein langsam anbeugen und anheben (so hoch wie möglich) und dabei besonders auf die Kraft und die Bewegung achten, mindestens 10 Mal jedes Bein.

4) sitzen auf einem Stuhl, barfuss, abwechslungsweise einen Fuss mindesten bis zum Knöchel in einen Behälter gefüllt mit Polypropylenkugeln (5mm Durchmesser) stecken, 50 Mal.

III. Cawthorne & Cooksey-Übungen (Herdman et al. 2000)

1. im Bett oder Sitzen

1. Augenbewegungen erst langsam, dann schneller
 1. rauf und runter
 2. von einer Seite zur anderen
 3. einen Finger fixieren und diesen vor dem Gesicht ca. von 90cm auf 30cm vor und zurück führen
2. Kopfbewegungen erst langsam, dann schneller. Später mit geschlossenen Augen
 1. Den Kopf vorwärts und rückwärts beugen
 2. von einer Seite zur anderen drehen

2. Sitzen

1. Augen- und Kopfbewegungen wie oben
2. Schulter hoch und runter bewegen und kreisen lassen
3. nach vorne beugen und ein Objekt vom Boden aufheben

3. Stehen

1. Augen-, Kopf- und Schulterbewegungen wie oben
2. aufstehen und absitzen, mit offenen und geschlossenen Augen
3. einen kleinen Ball über Augenhöhe von einer Hand zur anderen werfen ()
4. einen Ball unter den Knien von einer Hand zur anderen werfen
5. aufstehen und absitzen und dazwischen umdrehen

4. Bewegung über

1. einen Kreis um eine Person gehen, welche einen grossen Ball zuwirft und der wieder zurückgeworfen wird
2. durch einen Raum gehen, erst mit offenen, dann mit geschlossenen Augen
3. einen Hang oder Rampe hinauf und hinunter gehen, erst mit offenen, dann mit geschlossenen Augen
4. Stufen hoch und runter steigen, erst mit offenen, dann mit geschlossenen Augen
5. Kegeln

Resultate

Die Abnahme der Scores des Dizziness Handicap Inventory (DHI) um mindestens 18 Punkte war mit 94% am häufigsten in der ersten Gruppe (Atmung), verglichen mit einer Abnahme bei 53% in der zweiten Gruppe (Propriozeption) und 70% in der dritten Gruppe mit ausschliesslich vestibulärer Rehabilitation. Die Gruppe mit propriozeptiven Übungen zeigte hingegen eine signifikante Abnahme des Schwankens in allen sensorischen Bedingungen in der statischen Posturographie ($p < 0,05$).

Schlussfolgerungen

Die Regulation des Atemrhythmus kombiniert mit vestibulärer Rehabilitation hat den grössten positiven Einfluss auf die Behinderungen aufgrund einer vestibulären Erkrankung. Zusätzliche propriozeptive Übungen hingegen verbessern die posturale Kontrolle am besten.

Kommentar

Die Gruppe, welche Atemübungen mit vestibulärer Rehabilitation kombinierte, erzielte die grössten Fortschritte bezüglich der selbstberichteten Einschränkungen. Hier kann vermutet werden, dass eine Angstkomponente Einfluss auf das Schwindelempfinden haben könnte. Dass sich die Gruppe mit propriozeptiven Übungen kombiniert mit vestibulärer Rehabilitation bezüglich der selbstberichteten Einschränkungen weniger verbesserte als die Gruppe die nur vestibuläre Rehabilitation alleine durchführte ist überraschend. Vor allem auch aus der Sicht dass die Programme über acht Wochen, eine Stunde (Atemgruppe) resp. ca. 40 Minuten (Propriozeptive Gruppe) pro Tag, zusätzliches Training bedeuteten. Zudem hatte die Gruppe mit propriozeptiven Übungen gleichzeitig auch das Programm für vestibulärer Rehabilitation, zeigte aber nicht die gleichen Verbesserungen wie die Gruppe, die nur vestibuläre Rehabilitation hatte. Es fragt sich, ob die Patienten der zweiten Gruppe die vestibulären Übungen gleich lang und häufig durchführten wie die dritte Gruppe, schliesslich hatten sie 2 Übungsprogramme gleichzeitig zu bewältigen, während die erste Gruppe ihre Atemübungen in ihre Alltagsaktivitäten integrieren konnte. Es stellt sich die Frage, ob die Fokussierung auf den Spürsinn und die Wahrnehmung nicht auch während den üblichen Alltagsaktivitäten hätte integriert werden können. Zudem waren die propriozeptiven Übungen v.a. auf die „inneren“ Informationen gerichtet und weniger auf den Druck an den Füßen bzw. den Boden. Dass sich bei propriozeptiver Stimulation und Wahrnehmungsförderung zwar das Gleichgewicht verbessert, nicht aber die subjektiven Schwindelsymptome, deckt sich mit der Beobachtung in der Praxis. Kritisch kann betrachtet werden, dass keine Randomisierung stattgefunden hat. Die Gruppen sind statistisch identisch, aber es bestehen teilweise Unterschiede

Zusammengefasst von Stefan Schädler

Referenz

Jauregui-Renaud K, Villanueva Padron LA, Cruz Gomez NS. The effect of vestibular rehabilitation supplemented by training of the breathing rhythm or proprioception exercises, in patients with chronic peripheral vestibular disease. J Vestib Res 2007; 17 (1):63-72.
Herdman SJ, Whitney SL. Treatment of Vestibular Hypofunction. in: Vestibular rehabilitation, S.L. Herdman ed., F.A. Davis Company, Philadelphia 2000:387-423.

Table 1
Cawthorne & Cooksey Exercises [13]

1. In bed or sitting
 1. Eye movements – at first slow, then quick
 1. up and down
 2. from side to side
 3. focusing on finger moving from 3 feet to 1 foot away from face
 2. Head movements at first slow, then quick, later with eyes closed
 1. bending forward and backward
 2. turning from side to side
 2. Sitting
 1. Eye movements and head movements as above
 2. Shoulder shrugging and circling
 3. Bending forward and picking up objects from the ground
 3. Standing
 1. Eye, head and shoulder movements as before
 2. Changing from sitting to standing position with eyes open and shut
 3. Throwing a small ball from hand to hand (above eye level)
 4. Throwing a ball from hand to hand under knee
 5. Changing from sitting to standing and turning around in between
 4. Moving about
 1. Circle around center person who will throw a large ball and to whom it will be returned
 2. Walk across room with eyes open and then closed
 3. Walk up and down slope with eyes open and then closed
 4. Walk up and down steps with eyes open and then closed
 5. Bowling
-