

J. Heisel, Bad Urach

# Kopfgelenksfunktionsstörungen – funktionelles isometrisches Training mit Hilfe eines ortho-kybernetischen Kissens

## Vorbemerkungen

■ Dysfunktionen der Kopfgelenke sind häufige, teilweise schmerzhaft reversible Störungen mit sehr variabler Klinik; nicht selten sind sie neben lokalen Beschwerdebildern mit Ausstrahlung in den Stirnbereich auch mit vegetativen Dysfunktionen wie Übelkeit, Flimmersehen u.a. verbunden.

Die Kopfgelenke im oberen Bereich der Halswirbelsäule unterscheiden sich anatomisch in erheblichem Ausmaß von den übrigen HWS-Segmenten ab C2/C3 abwärts, paravertebrale Bandscheibenpuffer fehlen. Die Konstruktionsanordnung von Dens und Atlas ermöglicht die hohe Bewegungsfreiheit des Kopfgelenksegments C1/C2. Um den Kopf zu tragen, werden Stützlasten, Stoßdämpfung, Scherkräfte und Beweglichkeit in der Atlasregion nur muskulär bewältigt und gesteuert. Dies erklärt das Fehlen von Belastungsarthrosen des Kopfgelenkbereiches. Aus einer Kopfschräglage resultiert aufgrund der

typischen Anordnung der Atlasringmuskulatur eine asymmetrische Anspannung, die dann für lokale Schmerzbilder verantwortlich sein kann. Vor allem in Flugzeugen mit enger Bestuhlung, hieraus resultierender eingeschränkter globaler Beweglichkeit bei schräg gestelltem Kopf und schräg gestellter Sitzposition kommt es oft zu einer unphysiologischen statischen und dynamischen Beanspruchung im Bereich der Kopfgelenke. In abgeschwächter Form trifft diese Beanspruchung auch für alle Schrägpositionen der Wirbelsäule zu und ist vom Zeitfaktor abhängig.

Die hohe Belastung des Halswirbelsäulenbereiches verstärkt sich bei Kindern durch das noch bestehende Unverhältnis eines bereits schweren Kopfes im Verhältnis zu einer noch schwach ausgebildeten Muskulatur. Therapeutisch stehen bei störenden Beschwerdebildern vor allem die Therapieansätze der manuellen Medizin, Atlaschirurgie sowie Osteopathie zur Verfügung [1].

## Funktionsprinzip/ Wirkmechanismus

Das hier vorgestellte, aus stabiler Textilfaser gearbeitete Kissen soll in Kopfruhestellung zu einer variablen Druckverteilung im Bereich der Atlasregion führen. Vom Orthopäden und Diplomingenieur Dr. med. H. Koerner (Leiter des Institutes für angewandte Human-kybernetik in Berlin) wurde in Zusammenarbeit mit der Firma Matherm, Philippsthal, ein spezielles, aus 3 Kammern bestehendes Stützkissen für den Halswirbelsäulenbereich entwickelt (Abb. 1). Primär zur Prophylaxe von Kopfgelenkproblemen für Langzeitflieger gedacht, bewährt es sich zunehmend auch im häuslichen und pflegerischen Bereich. Entscheidend ist hier, dass das Hinterhaupt bis zum Ohr exakt in die mittlere Kammer des Kissens passt und die integrierte, aufliegende Nackenrolle sich der Halslordose optimal anpasst. Die integrierte Nackenrolle ermöglicht durch veränderbare Liegevarianten einen



Abbildung 1 Spezialisiertes Nackenkissen



Abbildung 2 Kopfposition im Nackenkissen

Wechsel von Anspannung und Entspannung der tiefen Beuge- und Streckmuskulatur der Atlasregion mit zusätzlichem Effekt einer isometrischen Beanspruchung für diese empfindlichen Muskelgruppen. Durch einfaches Drehen des Kissens auf die Vorder- oder Rückseite erhöht oder verringert sich in schräger Sitzposition der Druck auf die Atlasregion. Dieses Wechselspiel in der Handhabung bewirkt dann den Effekt eines isometrischen Aufbautrainings der belasteten Muskelgruppen. Das Kissen garantiert in schräger Ruheposition eine ausreichende aktive Beweglichkeit und wirkt gleichzeitig einem extremen Abknicken des Kopfes entgegen.

Die Füllhöhe der integrierten Nackenrolle und damit der lokale kraniale Druck auf die obere Halswirbelsäule kann durch Volumen Anpassung (variable Füllmenge) exakt dosiert werden. Durch den Anpressdruck des Kopfes auf die mittlere Kammer stellen sich die beiden lateralen Kissenanteile nach ventral

auf, der Kopf kann somit nicht mehr unkontrolliert zur Seite wegrotieren (Vermeidung einer übersteigerten Lateralflexion; Abb. 2). Die Fixierung der Nackenrolle an der mittleren Kammer erfolgt mit einem Klettverschluss.

### Einsatzmöglichkeiten

Langes monotones Sitzen führt häufig zu Verspannungen der Nackenmuskulatur, durch die Kopfschräglage wird die Muskulatur im Bereich des Atlas zusätzlich belastet. Diese Erkenntnis liefert die Erklärung für die vermehrten muskulären Irritationen im Bereich der Kopfgelenke bei lange gegebener Bewegungseinschränkung, z.B. bei Langstreckenflügen, bei Bus-, Bahn- und Autoreisen. Aufgrund seiner sehr einfachen Handhabung kommt dieses spezielle Nackenkissen vor allem bei Vielfliegern mit häufigen Beschwerdebildern und Funktionsstörungen im oberen Bereich der Halswirbelsäu-

le zum Einsatz. Zwischenzeitlich hat sich dieses Hilfsmittel auch bei Patienten mit einer chronischen Dysfunktion der oberen Halswirbelsäule und begleitender vegetativer Symptomatik bewährt (z.B. im Sinne einer HWS-Teilfixierung im Liegen). Für dieses Patientengut wurde eine spezielle variable Füllung (dosierbare Volumenfestigkeit) mit einer auswechselbaren Nackenrolle entwickelt, die einen individuellen, auf jeden Patienten abgestimmten Einsatz erlaubt. OUP

### Literatur

1. Koerner H, Würzner A. Kleiner Impuls - große Wirkung. Eine Reflextherapie in der Atlasregion bewirkt Stoffwechselregulation, Leistungssteigerung, Schmerzlinderung und psychosomatische Stabilisation. Orth Prax 2010; 46: 191–201.
2. Heisel J. Physikalische Medizin. Stuttgart: Thieme, 2005