

Kopfgelenktherapie

Robert Emmanuel Picard

Statistische Ergebnisse der Kopfgelenktherapie

0. Inhaltsverzeichnis

1. Grundannahmen und Meßmethode
2. Stichprobenbeschreibung
3. Arbeitshypothesen
4. Zusammengefaßte rotatorische Ergebnisse
 - 4.1 Drehung Prae-Post-Vergleich
 - 4.2 Dauerhaftigkeit des Therapieerfolgs am Beispiel der Drehung
 - 4.3 Seitneigung Prae-Post-Vergleich
 - 4.4 Beugung/Streckung Prae-Post-Vergleich
5. Schriftl. Spontanäußerungen
6. Diskussion der Ergebnisse

Kopfgelenktherapie

Robert Emmanuel Picard

1. Grundannahmen und Meßmethode

Grundlegend ist die Annahme, dass eine Erweiterung und gleichzeitige Symmetrisierung des Rotationswinkels des Kopfes, der Seitneigung und eine Erweiterung der Beugung/Streckung qualitative Rückschlüsse auf die Funktionalität der Kopfgelenke zulässt. Derartige rotatorische Ergebnisse verraten, ob eine Digastricus-Muskellagerung statt gefunden hat oder nicht und ob diese von Dauer ist.

Zur Durchführung der Neutral-Null-Methode wurde ein marktüblicher Kompaßgoniometer (CMS Cervical Measurement Systems, www.gesund-es) verwendet. Die Person saß senkrecht mit Kontakt zur Rückenlehne oder einer Handtuchrolle auf einem Stuhl, die Arme lagen auf dem Schoß. Der Experimentator sorgte durch Blockierung der Schultern dafür, dass sich die Brustwirbelsäule möglichst nicht an der Bewegung der HWS beteiligen konnte.

2. Stichprobenbeschreibung

Über einen Zeitraum von annähernd zwei Jahren (vom 22.7.07 bis 30.10.09) wurden die anfallenden Messwerte nach der Neutral-Null-Methode erfasst und in eine elektronische Tabelle eingepflegt, so dass deskriptive Statistiken gezeitigt werden konnten.

Tabelle: Anzahl und Prozentangabe der Stichprobe nach Alter und Geschlecht

Geschlecht	N	%
Männer	187	37,93
Frauen	306	62,07
Gesamt	493	100

Alter	M	SD
Jahre	47,04	16,23

Kommentar: Frauen sind gegenüber der Kopfgelenktherapie aufgeschlossener. (Ratio: Frauen:Männer / 3:2). Bezüglich Alter und seiner Streuung hat die Stichprobe ein mittleres Alter von 47 Jahren mit einer Standardabweichung von 16 Jahren.

Kopfgelenktherapie

Robert Emmanuel Picard

3. Arbeitshypothesen

Hypothese 1: Eine mediale Stellung des 1. HWK (d.h. der linke Venter posterior musculi digastrici befindet sich nicht mehr dorsal und ventral vom linken Atlasfortsatz) ermöglicht einen erweiterten und symmetrischeren Rotationswinkel des Kopfes als eine nach links vorne verlaufende Atlasstellung, bei der der linke Atlasfortsatz vom linken Venter posterior musculi digastrici nach ventral gedrückt wird.

Hypothese 2: Nach Therapie ist eine Erweiterung der Beuge-/Streckungsfähigkeit des Kopfes zu erwarten, weil die Kopfgelenke nicht mehr relativ immobil verkantet sind, sondern sich als Ganzes an der sagittalen Bewegung der Halswirbelsäule beteiligen können.

Hypothese 3: Es ist nach erfolgter Therapie eine Erweiterung und Symmetrisierung der Seitneigung des Kopfes zu erwarten, weil die linksseitige Immobilität der Kopfgelenke aufgehoben wurde. Die Seitneigung wird nunmehr auf der linken Seite auch von den Kopfgelenken her ermöglicht.

4. Zusammengefaßte rotatorische Ergebnisse

Tabelle: Anzahl, Mittelwert und Standardabweichung der durchschnittlichen Rotationswerte jeweils vor und nach KG-Therapie sowie der durchschnittlichen Beugung/Streckung und Seitneigung vor und nach Therapie

	N	M	SD	%
Drehung vor Th.	491	131,4	24,54	
Drehung nach Th.	459	145,87	22,92	
Differenz der Drehung		14,48		9,92
Beugung / Streckung vor Th.	302	108,31	26,28	
Beugung / Streckung nach Th.	301	118,73	23,91	
Differenz Beugung / Streckung		10,41		9,62
Seitneigung vor Th.	327	63,74	17,96	
Seitneigung nach Th.	326	70,74	17,46	
Differenz der Seitneigung		7		10,98
Durchschnittl. proz. Zunahme				10,17

Kommentar: Bezüglich aller Parameter (Drehung, Seitneigung, Beugung/Streckung) findet nach Therapie eine durchschnittliche Zunahme des Radius um ca. 10 Prozent statt. Die Drehung nimmt um 14 Grad, die Beugung/Streckung um 10 Grad und die Seitneigung um 7 Grad zu.

Kopfgelenktherapie

Robert Emmanuel Picard

4.1 Drehung Prae-Post-Vergleich

Tabelle: Anzahl, Mittelwert und Standardabweichung der durchschnittlichen Rotationswerte jeweils vor und nach KG-Therapie

Rotation Prae-post-Vergleich			
	M	SD	N
Rotation links vor Th.	67,99	12,76	484
Rotation rechts vor Th.	63,41	11,78	
Rotation links nach Th.	73,26	11,54	459
Rotation rechts nach Th.	72,61	11,38	
Zu/Abnahme li vor Mas	3,48	7,3	484
Zu/Abnahme re vor Mas	7,14	7,76	
Zu/Abnahme ges vor Mas	10,62	10,83	
Zu/Abnahme li nach Mas	5,47	8,24	459
Zu/Abnahme re nach Mas	9,26	8,62	
Zu/Abnahme ges nach Ma	14,74	13,48	

Kommentar: Eine vorbestehende durchschnittliche Einschränkung der Drehung nach rechts von ca. 5 Grad mündet nach Therapie in eine symmetrische Drehung von 73 Grad. Nach vibratorischer Einwirkung auf die Kurze Nackenmuskulatur ergibt sich eine durchschnittliche Zunahme von ca. 15 Grad gegenüber dem Zustand vor Therapie.

Tabelle: Häufigkeiten der Rechts- bzw. Linkseinschränkungen vor Therapie (links) und des jeweiligen Ausmaßes der Einschränkung in Graden (rechts), definiert als Differenz zwischen Rechts- und Linksrotation, die kleiner oder gleich 5 Grad ist

Rotationsdifferenz vor Th.	N	%	Kum%	Rotationsdifferenz vor Th	M	SD
Rechtseinschränkung	309	62,93	91,24	Rechtseinschränkung	11,2	6,64
Linkseinschränkung	139	28,31		Linkseinschränkung	-8,87	5,27
Symmetrie trotz KA	43	8,76		Gesamtdifferenz	4,6	10,93
Gesamt	491	100				

Kommentar: 63 Prozent der Probanden wiesen eine Rechtseinschränkung der Drehung auf, wohingegen nur 28 Prozent eine Linkseinschränkung hatten. Die regelhafte Rechtseinschränkung geht bei fortschreitender Skoliosierung in eine Linkseinschränkung über, die eine Kompression der linken Kopfgelenke verrät.

Kopfgelenktherapie

Robert Emmanuel Picard

Tabelle: Anzahl Versuchspersonen, bei denen Drehungssymmetrie hergestellt wurde, vor und nach Therapie .
Nebenstehend: Korrelation der Messwertreihen

Rotation__	Anz.	N	%	Korrelation Rotation	R
Symmetrie vor Th.	152	491	30,96	Rotation vor Th.	0,61
Symmetrie nach Th.	396	459	86,27	Rotation nach Th.	0,84
Differenz der Proz.			55,32	Rotation nach Th. u. Ma:	0,91
				Rotation am 2. Termin	0,89

Kommentar: Wiesen nach obiger Definition vor Therapie nur 31 Prozent der Probanden Drehungssymmetrie auf, waren es nach Therapie 86 Prozent: Die Kopfgelenke lassen also nach Therapie in der Regel Drehungssymmetrie zu. Vor Therapie korrelieren die Meßreihen mit nur $r=0,6$, nach Therapie und Vibrationseinwirkung mit $r=0,91$ und bei einem zweiten Termin mit $r=0,89$. Letzteres deutet darauf hin, dass die statt gehabte qualitative Veränderung über Zeit hinweg stabil geblieben war.

Tabelle: Häufigkeitstabelle der Rotationswinkelerweiterung bzw. -verringern in Grad

Häufigkeit Zu/Abnahme in Grad bei Rotation			
Kategorien	N	%	Kum%
Zunahme 0 <=10	123	26,8	
Zunahme 11 <= 20	140	30,5	57,3
Zunahme 21 <= 30	92	20,04	77,34
Zunahme 31 <=40	31	6,75	84,1
Zunahme 41 <=50	12	2,61	86,71
Zunahme 51 <=60	3	0,65	87,36
Abnahme -1 >= -10	45	9,8	
Abnahme -11 >= -20	11	2,4	12,2
Gesamt	457	99,56	99,56

Kommentar: Kumuliert findet eine Zunahme der Drehung um bis zu 30 Grad bei 77 Prozent aller Probanden statt. Es gibt 87 Prozent Rotationswinkelzunahmen und 12 Prozent -abnahmen. Interessant ist, dass auch extreme Rotationswinkelerweiterungen, die über vierzig Grad liegen, vorkommen können; aber auch Rotationswinkelabnahmen, die in die Kategorie zwanzig Grad minus fallen. Dies bedeutet, dass es auf die jeweilige muskuläre Plastizität und die Schwere der vorhergehenden Symptomatik ankommt, ob eine bedeutende Rotationswinkelerweiterung oder -verringern zu gewärtigen ist, dass es aber das Grundphänomen gibt, wonach eine Erweiterung von ca. 20 Grad in der Regel zu erwarten ist.

Kopfgelenktherapie

Robert Emmanuel Picard

4.2 Dauerhaftigkeit des Therapieerfolgs am Beispiel der Drehung

Tabelle: Anzahl, Mittelwert und Standardabweichung des Rotationswinkels in Grad beim zweiten Therapiezeitpunkt

2. Termin				
Links vor Massage	71,1	11,29	M	SD
Rechts vor Massage	69,77	11,44	M	SD
Anzahl	226		N	
Links nach Massage	72,77	12,2	M	SD
Rechts nach Massage	72,54	11,6	M	SD
Symmetrie Rotation	188	83,19	N	%

Kommentar: Es erweist sich aufgrund eines später statt findenden zweiten Termins die Konstanz des Therapieergebnisses hinsichtlich Symmetrie und Erweiterung der Rotationsfähigkeit. Es stellt sich eine strenge Rotationssymmetrie ein. Somit ist davon auszugehen, dass der Therapieerfolg von Dauer ist und die einmal aufgrund der Therapie erworbene Funktionalität der Kopfgelenke nicht mehr verloren geht.

4.3 Seitneigung Prae-Post-Vergleich

Tabelle: Anzahl, Mittelwert und Standardabweichung der durchschnittlichen Seitneigungswerte jeweils vor und nach Kopfgelenktherapie in Grad

Seitneigung Prae-post-Vergleich			
	M	SD	N
Seitneigung links vor Th.	30,67	8,67	327
Seitneigung rechts vor Th.	33,07	9,29	
Seitneigung links nach Th.	34,57	8,62	326
Seitneigung rechts nach Th.	36,17	8,84	
Zu/Abnahme links	3,93	5	
Zu/Abnahme rechts	3,12	5,62	
Zu/Abnahme gesamt	7,05	8,79	

Kommentar: Die Seitneigung nach links ist eingeschränkter als diejenige nach rechts. Es besteht eine Differenz von fast drei Grad. Dies deutet darauf hin, dass die Kopfgelenke eher auf der linken als auf der rechten Seite immobilisiert sind und die Beweglichkeit dort vor allem von der unteren Halswirbelsäule herrührt. Nach Therapie erhöht sich die Seitneigung nach beiden Seiten, die Zunahme links ist bedeutender.

Kopfgelenktherapie

Robert Emmanuel Picard

Tabelle: Anzahl Versuchspersonen, bei denen Seitneigungssymmetrie hergestellt wurde, vor und nach Therapie (definiert als Differenz zwischen Rechts- und Linksseitneigung, die kleiner/gleich 3 Grad ist). Nebenstehend Korrelationskoeffizienten der Seitneigungsmeßwertreihen vor und nach Therapie

<u>Seitneigung</u>	Anz	N	%		
Symmetrie vor Th.	134	327	40,98	Seitneigung vor Th.	0,75
Symmetrie nach Th.	212	326	65,03	Seitneigung nach Th.	0,87
Differenz der Proz.			24,05		

Kommentar: Wiesen vor Therapie 41 Prozent der Probanden auf, waren es nach Therapie 65 Prozent. Die Zunahme der Seitneigungssymmetrie um 25 Prozent weist darauf hin, dass letztere wie die Drehung gefördert wird. Desweiteren deutet sich auch hier eine deutliche Erhöhung der Prae-Post-Korrelationskoeffizienten an.

4.4 Beugung/Streckung Prae-Post-Vergleich

Tabelle: Anzahl, Mittelwert und Standardabweichung der durchschnittlichen Beugungs-/Streckungswerte in Graden jeweils vor und nach KG-Therapie

<u>Beugung/Streckung Prae-post-Vergleich</u>				
	M	SD	N	
Beugung vor Th.	52,79	10,84	302	
Streckung vor Th.	55,52	15,44		
Beugung nach Th.	55,09	9,84	301	
Streckung nach Th.	63,64	14,07		
			M	SD
Beugung nach Th minus Beugung vor Th			2,31	9,71
Streckung nach Th minus Streckung vor Th			8,27	9,38
Beugung plus Streckung			10,57	12,37

Kommentar: Nach Therapie erhöhen sich sowohl die Beugung als auch die Streckung. Die Erhöhung der Streckung ist um das Vierfache größer. Dies deutet darauf hin, dass aufgrund der Therapie eine qualitative Änderung der Kopfhaltung bzw. der Kopf-Rumpf-Beziehung erfolgt ist.

Kopfgelenktherapie

Robert Emmanuel Picard

Tabelle: Häufigkeiten der Zunahmen bzw. Abnahmen der Beugung und Streckung sowie von Kombinationen aus Beugung und Streckung

Häufigkeiten Beugung/Streckung	N	%
Zunahme Beugung	164	54,49
Abnahme Beugung	109	36,21
Keine Zu/Abnahme Beugung	27	8,97
Zunahme Streckung	237	78,74
Abnahme Streckung	49	16,28
Keine Zu/Abnahme Streckung	14	4,65
Zunahme Beugung und Streckung	123	40,86
Abnahme Beugung und Streckung	9	2,99
Abnahme Beugung, Zunahme Streckung	92	30,56
Zunahme Beugung, Abnahme Streckung	35	11,63
Nur Zunahme Beugung	8	2,66
Nur Zunahme Streckung	23	7,64
Sonderfälle	12	3,99
Gesamt	301	

Kommentar: Überwiegend fanden Zunahmen von Beugung und Streckung statt, vornehmlich der Streckung. Kombiniert betrachtet sind die häufigsten Kategorien '*Zunahme Beugung und Streckung*' sowie '*Abnahme Beugung, Zunahme Streckung*'; beide Kategorien zusammengenommen machen ca. 72 Prozent der Fälle aus. Dies deutet auf eine qualitative Änderung der Kopfhaltung sowie der Beuge- und Streckfähigkeit hin.

5. Schriftl. Spontanäußerungen

Tabelle: Anzahl und Art genannter Empfindungen kurz nach Kopfgelenktherapie (Mehrfachnennungen, N = 357)

Schriftl. Spontanäußerungen	357		
Kategorien	N	%	
Wärmegefühl links	15	2,87	
Symptome reduziert/verschwunden	52	9,96	
Kein Knacken mehr	6	1,15	
Kopfdrehung/-beugung verbessert'	95	18,2	
Erhöhte Beweg. d. Kopfes, Leichtigkeit	109	20,88	
Angenehm, entspannt, besser'	214	41	
Gefühl größer geworden, gestreckt'	31	5,94	
Gesamt	522	100	

Kommentar: Der unmittelbare Therapieeffekt, der in diese Äußerungen Eingang findet, ist eine Empfindung von Leichtigkeit der Kopfbewegungen, manchmal geht es hin zu einem vorübergehenden Kontrollverlust der Kopfbeweglichkeit. An erster Stelle unter den häufigst genannten Empfindungen steht

Kopfgelenktherapie

Robert Emmanuel Picard

die Aussage, dass die neue Kopfbeweglichkeit „angenehm“ sei. Es wird in der Regel eine erhöhte Beweglichkeit des Kopfes („*Die Drehung ist leichter.*“) festgestellt. Konkretere Äußerungen, die sich auf Kopfdrehung und -beugung beziehen, lauten zum Beispiel: „*Nach rechts ist die Beweglichkeit verbessert.*“ In vielen Fällen wurde nach einem relativ kurzen Zeitraum berichtet, dass sich vorher genannte Symptome gelegt haben, zum Beispiel: „*Mein Kopfweh ist weg!*“

Insgesamt ergeben diese Äußerungen das Bild einer qualitativen Neuerung in den Kopfgelenken: Sofort konnten die Personen feststellen, dass sich physiologisch etwas in bedeutsamer Weise geändert hatte. Die Personen konnten die gemessene, erhöhte Rotations-, Beugungs- und Seitneigungsfähigkeit des Kopfes empfindungsmäßig bestätigen.

6. Diskussion der Ergebnisse

Es wurden sehr konsistente, in sich stimmige Ergebnisse gezeitigt, die auf das im Fokus stehende Phänomen deutlich hinweisen: Es handelt sich um die oben thematisierte Kopfgelenkasymmetrie, die die Beweglichkeit der Kopfgelenke einschränkt. Rotations-, Beugungs- und Seitneigungseinschränkungen und -asymmetrien fallen oftmals so lange nicht auf, so lange sie nicht gemessen und behoben werden. Sobald dies bewerkstelligt ist und die Kopfgelenke ihre Zentrierung erhalten haben, gibt es deutliche Vorher-Nachher-Unterschiede in allen Merkmalsdimensionen: Rotation und Seitneigung symmetrisieren und verstärken sich, Beugung/Streckung nehmen deutlich zu. Die drei oben genannten Arbeitshypothesen wurden somit bestätigt.

Wahrscheinlich sind viele der hier dargestellten Stichprobenergebnisse inferenzstatistisch signifikant. Die Daten bilden das robuste Phänomen in zufrieden stellender Weise ab. Hinzu kommt die Stabilität der Messergebnisse über die Zeit hinweg, die darauf hindeutet, dass es in der Regel zu keiner Rückentwicklung zum vorherigen Zustand der Kopfgelenke oder vielmehr zur Kopfgelenkasymmetrie kommt.

Die Konvergenz und Stimmigkeit aller Ergebnisse zueinander, die empfindungsmäßig begleitete, in der Regel positiv eingeschätzte Beurteilung des Therapieerfolges und seine Dauerhaftigkeit lassen keinen Zweifel daran, dass es sich um eine tiefgreifende therapeutische Maßnahme handelt.