

Fakt oder Fiktion?

Praxisgerechte Funktionsanalyse für den Nicht-Spezialisten

Ein Kursbericht von Dr. Wolfgang Innmann, Hof

In der modernen Zahnmedizin gehört die Diagnostik funktioneller Störungen des Kausystems – und falls erforderlich, deren Therapie – zu den grundlegenden Voraussetzungen vor allen restaurativen oder kieferorthopädischen Behandlungsmaßnahmen. Im Praxisalltag zeigt sich allerdings häufig, dass der Kenntnisstand vielfach nicht ausreicht, was Prof. Dr. Axel Bumann, Berlin, veranlasste, am 11.07.2007 an der eazf München die Frage zu erörtern, ob die „Praxisgerechte Funktionsanalyse für den Nicht-Spezialisten“ Fakt ist oder doch nur Fiktion sein kann.

Begriffsklärung „Funktionsanalyse“

1. Was ist „Klinische Funktionsanalyse“?

Sowohl nach den Definitionen der Fachgesellschaften als auch für das Verständnis der Kostenträger umfasst die klinische Funktionsanalyse die Anamnese, das Erfassen der aktiven Bewegungen, die Überprüfung der Okklusion sowie die Palpation der Kaumuskulatur und der Kiefergelenke einschließlich der Auskultation.

2. Was ist „Manuelle Funktionsanalyse“?

Darüber hinausgehend wird bei der manuellen Funktionsanalyse in Anlehnung an orthopädische Untersuchungsmethoden durch aktive und passive Belastungstests überprüft, wie stark der Patient – auch wenn er subjektiv beschwerdefrei ist – funktionell bereits vorgeschädigt ist. Die klassische Funktionsanalyse ist somit in Analogie zur inneren Medizin mit dem Ruhe-, und die manuelle Funktionsanalyse mit dem Belastungs-EKG vergleichbar.

3. Was ist „Manuelle Strukturanalyse“?

Aufgrund administrativer und abrechnungstechnischer Probleme hinsichtlich des Terminus „Funktionsanalyse“ war es empfehlenswert, die manuellen, über GOÄ-Analogpositionen abzurechnenden Untersuchungsmethoden von der herkömmlichen Diagnostik abzugrenzen und es wurde der inzwischen auch durch entsprechende Stellungnahmen der Fachgesellschaften hinreichend etablierte Begriff der „manuellen Strukturanalyse (MSA)“ eingeführt.

4. Was ist „Instrumentelle Funktionsanalyse“?

Die beiden Säulen der klassischen instrumentellen Funktionsanalyse sind einerseits die schädelgelenkbezügliche Montage von Gipsmodellen im Artikulator und dessen Programmierung mit Hilfe von Registraten, sowie andererseits die extraorale Aufzeichnung von Bewegungsspuren. Ersteres ermöglicht tatsächlich jedoch nur eine instrumentelle Okklusionsanalyse und für das zweite gibt es keine vergleichende Klassifizierung von Norm und Spurbweichungen in Korrelation zu Beschwerdesymptomen oder strukturellen Veränderungen. Alternativ dazu stellte Prof. Bumann das ARCUSdigma-System der Firma KaVo vor, mit dessen Hilfe auf Ultraschall basierenden 3D-Messungen der Unterkieferbewegungen ein Zusammenhang zwischen Unterkieferposition und Schmerzsymptomatik überprüft werden kann.

Belastungsvektor, Restriktionsvektor und Einflussvektor

Ziel der MSA ist die Ermittlung eines reproduzierbaren individuellen Belastungsvektors, der – falls vorhanden – letztendlich auch die Therapierichtung vorgibt. Dabei ist von Bedeutung, wie einfach oder schwierig die Behandlung in der vorgegebenen Richtung durchgeführt werden kann, das heißt es muss abgeklärt werden, ob Restriktionsvektoren die Therapie behindern. Sind Belastungs- und Restriktionsvektoren eindeutig verifizierbar, muss weiterhin untersucht werden, ob eine zahnärztliche Behandlung überhaupt geeignet ist, die Symptomatik zu beeinflussen, das heißt es muss ein entsprechender Einflussvektor im Kausystem vorliegen, da wir lediglich über zwei Parameter eingreifen können: Die statische und die dynamische Okklusion.

Adaptation und Kompensation

Belastende Einflüsse werden in biologischen Systemen durch zwei Mechanismen verarbeitet: Entweder durch Adaptation oder durch Kompensation, wobei erstere im Kausystem

eine bindegewebige, und letztere eine muskuläre Gegen- oder Ausweichreaktion darstellen, die bei einem Ungleichgewicht in eine regressive Adaptation oder Dekompensation übergehen.

Grüne, gelbe und rote Patienten

Die MSA ermöglicht durch die Untersuchung der oben genannten Gewebereaktionen eine Einteilung der Patienten in drei Gruppen:

- die *grüne Gruppe*, in der auch unter Belastung keine Symptome auftreten,
- die *gelbe Gruppe* mit subjektiver Beschwerdefreiheit und Symptomen unter Belastung und
- die *rote Gruppe*, die bereits eine Schmerzsymptomatik aufweist.

Die Risikogruppe für jegliche Behandlungsmaßnahme stellt die gelbe Gruppe dar, die nur durch die MSA herausgefiltert werden kann.

Das MSA-Routineuntersuchungsprotokoll

Das MSA-Routineuntersuchungsprotokoll sollte somit grundsätzlich immer vor einer zahnärztlichen oder kieferorthopädischen Behandlung bei jedem Patienten erstellt werden und umfasst folgende Untersuchungskomplexe:

1. Routineuntersuchung Belastungsvektoren

Die Untersuchung der Belastungsvektoren überprüft die muskulären oder artikulären Strukturen auf bereits adaptierte oder kompensierte Veränderungen:

- *Passive Mundöffnung*: Untersuchungsparameter ist dabei, ob Schmerzen in der Kapsel oder den Ligamenten auftreten.
- *Dynamische Kompression*: Treten Reibegeräusche bei Protrusion und maximaler Mundöffnung auf?
- *Dynamische Translationen*: Lassen sich Knackgeräusche des Kiefergelenks provozieren?
- *Passive Kompressionen*: Sind Bereiche der Bilaminären Zone schmerzhaft?
- *Isometrische Kompressionen*: Löst die maximale Kontraktion der Mundöffner und -schließer bei einer Belastung bis 80 Sekunden Schmerzen aus?

2. Routineuntersuchung Restriktionsvektoren

Die Überprüfung der Restriktionsvektoren gibt Auskunft, ob für die Therapie gegebenenfalls ein Physiotherapeut mit hinzugezogen werden muss:

- *Endgefühl bei der passiven Mundöffnung*: Ist das Endgefühl physiologisch hart-ligamentär oder ist es zu weich, zu hart, zurückfedernd oder knöchern?

- *Endgefühl bei der ventralen Translation*: Die passive Weiterführung der Protrusion wird nach den gleichen Parametern wie die passive Mundöffnung beurteilt.

- *Endgefühl bei der Kaudaltraktion*: Liegt bei manuellem Zug des Unterkiefers nach kaudal ein hart-ligamentäres, ein zu hartes oder ein zu weiches Endgefühl mit oder ohne Limitation vor?

- *Isometrische Anspannung der Mm. pterygoidei laterales*: Kann der Patient ausreichende Kraft gegen den einseitigen manuellen Druck von lateral entwickeln?

- *Länge der suprahyoidalen Muskulatur*: Hält der Patient die in aufrechter Sitzposition eingenommene Schneidekantenposition bei der maximalen Dorsalextension der Halswirbelsäule?

3. Routineuntersuchung Einflussvektoren

Aus zahnärztlicher Sicht sind für die Therapie folgende Aspekte von Bedeutung:

- *Statischer Okklusorvektor*: Bestehen mit dem Belastungsvektor korrespondierende Störkontakte in der habituellen oder zentrischen Okklusion?

- *Dynamischer Okklusorvektor*: Können Störungen bei den Unterkieferbewegungen in der dynamischen Okklusion gefunden werden?

- *Bruxismusvektor*: Gibt es Hinweise auf zahngeführte Parafunktionen?

- *Dysfunktionsvektor*: Liegen andere Einflüsse vor, die einer zahnärztlichen Behandlung unzugänglich sind?

Ergibt das MSA-Routineuntersuchungsprotokoll positive Befunde, besteht aus forensischer Sicht auch vor einer vertragszahnärztlichen Behandlung immer die außervertragliche Pflicht für eine komplette MSA.

Fazit

Die praxisgerechte Funktionsanalyse ist in der Alltagspraxis durchaus realisierbar, erfordert jedoch umfassende Kenntnisse sowohl der strukturellen und funktionellen Beschaffenheit des Kausystems als auch ein entsprechendes Repertoire an Untersuchungsmethoden, die in den Folgeseminaren MSA I-III bei Prof. Bumann aufgearbeitet werden, den Praktiker dann jedoch auch über den Status eines Nicht-Spezialisten hinausheben.