



Alfons Hugger

“How Doctors Think”

“How doctors think”

Liebe Leserin, lieber Leser,

der Titel dieses Editorials ist nicht aus der Luft gegriffen, sondern nimmt Bezug auf den gleichlautenden Titel eines Bestseller-Buches von Prof. Jerome Groopman (Harvard Medical School, Boston)¹. In diesem Buch wird instruktiv anhand zahlreicher Fallbeispiele über klinische Entscheidungsfindung (clinical decision-making) berichtet, wobei deutlich wird, unter welcher Unsicherheit die Generierung von Diagnosen und der sich daraus folgernden Therapiestrategien im klinischen Alltag vollzieht und welche Bedeutung dabei kognitive Fehler mit Blick auf Fehldiagnosen und Durchführung ungeeigneter Behandlungsmaßnahmen haben. Prof. Palla (Zürich) hat diesen von Groopman anschaulich präsentierten „Ariadne-Faden“ aufgegriffen und unter der Überschrift „Kognitive diagnostische Fehler“ (cognitive diagnostic errors) ein sehr lesenswertes Editorial für das *Journal of Orofacial Pain* verfasst². In dieser – im wahren Sinne des Wortes zu verstehenden – kurzen „Denk“-Schrift überträgt er die Bedeutung und den Umfang kognitiver Fehler auf den Diagnoseprozess im Zusammenhang mit orofazialen Schmerzen und Beschwerden.

Das Aufstellen einer medizinischen Diagnose kann als eine besondere Form der Entscheidungsfindung unter den Bedingungen der Unsicherheit betrachtet werden. Im Prozess der Diagnosefindung spielen diagnostische Fehler eine nicht zu unterschätzende Rolle³. Neben sogenannten *schuldlosen Fehlern* (no-fault errors) – Beispiel: Patienten zeigen die Erkrankungsmanifestation in einer dem Lehrbuch nicht entsprechenden, ungewöhnlichen Form – und *Systemfehlern* – Fehler aufgrund technischer und organisationsbedingter Unzulänglichkeiten – fordern uns die *kognitiven Fehler* auf unterschiedlichen Ebenen des Denkens

Dear Reader,

The title of this editorial is not pulled out of thin air, but refers to the homonymous title of the best-seller book by Professor Jerome Groopman of Harvard Medical School¹. In this book, the author provides numerous case examples that instructively explain the clinical decision-making process and elucidate the uncertainty under which doctors establish diagnoses and how this affects the subsequent choice of treatment strategies in clinical practice. In particular, he stresses the importance of cognitive errors, which often lead to misdiagnosis and inappropriate treatment. Picking up the “Ariadne’s thread” so beautifully presented by Groopman, Professor Sandro Palla (Zurich) published a very interesting editorial entitled “Cognitive Diagnostic Errors” in the *Journal of Orofacial Pain*². In this short memorandum, which is indeed worth remembering, Palla extends the meaning and scope of cognitive errors to the diagnostic process associated with orofacial pain and dysfunction.

The medical diagnosis process can be considered a special case of decision-making under conditions of uncertainty. The role of diagnostic errors in the diagnostic process should not be underestimated³. Diagnostic errors can be divided into three main categories: “No-fault errors” are mistakes that occur, for example, when a patient presents with atypical features of a disease that are inconsistent with textbook descriptions. “System-related errors” are mistakes that occur due to technical, equipment or organizational inadequacies. “Cognitive errors” are caused by inadequate knowledge (knowledge gaps), faulty data gathering, faulty information processing and, last but not least, faulty verification of diagnostic hypotheses. Thus, cognitive errors challenge us on different levels of the thought process. Various types of

cognitive errors may occur during the process of diagnostic decision-making and, because clinicians are often unaware of their effects, they require all the more vigilance and attention. Major causes of cognitive error are described below⁴:

- Anchoring bias: the tendency to hang on to an initial diagnosis without considering the full range of possible differential diagnoses.
- Availability bias: the tendency to more strongly consider a diagnosis that readily comes to mind.
- Confirmation bias: the tendency to search for clinical findings and interpretations that support one's initial diagnostic hypothesis rather than those that refute or question it.
- Diagnosis momentum bias: tendency to consider diagnoses from persons who previously treated the patient as final.
- Framing effect: the diagnosis is unduly affected by the way in which the problem was initially described or presented.
- Premature closure: the tendency to prematurely accept a diagnosis as valid without taking other possible diagnoses or explanation models into consideration.
- Representativeness bias: tendency to establish a diagnosis based on sole consideration of typical forms and features of a disease while ignoring atypical variants.

Temporomandibular disorders (TMDs) or myofascial pain disorders (MPDs) of the masticatory system are the most common extraoral diseases and causes of pain in the orofacial region. Therefore, when a patient presents with orofacial pain and dysfunction, it is not surprising that many dentists mainly or exclusively conclude that the diagnosis is TMD or MPD, while ignoring other differential diagnoses or "alternatives." International efforts to improve the standardization and validity of diagnosis of frequently occurring forms of CMD and MPD focus on the development and improvement of diagnostic criteria such as the International Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders, yet their ability to eliminate these problems is limited. The diagnostic decision-making process is additionally complicated by the fact that orofacial pain and dysfunction may be associated with a plethora of underlying diseases and pathological processes of various origins. To make matters worse, knowledge and expertise of medical conditions to consider in the differential diagnosis of orofacial pain and expert knowledge of the process of differential diagnosis itself is limited by a lack of knowledge (knowledge gaps) and a lack of sufficiently intensive, application-specific training and continuing education.

heraus: in Bezug auf unzureichendes Wissen (Wissenslücken), auf fehlerbehaftetes Datensammeln (faulty data gathering), auf unzureichende Informationsverarbeitung (faulty information processing) und schließlich auf fehlerhaftes Überprüfen vermuteter Diagnosen (faulty verification of diagnostic hypotheses). Im Kontext der Diagnosefindung ist eine Reihe von Ausprägungsformen kognitiver Fehler bedeutsam, deren häufig unbewusstes Wirken eine umso wachsamere Aufmerksamkeit erfordert⁴:

- Ankereffekt (anchoring bias): Tendenz, an einer initial erstellten Diagnose festzuhalten, ohne das ganze Spektrum möglicher Differenzialdiagnosen zu berücksichtigen.
- Verfügbarkeitsverzerrung (availability bias): Tendenz, eine Diagnose nachdrücklicher zu berücksichtigen, da sie sich in den Überlegungen schon breitgemacht hat.
- Bestätigungsverzerrung (confirmation bias): Suche nach und Interpretation von Symptomen und klinischen Befunden nur zur Unterstützung einer (ersten) diagnostischen Überlegung, ohne entkräftende oder in Zweifel ziehende Aspekte zu berücksichtigen.
- Diagnoseimpulsverzerrung (diagnosis momentum bias): Eine Diagnose wird als endgültig betrachtet, da sie immer wieder von Personen, die mit einem Patienten zu tun haben, vorgebracht bzw. benannt wird.
- Umrahmungseffekt (framing): Beeinflussung durch den Umstand der (ersten) Vorstellung bzw. Präsentation der Befunde.
- Verfrühtes Schlussfolgern (premature closure): Neigung, vorzeitig eine Diagnose als gültig anzusehen, ohne andere mögliche Gründe oder Erklärungsmodelle in Erwägung zu ziehen.
- Repräsentativitätsverzerrung (representativeness bias): Berücksichtigung ausschließlich typischer Erscheinungsformen einer Erkrankung, ohne atypische Varianten zu bedenken.

Da kranio-mandibuläre Dysfunktionen (CMD) bzw. Myoarthropathien (MAP) des Kausystems die häufigsten extraoralen Erkrankungen und Schmerzzustände im orofazialen Bereich darstellen, verwundert es nicht, dass viele Zahnärzte bei gegebenen Beschwerden und Schmerzen vorwiegend oder ausschließlich an CMD bzw. MAP denken und andere „Alternativen“, d. h. Differenzialdiagnosen nicht oder nicht ausreichend in Betracht ziehen. Internationale Bestrebungen, durch den Auf- und Ausbau diagnostischer Kriterien ([Research] Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders) für eine bessere Standardisierung und

Validität häufig auftretender Formen von CMD bzw. MAP zu sorgen, helfen hier nur beschränkt weiter. Die beschriebene Situation im Rahmen der Diagnosefindung wird dadurch verkompliziert, dass hinter orofazialen Schmerzen und Beschwerden eine Vielzahl von Erkrankungsformen und pathologischen Vorgängen unterschiedlichster Genese stehen kann; oft sind auch das Wissen und die Expertise in Bezug auf medizinische Differenzialdiagnosen bei orofazialen Schmerzen sowie die medizinische Kompetenz im Ablauf der Differenzialdiagnostik durch Wissenslücken und nicht ausreichend intensives, anwendungsorientiertes Training in der Aus- und Weiterbildung eingeschränkt.

Als konkrete Denk- und Handlungsempfehlungen zur Überwindung dieser „Schwachstellen“ und „Fallstricke“ bieten sich einige Strategien an²:

- In der Phase der Anamneseerhebung sollten vorschnelle gedankliche „Kurzschlüsse“ vermieden und eine breite Palette an Möglichkeiten hinsichtlich infrage kommender Erkrankungsformen systematisch ein- oder ausgeschlossen werden.
- Klinische Befunde sollten in Bezug gesetzt werden zu den geäußerten Beschwerden, Befunde sollten die Beschwerden erklären bzw. verständlich machen.
- Der Denkprozess, der zur Diagnosefindung führt, sollte selbst einer kritischen Betrachtung, einem reflektierenden Überdenken (reflective thinking/reasoning) unterworfen werden: Werden die ermittelten Befunde beim Patienten mit der vorgesehenen Arbeits- bzw. Verdachtsdiagnose erfasst bzw. erklärt? Welche Befunde unterstützen, welche widerlegen die Verdachtsdiagnose? Werden alternative Diagnosen beachtet und wie wahrscheinlich erklären diese Alternativen die Befunde?
- Die Überprüfung der Richtigkeit der Diagnose sollte auch auf die therapeutische Phase ausgedehnt werden. Vor allem in denjenigen Fällen, bei denen therapeutische Bemühungen in einer vernünftigen Zeitspanne von maximal zwei bis drei Monaten keine positive Wirkung entfalten und keinen Erfolg bringen, muss die Richtigkeit der Diagnose angezweifelt und hinterfragt werden.

Unterstützung erfährt der Zahnarzt im Hinblick auf das Praktizieren reflektierenden Denkens im Diagnoseprozess anhand von Fallvorstellungen in kollegialer Runde, wie sie beispielhaft in Studiengruppen umgesetzt und gefördert werden. Weitere Unterstützung können Fallberichte liefern, deren Lektüre durch die gedankliche Auseinandersetzung mit dem Fall gelungene, misslungene oder eingeschränkte Denkprozesse zutage treten lassen. Vor diesem

These “weaknesses” and “pitfalls” can be overcome by implementing strategies based on the following concrete recommendations for thought and action²:

- During the history taking process, premature conclusions and reasoning shortcuts should be avoided, and a wide range of possible diseases should be considered in the differential diagnosis and systematically included or excluded.
- The patient's complaints should be commensurate with the clinical findings, ie, the clinical findings should explain the patient's complaints (plausibility).
- During the thought process leading up to the diagnosis, clinicians should apply critical and reflective reasoning and ask themselves the following questions: Does my working diagnosis or diagnostic hypothesis account for or explain all of the clinical findings in this patient? Which findings support my working diagnosis or diagnostic hypothesis and which do not? Which alternative diagnoses should be considered and how well do they explain the clinical findings?
- The process of verifying the correctness of the diagnosis should extend to the treatment stage. This is especially so in cases where treatment efforts are unsuccessful and fail to produce positive effects within a reasonable time frame (maximum of 2 to 3 months), the correctness of the diagnosis must be questioned and reconsidered.

The discussion of case examples among colleagues, as practiced and promoted in study groups, serves to support the practice of reflective thinking during the diagnostic process. Published case reports also promote reflective thinking: the process of reading case reports prompts clinicians to mentally re-examine a case, bringing unsuccessful or limited thought processes to light. Against this background, we strongly encourage you, dear reader, to submit case reports from practice for publication in the *Journal of Craniomandibular Function* to stimulate thought and raise awareness of atypical presentations of diseases.

The editorial team wishes you all the best, and a healthy and successful year 2014!



Sincerely,
Alfons Hugger



References

1. Groopman J. How Doctors Think. Boston: Mariner Books/Houghton Mifflin, 2008.
2. Palla S. Cognitive diagnostic errors. J Orofac Pain 2013;27:289–290.
3. Graber M, Gordon R, Franklin N. Reducing diagnostic errors in medicine: what's the goal? Acad Med 2002;77:981–992.
4. Nendaz M, Perrier A. Diagnostic errors and flaws in clinical reasoning: mechanisms and prevention in practice. Swiss Med Wkly 2012;142:w13706.

Hintergrund möchten wir Sie, geneigte Leser, nachdrücklich bitten, uns Fallberichte aus Ihrer Praxis für eine Veröffentlichung in der Zeitschrift für Krianiomandibuläre Funktion einzureichen, um zum Nachdenken anzuregen und auch ungewöhnliche Darstellungsformen von Erkrankungen vor Augen zu führen.

Für das Jahr 2014 wünscht Ihnen das Redaktionsteam alles Gute, Gesundheit und Erfolg!

A handwritten signature in blue ink that reads "A. Hugger".

Ihr
Alfons Hugger