



Priv.-Doz. Dr. med. dent. Rainer Haak

Dr. Haak is an associate professor at the Department of Operative Dentistry and Periodontology at the University of Cologne, Germany.

In 1992, he passed his state examination in Berlin and received his doctoral degree in 1995 from the Free University of Berlin.

He completed his postdoctoral thesis (Habilitation and Venia Legendi) in 2004 at the Medical Faculty of the University of Cologne.

In 2002, Dr. Haak was appointed as one of the first three qualified specialists in preventive and restorative dentistry (DGZ) in Germany.

Dr. Haak ist leitender Oberarzt der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie an der Universität zu Köln.

1992 legte er das zahnmedizinische Staatsexamen in Berlin ab und promovierte 1995 an der Freien Universität Berlin.

Er habilitierte sich 2004 an der Medizinischen Fakultät der Universität zu Köln und erhielt die Lehrbefugnis für das Fach Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde.

2002 wurde Dr. Haak zu einem der drei ersten qualifiziert fortgebildeten Spezialisten für restaurative und präventive Zahnerhaltung (DGZ) in Deutschland ernannt.

# The Most Common Disease is Diagnosis

## Die Diagnose ist die häufigste Krankheit

The benefit of a diagnosis is predominantly determined by its impact on treatment planning, appraisal of progression, or the prognosis of a disease. With the assistance of every novel computer-aided diagnostic technique introduced in this issue, the quality of diagnostics in general can be improved. But what does this actually mean? In contrast to the wishful thinking of both patients and dentists, clinical diagnostics do not constitute an unerring system that yields exceptionally accurate diagnoses. We have to be aware that medical decisions always come along with the uncertainties of biological systems and "(we) for this purpose (are) condemned...to content (ourselves) with the maximum likelihood."<sup>3</sup> It is practically impossible to identify every diseased and simultaneously every healthy person, not even with the most amazing diagnostic procedure. If the intent is to identify many diseased persons, we have to accept that quite a number of healthy people are wrongly diagnosed as diseased and vice versa. However, not all consequences and therapy options are equally dramatic or invasive, so that we have to purposefully balance which mistake, if any, to accept, depending on the dangers caused by the disease itself, the risk and benefit of different therapy options, and the possible

Der Nutzen einer Diagnose ermisst sich in erster Linie aus ihrem Einfluss auf die Therapieplanung oder bei der Abschätzung des Krankheitsverlaufs oder der Prognose. Bei allen in diesem Heft vorgestellten neuen computergestützten Diagnoseverfahren kann insgesamt konstatiert werden, dass mit ihrer Hilfe die Qualität der Diagnostik verbessert werden kann. Aber was bedeutet das? Anders als in den Wunschvorstellungen sowohl der Patienten als auch der Zahnärzte haben wir es in der medizinischen Diagnostik nicht mit einem unfehlbaren System zu tun, das ausschließlich korrekte Diagnosen liefert. Wir müssen uns darüber klar sein, dass ärztliche Entscheidungen immer mit den Unsicherheiten biologischer Systeme einhergehen und „(wir) dazu verdammt (sind)..., (uns) mit der größten Wahrscheinlichkeit begnügen zu müssen.“<sup>3</sup> Eine perfekte Identifikation aller Erkrankten und gleichzeitig aller Gesunden ist praktisch nie, auch nicht mit dem tollsten Diagnoseverfahren, möglich. Sollen also viele Erkrankte entdeckt werden, so muss man in Kauf nehmen, dass fälschlicherweise auch eine ganze Anzahl Gesunder als krank eingeschätzt wird und umgekehrt. Aber nicht alle Konsequenzen und Therapiemöglichkeiten



ensuing costs. Today, modern diagnostic procedures exactly offer these variations, mostly due to their spectrum of findings and therefore provide a much higher validity of diagnostics.

In contrast to many other medical disciplines, we in dentistry do not have a potential surplus of diagnostic tests; rather, we urgently call for new ways to precisely detect, differentiate, and longitudinally monitor the main dental diseases: caries and periodontitis. Yet an inherent risk of this development should be mentioned, as was already outlined by Scheff<sup>1</sup> in 1963. Doctors are encouraged to err on the side of caution; when in doubt, diagnose. It is considered much worse to underdiagnose (type-1 mistake) than to diagnose in the absence of a disease (type-2 mistake). "A type 1 error convicts the innocent, a type 2 error acquits the guilty. The most common disease, in Karl Kraus' aphorism, is diagnosis".<sup>2</sup> This moralizing assessment of the diagnostic process often inhibits a clear view of the pros and cons when interpreting medical findings.

With this focal-point issue, we hope to supply our readers with more arguments in favor of an adequate application of modern diagnostic procedures, given that despite the most innovative techniques, the basis of our medical decisions still remains the proper choice of findings and their individual interpretation.

Rainer Haak

sind gleich dramatisch oder invasiv, so dass u.a. in Abhängigkeit von der Gefahr durch die Erkrankung, dem Risiko und Nutzen der verschiedenen Therapiemöglichkeiten und den möglichen Folgekosten gezielt abgewogen werden muss und kann, welcher Fehler eher zu akzeptieren ist. Moderne Diagnoseverfahren ermöglichen heute größtenteils durch ihre Befundskalen ebendiese Variationen und bieten uns insgesamt eine höhere Validität der Diagnostik.

Anders als in vielen anderen medizinischen Disziplinen haben wir es in der Zahnmedizin nicht mit einem potenziellen Überangebot diagnostischer Verfahren zu tun, sondern wir warten händeringend auf neue Möglichkeiten, die beiden Haupterkrankungen in der Zahnmedizin, Karies und Parodontitis, präziser erkennen, differenzieren und longitudinal einschätzen zu können. Aber ein Risiko dieser Entwicklung, das von Scheff<sup>1</sup> bereits 1963 skizziert wurde, sollte ebenfalls erwähnt werden. Ärzte werden ermuntert, sich durch Übervorsichtigkeit zu irren; im Zweifelsfall sollte besser eine Diagnose gestellt werden. Es wird als viel schlimmer empfunden, eine Erkrankung zu übersehen (Typ-1-Fehler) als eine Diagnose zu stellen, obwohl keine Krankheit vorliegt (Typ-2-Fehler). „Ein Typ-1-Fehler überführt den Unschuldigen, ein Typ-2-Fehler spricht den Schul-

digen frei. Nach einem Aphorismus von Karl Kraus ist die Diagnose die häufigste Krankheit."<sup>2</sup> Diese moralisierende Vereinnahmung des Diagnoseprozesses verhindert häufig einen klaren Blick auf das Pro und Contra bei der Interpretation medizinischer Befunde. Wir hoffen, Ihnen mit diesem Schwerpunktthema weitere Argumente für einen adäquaten Einsatz neuer Diagnoseverfahren an die Hand geben zu können, denn trotz modernster Techniken bleibt die Basis unserer ärztlichen Entscheidungen die sachgerechte Befundauswahl und individuelle Interpretation.

Ihr

Rainer Haak

## References

1. Scheff TJ. Decision rules, types of error, and their consequences in medical diagnosis. *Behavioural Science* 1963;8:97-107.
2. Skrabanek P, McCormick J. *Follies and Fallacies in Medicine*. Glasgow: Gilmour and Lawrence; 1989; p. 66
3. Voltaire. *Dictionnaire philosophique portatif*; 1764.