

Serumtestosteronspiegel von Chirurgen während größerer Kopf- und Halsoperationen bei Karzinompatienten – eine orientierende Studie

Brennan, P.A., Herd, M.K., Puxeddu, R., Anand, R., Cascarini, L., Brown, J.S., Avery, C.M., Woodward, R.T.M., Mitchell, D.A.: Serum testosterone level in surgeons during major head and neck cancer surgery: a suppositional study. *Brit J Oral Maxillofac Surg* 49, 190–193 (2011)

Das Sexualhormon Testosteron hat bekanntermaßen eine Reihe unterschiedlichster morphologischer (z. B. auf Wachstum, Behaarung, Knochen- und Muskelaufbau) und psychologischer (z. B. auf Ausdauer, Aggression, Imponiergehabe) Wirkungen. Der Serumtestosteronspiegel unterliegt tageszeitlichen Schwankungen, wobei die höchsten Werte am Morgen gemessen werden können. Im Alter ab ca. 40 Jahren sinkt der Wert durchschnittlich um 2 % pro Jahr. Im zahnmedizinischen Bereich gibt es Studien über die Auswirkungen dieses Abfalls beispielsweise auf Parodontalerkrankungen und Zahnverlust [vgl. *Orwoll, E.S. et al: Sex steroids, Periodontal Health and Tooth Loss in Older Men. J Dent Res* 88, 704–708 (2009)].

Stress und diverse Medikamente dagegen können zu einer Steigerung der Serumtestosteronspiegel führen. Wie sich beruflicher Stress durch zahnmedi-

zinische/kieferchirurgische Tätigkeiten auf die Werte auswirkt, wurde bisher kaum untersucht. Mit dieser Frage beschäftigte sich die britische Forschergruppe um den Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgen und Honorary Editor des „British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery“ *Peter Brennan*. An der prospektiven, randomisierten Studie nahmen 5 Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgen mit einem Durchschnittsalter von 52 Jahren teil (2 davon mit typisch männlicher Glatze). Die Ruhetestosteronspiegel aller dieser Chirurgen waren relativ ähnlich ($220 \pm 129,9$ mcg/ml). Alters- und Behaarungsabhängigkeiten konnten nicht festgestellt werden. Während größerer Kopf- und Halsoperationen stiegen die Werte hochsignifikant an, bis zu einer Maximalkonzentration von 1062,5 mcg/ml. Damit waren die Testosteronspiegel bei den Chirurgen wesentlich höher, als die von gesunden jungen Männern. Eine weitergehende

statistische Analyse zeigte, dass folgende Parameter den Hormonanstieg signifikant ($P < 0,001$) beeinflussten: Größe und Ausdehnung des Tumors, Komplexität der Operation und Art der mikrovaskulären Rekonstruktion. Das Ausmaß der Blutung hatte dagegen keinen Einfluss auf den Testosteronspiegel.

Durch diese Ergebnisse fühlten sich die teilnehmenden Chirurgen ermutigt und wiesen ausführlich darauf hin, dass Gedächtnis und alle kognitiven Funktionen durch erhöhte Testosteronspiegel gefördert werden. Fallende Testosteronspiegel dagegen werden mit der Entstehung von Alzheimer in Verbindung gebracht.

Im Rahmen der Genderforschung wäre sicher interessant, welche Auswirkungen entsprechende berufliche Belastungen auf weibliche Chirurgen haben. Darauf wurde leider bei der genannten Studie nicht eingegangen. DZZ

H. Tschernitschek, Hannover

Forscher bohren nach der Geschichte der „Hobbits“

Jones, C.: Researchers to drill for hobbit history. *Nature*, Published online 5 January 2011: <http://www.nature.com/news/2011/110105/full/news.2011.702.html>; (doi:10.1038/news.2011.702)

In verschiedenen Forschergruppen arbeiten Wissenschaftler an der genetischen Aufschlüsselung der DNA früherer Hominiden. Die dazu benötigte DNA wird meist aus den Zähnen der Vor- und Frühmenschen extrahiert. Dabei ergeben sich eine Reihe von Problemen z. B. Kontaminierung mit moderner DNA oder hochgradige Fragmentierung der DNA durch die Feuchtigkeit und die Hitze an tropischen Fundorten.

Dieses Jahr planen Genetiker des „Australian Centre for Ancient DNA“ (= ACAD) an der *University of Adelaide* unter Leitung von Frau *Christina Adler* die DNA von *Homo floresiensis* zu entschlüs-

seln, einem nur ca. 1 Meter großen Vorfahr moderner Menschen, der wegen seiner Größe und vermutlich starken Körperbehaarung von den Forschern kurz als „Hobbit“ bezeichnet wird. Sie hoffen, die DNA aus einem ca. 18.000 Jahre alten Zahn gewinnen zu können, der 2009 auf der indonesischen Insel Flores ausgegraben wurde.

Im Vorfeld ihrer Untersuchungen hatte die Forschergruppe von Frau *Adler* festgestellt, dass die meisten anderen Wissenschaftler bisher versucht hatten, DNA aus dem Zahnninneren zu gewinnen. Die australischen Wissenschaftler hatten aber festgestellt, dass das Wurzelzement eine deutlich bessere und ege-

bigere DNA-Quelle darstellt. Außerdem fanden sie heraus, dass das in der Genetik übliche „Herausbohren“ von Zahnhartsubstanz mit einer Drehzahl von mehr als 1.000 Umdrehungen pro Minute zu einer so großen Hitzeentwicklung führt, dass die DNA dadurch meist beschädigt oder sogar zerstört wird. Frau *Adler* und ihr Team wollen deshalb mit einer reduzierten Drehzahl von maximal 100 Umdrehungen pro Minute arbeiten. In diesem Zusammenhang verwiesen die Genetiker auf das in der Zahnmedizin seit langem bekannte Wissen über die Hitzeentwicklung beim Bohren und Schleifen und zeigten sich erstaunt, dass diese Fachkenntnisse der