

# Von der Nozizeption bis hin zu komplexen orofazialen Schmerzen

Die zumstein dental academy veranstaltete einen zweitägigen Kongress zum Thema Schmerz. Dr. Silvio Schütz, UZM Basel, berichtet.



Abb. 1: 150 Teilnehmer fanden sich am 25. und 26. Mai zum Schmerz-Update im KKL Luzern ein.

Die zumstein dental academy von Dr. Thomas Zumstein organisierte Ende Mai einen sehr umfassenden und interessanten Kongress für Ärzte und Zahnärzte. Priv.-Doz. Dr. Dominik Ettl, Leiter der Interdisziplinären Schmerzprechstunde des ZZZM Zürich, Mitorganisator sowie Moderator der Veranstaltung, lud ein internationales Referententeam von zwölf bekannten Fachexperten ins KKL nach Luzern ein.

## Schmerzphysiologie

Zuerst widmeten sich Priv.-Doz. Dr. Walter Magerl, Neurophysiologe an der Universität Mannheim, und Prof. Dr. Michele Curatolo, Leiter der Schmerztherapie am Inselspital Bern, Schweiz, der Schmerzstehung, -wahrnehmung und -ausbreitung.

Gewebeschädigende Einflüsse werden an freien Nervenenden registriert und dort von unterschiedlichen Nozizeptoren in elektrische Signale (Aktionspotenziale) umgewandelt. Die Weiterleitung der Aktionspotenziale ans zentrale Nervensystem (ZNS) erfolgt via myelinisierter, schnell leitender A-Fasern und via markloser, langsam leitender C-Fasern.

Die Nervenfasern und ihre Rezeptoren haben unterschiedliche Empfindlichkeitsschwellen, die durch entzündliche Prozesse modifiziert werden. Beim Herabsetzen der Reizschwelle kommt es zu einer Sensibilisierung der Nervenfasern und somit zur Hyperalgesie (übermäßige Schmerzempfindlichkeit auf einen schmerzhaften Reiz) oder Allodynie (Schmerzempfindung auf einen Reiz, der üblicherweise keinen Schmerz verursacht).

Weitere regulatorische Prozesse finden im Rückenmark an den Verbindungen zwischen den Nervenfasern statt (Synapsen), wo Geschwindigkeit und Intensität eines Schmerzreizes durch spezifische Neurotransmitter variiert werden. Die subjektive Schmerzerfahrung wird schließlich im menschlichen Gehirn durch psychologische Einflüsse und weitere Reize beeinflusst.

Schmerzen sind somit nicht nur das Resultat gewebeschädigender Einflüsse in der Peripherie, sondern werden durch ein komplexes Zusammenspiel neuroplastischer Vorgänge und psychologischer Einflüsse wahrgenommen. Dabei nehmen periphere und zentrale Sensibilisierungsprozesse wesentlichen Einfluss auf die Schmerzempfindung.

Dr. Konrad Maurer, Leiter der experimentellen Schmerzforschung am Institut für Anästhesiologie des UniversitätsSpitals Zürich (USZ), unterscheidet die drei verschiedenen Formen der nozizeptiven, entzündlichen und neuropathischen Schmerzen. Beim nozizeptiven Schmerz werden verschiedene Reize wie Hitze, Säure oder Gewebeerletzungen registriert.

Schmerzen die Injektion von einem Gemisch aus einem Lokalanästhetikum mit einem kristallinen Steroid (Kenacort 10 mg/ml). Die Medikamentenapplikation kann im Abstand von ein bis zwei Wochen wiederholt werden. Bei eher diffusen Schmerzen empfiehlt sich der Einsatz eines trizyklischen Antidepressivums in niedriger, langsam steigender Dosierung (10 bis 50 mg).



Abb. 2: Dr. Thomas Zumstein lancierte mit dem Schmerz-Update 2012 eine neue Fortbildungsreihe der zumstein dental academy. – Abb. 3: Priv.-Doz. Dr. Dominik A. Ettl, ZZZM Zürich. – Abb. 4: Prof. Dr. med. Michele Curatolo (Mitte), Inselspital Bern, und Priv.-Doz. Dr. rer. biol. hum. Walter Magerl (rechts), Universität Heidelberg, mit Dr. Thomas Zumstein. – Abb. 5: Dr. med. Konrad Maurer, UniversitätsSpital Zürich. – Abb. 6: Priv.-Doz. Dr. med. Peter Sandor, Kantonsspital Baden. – Abb. 7: Dr. med. Urs Lieberherr. – Abb. 8: Priv.-Doz. Dr. med. Tobias Kleinjung, UniversitätsSpital Zürich. – Abb. 9: Prof. Dr. med. Bernhard Schuknecht, Zürich.

Beim entzündlichen Schmerz ist bereits eine Gewebeschädigung vorhanden und die Ausschüttung inflammatorischer Mediatoren beeinflusst die Schmerzempfindung. Bei neuropathischen Schmerzen besteht in der Regel eine Diskrepanz zwischen dem Ausmaß der Schädigung und der Schmerzempfindung. Sie treten im Mundbereich z.B. als Phantomschmerzen nach einer Nervdurchtrennung (Wurzelkanalbehandlung, Zahnextraktion) auf. Forscher berichten, dass in 7 bis 12 Prozent nach adäquat durchgeführter Wurzelkanalfüllung persistierende Schmerzen bestehen können. Überraschenderweise liegen die Zahlen bei Weisheitszahnextraktionen deutlich tiefer. In der Diskussion empfahl Dr. Ettl zur Behandlung von lokal persistierenden

## Kopfschmerzen

Eine Zusammenfassung über die gängigsten Kopfwegarten gab Priv.-Doz. Dr. Peter Sandor, Leitender Arzt der Neurologie am Kantonsspital Baden. Primäre Kopfschmerzsyndrome, die u.a. den ersten Ast des Trigeminus betreffen, können aufgrund der neuroanatomischen Konvergenz im *Nucleus caudalis n. trigemini* manchmal als Gesichtsschmerzen auftreten (Trigeminusast 2 und 3). Deshalb müssen sie immer auch als Differenzialdiagnosen bei Zahnschmerzen oder Schmerzen im Mundbereich in Betracht gezogen werden. Migräneattacken mit und ohne Aura oder anhaltende idiopathische Gesichtsschmerzen können sich zum Beispiel als Zahnschmerzen äußern, ohne dass eine Pathologie im Mundbe-

reich vorliegt. Sehr starke, einschleifende Gesichtsschmerzen von Sekundendauer treten bei einer Trigeminusneuralgie auf. Sie werden durch feinste Berührungen beim Sprechen, Essen oder Zähneputzen, aber auch durch Luftzug sowie Bewegungen der Gesichtsmuskulatur ausgelöst. Sie treten meist unilateral im Bereich des zweiten und dritten Trigeminusastes und nur sehr selten im Bereich des ersten Astes auf.

## Schmerzen im HNO-Bereich

Kopfschmerzen, insbesondere bei Migräne, können sich auch in den Bereich der Nase und der Nasennebenhöhlen projizieren und fälschlicherweise als Rhinitis oder Sinusitis diagnostiziert werden. Dr. Urs Lieberherr, HNO-Privatpraktiker und Belegarzt im Spital Limmattal in Schlieren und in der Zürcher Klinik im Park, erklärte, dass bei Migräne nasale Symptome wie Schwellung der Schleimhäute und Rhinorrhoe sowie in 80 Prozent der Fälle Sinusschmerzen auftreten können. Für Schmerzen mit Ursprung im Nasen- und Nasennebenhöhlenbereich sind meistens Infekte wie akute Rhinosinusitiden oder akute Exazerbationen chronischer Entzündungen verantwortlich. Interessanterweise sind aber selbst

zwischen Myoarthropathie und Tinnitus. Etwa zehn Prozent der Bevölkerung haben einen Tinnitus (Ohrgeräusch), aber bei nur 0,5 Prozent besteht ein Leidensdruck mit Krankheitswert.

Tinnitus hat viele Gemeinsamkeiten mit Schmerzen, denn Tinnituspatienten leiden ebenfalls unter Schlafstörungen, sozialer Isolation, Angst und Konzentrationsbeeinträchtigungen. Ein akut auftretender Tinnitus sollte interdisziplinär abgeklärt werden, mitunter auch durch Zahnärzte. Diverse Studien haben nämlich gezeigt, dass Patienten mit einer MAP viel häufiger an einem Tinnitus leiden als Patienten ohne MAP. Ob eine MAP einen Tinnitus (oder umgekehrt) verursachen kann, ist bis heute allerdings noch nicht geklärt. Zahnärztliche Schienentherapien oder Physiotherapien der Kaumuskulatur und des Kiefergelenks führen in der Hälfte der Fälle zu einer Verbesserung oder sogar zu einer Remission des Tinnitus.

## Bildgebende Verfahren

Wann welche bildgebenden Verfahren bei Schmerzpatienten durchgeführt werden sollen, diskutierte Dr. Ettl mit Prof. Dr. Bernhard Schuknecht, Radiologe am Medizinisch Radiologischen Institut Zürich. Nur bei ausführlicher Anamnese, sorgfältigem klinischen Befund und richtiger Indikationsstellung liefert die Bildgebung entscheidende Zusatzinformationen. Ist die Diagnose aufgrund der Klinik bereits eindeutig, wie z.B. bei einer akuten Kieferklemme, braucht es keine Röntgenbilder. Bei langsam auftretenden Kiefergelenksymptomen sowie bei schmerzhaftem Kiefergelenkknacken ist ein MRI sinnvoll und das Mittel der Wahl. Damit können maligne Geschehen ausgeschlossen oder mittels funktionellen Aufnahmen Diskopathien dargestellt werden.

Eine Panoramaschichtaufnahme oder ein CT ist zur Darstellung des Kiefergelenks eher nicht zu empfehlen, weil der oftmals mitbeteiligte Diskus damit nicht dargestellt werden kann. Natürlich hat die Panoramaschichtaufnahme als Übersichtsaufnahme bei orofazialen Schmerzen und Kiefergelenksbeschwerden sowie zum Ausschluss odontogener und/oder ossärer Pathologien ihre Berechtigung.

Bei entsprechender klinischer Symptomatik ist ein MRI auch bei Reibegeräuschen im Kiefergelenk indiziert, um das Ausmaß der entzündlichen arthrogenen Prozesse darzustellen (Ödem bzw. Ergussbildung). Liegt eine Trigeminusneuralgie vor, wird in jedem Fall ein MRI des Schädels durchgeführt. Einerseits müssen symptomatische Trigeminusneuralgien, verursacht z.B. durch Malignome, ausgeschlossen werden, und andererseits kann die neurovaskuläre „Konfliktzone“ im Bereich des Austrittspunktes des Nervus trigeminus aus dem Hirnstamm dargestellt werden. In diesem Bereich kommt es bei der Trigeminusneuralgie zur Demyelinisierung des Nerven. Der enge Kontakt zu Blutgefäßen (am häufigsten die *Arteria cerebelli superior*) führt zu Nervirritationen und resultierenden Schmerzen. [1]

Vollständiger Beitrag: DT Swiss Edition 7/12

www.zumstein-dental-academy.ch