



Wenn Leckeres an den Zähnen schmerzt

Ursachen, Diagnose und Beratung bei
Dentinhypersensibilität

Dentinhypersensibilität (DHS) ist weit verbreitet. Deshalb sollte das ganze Praxisteam darüber Bescheid wissen, um die mitunter sehr unangenehmen Beschwerden der Patienten lindern zu können. Die Häufigkeit der DHS wird mit 1,3–92,1 % der Patienten angegeben. Diese hohe Schwankungsbreite liegt an der unterschiedlichen Art der zugrunde liegenden Studien, z. B. am unterschiedlichen Teilnehmeralter.

Dr. Ulrike Oßwald-Dame
München

Bei 11,5% der Patienten mit langfristiger Überempfindlichkeit kann diese starke Auswirkungen auf die Lebensqualität haben. Dann ändern Patienten sogar die Auswahl ihrer Lebensmittel oder schränken ihre Zeit im Freien bei kalten Temperaturen ein [1].

DHS ist charakterisiert durch kurze, stechende (oder auch ziehende) Schmerzen bei exponiertem Dentin nach thermischen, osmotischen, taktilen und chemischen Reizen. Sie scheint altersabhängig zu sein und erreicht ihr Maximum bei den 30- bis 39-Jährigen, in der linken Kieferhälfte tritt sie aufgrund der höheren Anzahl von Rechtshändern in der Bevölkerung häufiger als rechts auf [2].

Erklärung

DHS entsteht, wenn Reize in einen Schmerz umgewandelt werden, weil die im Dentin liegenden und mit der Pulpa in Verbindung stehenden Kanälchen (Dentintubuli) mit ihren Öffnungen freiliegen. Normalerweise sind diese durch den Zahnschmelz bedeckt bzw. im unteren Bereich eines Zahns durch die Gingiva geschützt – bei Schmelzdefekten (Erosion, Attrition, Abrasion) oder Gingivaschäden (Gingivarezeption mit freiliegenden Zahnhälften) kommt es deshalb zu Schmerzen [3, 4]. Besonders häufige Schmerzauslöser sind kalte Luft, Zähneputzen, Ausspülen mit kaltem Wasser sowie heiße, kalte, zuckerhaltige oder saure Getränke und Speisen [5].

Anatomisch weiß man, dass die Distanz zur Pulpa am Zahnhals gering ist. Hier, wo die Schmelzschicht am Übergang zur Wurzel besonders dünn ist, kann die Hypersensibilität besonders zu spüren sein. Und je näher an der Pulpa, desto größer ist die Permeabilität des Dentins. Weit verbreitet, aber nicht alles erklärend ist die hydrodynamische Theorie zur Ursache der DHS. Demnach

kommt es durch Reize wie Kälte zur Bewegung der Flüssigkeiten in den Dentintubuli, die dann die Schmerzen verursacht. Die Dentinkanälchen sind bei sensitivem Dentin achtmal weiter offen als bei nichtsensitiven Zähnen und sie haben eine zweimal größere Öffnung bei Patienten mit DHS [2]. Obwohl das Risiko freiliegenden Dentins zunächst mit dem Lebensalter zunimmt, sinkt die DHS nach ihrem Höhepunkt im dritten Lebensjahrzehnt (s. o.), da sich die Dentintubuli mit zunehmendem Lebensalter verengen, die Dentinpermeabilität zurückgeht und das Dentin zunehmend sklerotisiert [6].

Diagnose und Differenzialdiagnose

Die Diagnose DHS erfolgt nach dem Ausschlussprinzip [7]. Differenzialdiagnostisch kommen Karies, insuffiziente Restaurationen, Infrakturen/Frakturen, endodontische und parodontologische Probleme (z. B. nachgewiesene Korrelation zu durchgeführter Parodontalbehandlung), „bleaching sensitivity“ und ein Trauma infrage. Überempfindlichkeiten entstehen auch nach professioneller Zahnreinigung (PZR), bei übersteigerter Mundhygiene, falscher Putztechnik, Gebrauch abrasiver Zahnpasten und ungünstigen Ernährungsgewohnheiten [2, 8, 9, 10]. Auch systemische Erkrankungen wie Zöliakie können aufgrund der mit ihr vergesellschafteten Zahnschmelzdefekten zu empfindlichen Zähnen führen [11]. Hypersensibilität ist ein Leitsymptom der Molaren-Inzisiven-Hypomineralisation (MIH; [12]). Ebenso sind erblich bedingte Zahnstrukturstörungen wie Amelogenesis imperfecta und Dentinogenesis imperfecta von DHS begleitet [13].

Chronologisches Vorgehen

Zunächst verschafft sich die Praxis im Patientengespräch ein möglichst umfassendes Bild der Schmerzproblematik. Dazu wird der Patient zu seiner Krankengeschichte befragt. Es eignen sich neutrale und gezielte Fragen, um Ausschweifungen zu vermei-

HARTPAPIER MUNDSPÜLBECHER

NEU

NEU



BEYCODENT

Tel. 02744/9200-0
kundenservice@beycodent.de
WWW.BEYCODENT.DE



© Ocskaymark / Getty Images / iStock

den; gleichzeitig dürfen die Fragen nicht lenken. Zu klären ist das am einfachsten mit einem Fragebogen und auch diesen Aspekten: Wann treten die Schmerzen auf? Wie ist die Qualität der Schmerzen? Wie lang hält der Schmerz an? Wie wird der Schmerz ausgelöst? Wie wird er gelindert? Inwieweit beeinträchtigt der Schmerz den Alltag? Seit wann existiert der Schmerz? Befindet sich der Patient in weiterer ärztlicher Behandlung? Was wurde bis jetzt unternommen? Nimmt der Patient Medikamente ein [2]? Der Fragebogen zur mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität (Oral Health Impact Profile [OHIP]), den es auch in gekürzter Variante mit 14 statt 49 Fragen gibt, kann die Abklärung unterstützen [9]. Anschließend erfolgt die klinische Diagnostik: Mit Spiegel, Sonde, Paradontalsonde und Lupenbrille werden die Zähne auf Zahnschmelzverlust, Rezession und freiliegendes, zervikales Dentin untersucht [2, 8, 9]. Die lokalisierte Sensibilitätsprobe wird mit einem Luftbläser durchgeführt. Der Perkussionstest erfolgt, um eine akute Pulpitis auszuschließen. Durch Kratzen mittels stumpfer Sonde in mesiodistaler und distomesialer Richtung wird geprüft, ob sich die Schmerzen durch Berührung auslösen lassen. Die Schmerzstärke kann auf einer visuellen Analogskala (VAS) angegeben werden [9]. Es schließt sich die röntgenologische Überprüfung auf Karies, Frakturen und Suffizienz der Versorgungen an [8]. Bestätigt der Befund die Diagnose DHS, folgt die Behandlung mit Mundhygiene- und Ernährungsinstruktion, schmerzlindernder Therapie und Recall [2].

Instruktion des Patienten

Bei DHS ist das Gespräch mit dem Patienten entscheidend. Das fängt bei der Erfassung der Krankengeschichte an und zieht sich

durch die ganze Behandlung. Vor der Therapie erfolgt eine Beratung des Patienten durch den Zahnarzt oder die Prophylaxefachkraft. Übrigens fragen nicht alle von DHS betroffenen Patienten von sich aus nach einer Therapie [14] – sie sind aber froh, wenn man sich ihren Schmerzempfindungen annimmt. Deshalb macht es Sinn, (Neu-)Patienten selbst gezielt auf DHS anzusprechen [9].

Die Beratung befasst sich zunächst mit der Mundhygiene und Ernährung. Ziel ist die Optimierung der häuslichen Maßnahmen sowie die Entfernung der prädisponierenden Faktoren [9]. Ganz wichtig ist es, dem Patienten zu erklären, dass er sich trotz DHS zu einer adäquaten Mundhygiene „zwingen“ muss, denn mit unzureichender Mundhygiene verstärkt sich das Problem langfristig [4].

Was können Sie den Patienten für die lokale Anwendung empfehlen? Ziel ist es, gemäß dem hydrodynamischen Modell die Dentintubuli zu verschließen [3]. Zunächst können dafür zu Hause frei verkäufliche Produkte aus Apotheke, Drogerie und Supermarkt eingesetzt werden. Sie enthalten verschiedene therapeutische Stoffe: Verschiedene Fluoridverbindungen verringern durch die Bildung von CaF_2 -Präzipitaten (= Niederschlag) den Dentintubulidurchmesser und damit auch die Sensibilität [2, 3]. Zusätzlich wird Fluorapatit gebildet [3]. Kaliumsalze wie Kaliumcitrat, Kaliumnitrat oder Kaliumchlorid dagegen depolarisieren und deaktivieren (teilweise) die Nervenfasern. Damit wird also die Reizweiterleitung vermindert [15]. Abrasivstoffe sind Wirkstoffe, die die Tubuli selbst verschließen bzw. dies durch den von ihnen gebildeten Präzipitaten erreichen (z. B. Kalziumcarbonat, Aluminiumhydroxid etc.). Leider sind entsprechende Zahnpasten abrasiv und sollten deshalb nicht empfohlen werden.

Produktempfehlungen

Desensibilisierende Zahnpasta: Entsprechende Zahnpasten enthalten verschiedene desensibilisierende Stoffe zum Verschluss der Dentintubuli wie Fluoride oder Kaliumsalze. Beispiele sind Meridol® (mit Amin- und Zinnfluorid), Sensodyne® F (mit Natriumfluorid und Kaliumnitrat), Duraphat® Fluorid Zahnpasta (mit Natriumfluorid), Sensodyne® C (mit Strontiumchlorid), elmex® Sensitive Professional (mit Arginin und Kalziumcarbonat), Colgate® Sensitive (mit Kaliumcitrat), Sensodyne® ProSchmelz Zahnschmelz Repair Whitening (mit Natriumfluorid; [2, 16]). Mancher hat eine schnelle Wirkung erzielt, wenn er die desensibilisierende Zahncreme direkt mit dem Finger oder Wattestäbchen eine Minute lang an den betroffenen Stellen einmassiert hat [2, 4].

Desensibilisierende Mundspüllösung: Die Anwendung von Spüllösungen mit desensibilisierenden Wirkstoffen verspricht Linderung der Symptomatik durch Verschluss der Dentintubuli (z. B. Meridol®, Sensodyne®, elmex® Sensitive Professional Zahnspülung, Listerine Professional Sensitiv-Therapie).

Desensibilisierendes Zahngel: Zusätzlich können spezielle Gele wie z.B. Elgydium Clinic Sensileave Gel die offenen Dentinkanäle verschließen. Das Gel kann zwei- bis dreimal täglich mit einem sauberen Finger oder einer weichen Zahnbürste aufgetragen werden. Kaliumnitrat und Fluorinol® verschließen bei diesem Produkt die Dentintubuli [17], die Pro-Argin Technologie unterstützt bei dem Gel Colgate® Sensitiv Pro Relief™ den Tubuliverschluss [16]. Auch die einmal wöchentliche Anwendung von elmex® gelée (Wirkstoff Aminfluorid) hilft bei überempfindlichen Zahnhälsen [2].

Spezielle Dentalcreme: Produkte mit CPP-ACP-Verbindungen (Caseinphosphopeptid, amorphes Kalziumphosphat) geben Kalzium und Phosphat auf der Zahnoberfläche frei und schaffen so eine schützende Oberfläche [2]. Das Produkt Tooth Mousse mit dem Wirkstoff Recaldent, das einen CPP-ACP-Komplex enthält, kann vor dem Schlafengehen und/oder morgens nach dem Zähneputzen auf empfindliche Bereiche aufgetragen werden [18].

Qual der Wahl oder perfekte Auswahl?

Wenn der Patient fragt, warum es so viele Produkte gibt und welches er aus der Fülle der Angebote wählen soll, können Sie ihm erklären, dass die Auswahl individuell erfolgen kann und es deshalb ein so großes Angebot gibt. Schließlich wirkt nicht jedes Produkt bei jedem Patienten gleich. Die Produkte unterscheiden sich teilweise in Geschmack und Preis, manche Produkte bieten Zusatznutzen wie die Entfernung von Verfärbungen [8]. Da die Produkte unterschiedliche Wirkmechanismen haben, muss ein Patient ggf. erst mehrere Produkte testen oder eine Kombination ausprobieren, bis eine Verbesserung eintritt [16].

Im Zusammenhang der prädisponierenden Faktoren können Sie insbesondere eingehen auf ...

... **die Putztechnik:** Die Zahnbürste darf nicht zu fest aufgedrückt werden. Zu starkes „Schrubben“ führt ebenso wie die falsche Interdentalhygiene mit zu großen Bürstchen oder zu viel Kraft zu Verletzungen der Gingiva. Das Putzen sollte von rot nach weiß erfolgen [3]. Zur Reizminderung hilft nach dem Zähneputzen das Ausspülen mit warmem Wasser.

... **die Hilfsmittel:** Zahnbürsten mit abgerundeten und weichen Borsten erleichtern eine schonende Zahnreinigung. Es sollte auf Zahncremes mit hohem Schleifkörperanteil verzichtet werden. Stattdessen sind Zahnpasten mit niedrigem Relative-dentin-abrasivity (RDA)-Wert auszuwählen. Bei elektrische Zahnbürsten mit Andruckkontrolle signalisiert diese ein zu hartes Aufdrücken der Zahnbürste.

... **die Ernährung:** Sprechen Sie mit dem Patienten über seine Ernährungsgewohnheiten. Weisen Sie ihn darauf hin, dass die Aufnahme säurehaltiger Nahrungsmittel und Getränke bei DHS

Mehr

Wissen ...



- Fortbildung und Know-How für den Praxisalltag
- Informationen und News rund um den Beruf
- Unterhaltung für zwischendurch
- Für das gesamte Praxisteam
- Gedruckt und digital



Jetzt kostenlos testen!

vermieden oder reduziert werden sollte [4, 8] bzw. die Ursache einer DHS sein kann. Dazu zählen Obst, Fruchtsäfte, kohlen-säurehaltige Getränke, Softdrinks und Weißweinessig [4, 16]. Beim Bleaching sollte der Patient aufgeklärt werden, dass während des Bleachings und für eine gewisse Zeit danach Schmerzempfindlichkeiten auftreten können. Dabei ist zu beachten, dass bereits vorher empfindliche Zähne nach dem Bleaching noch empfindlicher sein können. Weisen Sie empfehlungsunabhängig den Patienten darauf hin, dass die Schmerzlinderung in der Regel nicht sofort eintritt, sondern einige Zeit benötigen kann [8].

Professionelle Zahnreinigung bei Dentinhypersensibilität?

Eine PZR wird auch bei DHS empfohlen, selbst wenn Patienten mit freiliegenden Zahnhälsen das Entfernen von Zahnstein und die Reinigung der Zähne am Gingivasaum als schmerzhaft empfinden und eine Abneigung gegenüber der PZR haben [2]. Fragen Sie Ihre Patienten deshalb vor der PZR, wie stark die Beschwerden sind, um geeignete Maßnahmen bei der PZR zu ergreifen.

Eine Oberflächenanästhesie (in Form eines Gels oder aufgesprüht) oder eine Lokalanästhesie kann Abhilfe schaffen. Bringt man vor der PZR ein Desensibilisierungsgel auf, verschließen sich die Tubuli durch eine Schutzbarriere aus kurzkettigen Eiweißmolekülen. Reize werden nicht oder zumindest weniger stark an den Nerv weitergeleitet [19]. Bei weniger empfindlichen Patienten kann zunächst eine desensibilisierende Prophylaxepaste appliziert werden. Dabei ist zu beachten, dass die Drehzahl bei Verwendung eines Polierkelchs reduziert werden muss. Im Anschluss erfolgt die PZR und zum Schluss empfiehlt sich die nochmalige Applikation der Prophylaxepaste [2].

Die PZR kann mit Handinstrumenten durchgeführt werden, denn ohne kaltes Wasser ist die Behandlung angenehmer. Auch gibt es Pulver-Wasserstrahl-Geräte, bei denen man mit angewärmtem Wasser arbeiten kann. Die Behandlung sollte nicht nur patienten-, sondern auch zahnindividuell gestaltet werden. Das heißt, dass nicht alle Stellen mit allen Instrumenten gesäubert werden müssen, die normalerweise angewendet werden. Das betrifft insbesondere schon geschädigte Oberflächen oder Bereiche der Gingivarezession, die oft schon von Haus aus recht sauber sind [8].

Und wenn es nach der Behandlung noch Schmerzen gibt? Erklären Sie dem Patienten, dass der entfernte Zahnstein als eine Art Schutzschicht gedient hat und es nun deshalb kurzfristig zusätzlich zu Schmerzempfindungen kommen kann [19].

In-office-Behandlung

Liegt die Ursache für die DHS in Karies, endodontischen Problemen etc., erfolgt die entsprechend zugehörige zahnärztliche Therapie.

Neben der häuslichen stehen auch für die professionelle Anwendung in der Praxis unterschiedliche Technologien und Produkte zur Verfügung, die den Verschluss der Dentintubuli herbeiführen bzw. zur einer Depolarisation der Nervenfasern führen. In-office-Maßnahmen sind besonders dann gefragt, wenn die DHS sehr hoch ist und die häuslichen Maßnahmen nicht zum gewünschten Erfolg führen [2, 16]. Die Invasivität der Maßnahmen richtet sich nach der Schmerzintensität: Bei freiliegenden Zahnhälsen kann die Praxis einen lufttrocknenden Fluoridlack auftragen, der die Dentintubuli versiegelt, z. B. Fluor Protector S, Duraphat® oder VivaSens®. Bei einigen Produkten entnimmt man die Wirkung bereits dem Namen, z. B. Gluma® Desensitizer. Lichthärtende Lackvarianten sind z. B. Admira Protect oder Shield Force Plus.

Je nach zugrunde liegender Ursache können Vorkontakte beseitigt werden und ggf. eine Schienentherapie durchgeführt werden. Eine weitere Behandlungsmöglichkeit von freiliegenden, sensitivem Dentin bietet die Laserapplikation. Hierbei regt der emittierte Laserstrahl die Odontoblasten zur Dentinbildung an, sodass sich pulpal Tertiärdentin anlagert und sich die Kanälchen verschließen. Die sofortige Wirkung ist vermutlich durch die veränderte elektrische Leitung der Nervenfasern zu erklären [2].

Eine neue Therapie ist die Natriumfluorid-Iontophorese. Dabei werden strominduziert Fluoridionen gezielt auf die zu behandelnden Zahnflächen aufgetragen und tief in das Dentin getrieben [3]. Laser und Iontophorese haben im Vergleich zu den anderen Behandlungsmöglichkeiten keine höhere Wirkung, aber einen höheren Zeit- und Kostenaufwand [16].

Reichen die genannten Möglichkeiten der Behandlung nicht aus, bietet sich als invasive Therapiemöglichkeit die parodontalchirurgische Deckung an [14, 16, 20]. Keilförmige Defekte können mit einer Kompositrestauration versorgt werden. Im äußersten Fall deckt Zahnersatz in Form einer Krone die betroffenen Zahnhälsen hinreichend ab [16]. In jedem Fall ist es Ziel, die DHS möglichst effizient und dabei minimal-invasiv zu therapieren, bevor eine invasivere Behandlung in Erwägung gezogen wird [8, 14].

Literatur beim Verlag (wir-in-der-praxis@springer.com)



Dr. Ulrike Oßwald-Dame,
Fachjournalismus für
Zahnmedizin & Zahntechnik,
München



WISSEN + GEWINNEN

Kleiner Wissenscheck gefällig? Dann machen Sie mit und beantworten Sie die folgenden Fragen bis zum 15.10.2021 auf www.wir-in-der-praxis.de/fortbildungen. Damit sammeln Sie nicht nur einen WIR-Fortbildungspunkt – mit etwas Glück gewinnen Sie eine Eismaschine! Nur jeweils eine Antwort ist korrekt.

Was ist typisch für die Dentinhypersensibilität (DHS)?

- Lang anhaltende Aufbissempfindlichkeit
- Höhepunkt im dritten Lebensjahrzehnt
- Okklusale Zahnbereiche sind besonders betroffen.

Was stimmt nicht?

- Eine Oberflächenanästhesie bei DHS vor einer PZR lindert Schmerzen bei der Zahnreinigung.
- Eine PZR kann bei DHS auch mit Handinstrumenten durchgeführt werden.
- Bei wenig empfindlichen Patienten mit DHS bietet sich vor der PZR das Auftragen einer desensibilisierenden Prophylaxepaste mit einem Polierkelch bei möglichst hoher Drehzahl an.

Wie wird eine DHS diagnostiziert?

- Mit einer zielgerichteten Diagnose
- Krankengeschichte nur in Ausnahmefällen
- Nach dem Ausschlussprinzip

Was stimmt nicht?

- Die Entfernung der prädisponierenden Faktoren spielt eine wichtige Rolle bei DHS.
- Unzureichende Mundhygiene verstärkt langfristig die DHS.
- Auf eine PZR sollte man bei DHS verzichten.

Was können Sie Patienten mit DHS empfehlen?

- Abrasive Zahnpasta
- Putzrichtung von rot nach weiß
- Säurehaltige Nahrungsmittel und Getränke

Die In-office-Behandlung der DHS ...

- erfolgt u. a. mit der Anwendung von Fluoridlacken auf den freiliegenden Zahnhälsen.
- erfolgt möglichst invasiv.
- eröffnet mit der Natriumfluorid-Iontophorese eine hochwirksame Therapiealternative.



Ihr Gewinn

Bei einer Teilnahme bis zum 15.10.2021 haben Sie die Chance auf eine Eismaschine. Teilnahmebedingungen sind online unter www.wir-in-der-praxis.de/teilnahmebedingungen abrufbar. Viel Spaß beim Fortbilden und viel Glück!

Online mitmachen und gewinnen!



Und so gehts:

- 1) Online unter www.wir-in-der-praxis.de registrieren oder anmelden.
- 2) Unter „Aktuelle Fortbildungen“ den Artikel auswählen oder mobil direkt über den QR-Code.
- 3) Die Fortbildung starten, richtige Antworten ankreuzen und abschieken.

Checken Sie Ihr Wissen und gewinnen Sie – und zwar gleich doppelt!

Denn mit jeder erfolgreichen Teilnahme können Sie nicht nur einen tollen Preis gewinnen, Sie sammeln auch noch WIR-Fortbildungspunkte! Und je mehr Fortbildungspunkte Sie sammeln, desto größer sind Ihre Gewinnchancen auf die Hauptpreise am Jahresende.

