Stellungnahme der DGKFO zur Entfernung der Weisheitszahnkeime aus kieferorthopädischer Sicht unter besonderer Berücksichtigung der Prophylaxe eines tertiären Engstandes

Stand: August 2002

Am Ende des zweiten Lebensjahrzehnts entwickelt sich bei vielen Menschen ein frontaler Engstand, der bevorzugt im Unterkiefer auftritt. Diese späte Zahnstellungsanomalie (Adoleszentenengstand, tertiärer Engstand) muss in einer Reihe von Fällen als Rezidiv nach vorangegangener kieferorthopädischer Behandlung angesehen werden, kann aber auch unabhängig davon bei Jugendlichen auftreten, bei denen nie ein frontaler Engstand vorgelegen hatte. Der zeitliche Zusammenhang der Entstehung dieses tertiären Engstandes mit dem Durchbruch der dritten Molaren ist auffällig, und der Einfluss der um ihren Platz im Zahnbogen kämpfenden Weisheitszähne, die dabei ihre mesialen Nachbarn nach vorne schieben und damit den Engstand in der Front verursachen, scheint so plausibel, dass den Patienten meist die Entfernung der Weisheitszähne im Unterkiefer (und damit im allgemeinen auch im Oberkiefer) angeraten wird, um eine Verstärkung der Raumprobleme zu verhindern. Auch die prophylaktische Germektomie der Weisheitszähne wird häufig empfohlen. Effizient könnte diese vorbeugende Maßnahme jedoch nur sein, wenn der Weisheitszahndurchbruch tatsächlich für die Entstehung des Adoleszentenengstandes verantwortlich wäre. Dies wird jedoch im Schrifttum kontrovers diskutiert.

Untersuchungen, die den engstandauslösenden Einfluss der dritten Molaren bejahen [2, 3, 11, 22, 25, 24, 26, 29, 31], stehen die Resultate der Arbeiten gegenüber, die keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Entstehung eines tertiären Engstandes zwischen Patientengruppen mit Anlage und mit Aplasie der unteren dritten Molaren nachweisen konnten [1, 6, 13, 14, 30]. Andere Autoren messen wachstumsbedingten Änderungen einen wesentlich größeren Einfluss auf den in diesem Alter zunehmenden frontalen Engstand bei als den durchbrechenden Weisheitszähnen [5, 23] und verweisen darauf, dass in dem betreffenden Altersabschnitt der Unterkiefer noch weiter wächst, während die Oberkieferentwicklung bereits weitgehend zum Stillstand gekommen ist. Dies gilt insbesondere für das männliche Geschlecht, was das häufigere Auftreten eines tertiären Engstandes bei jungen Männern erklärt. Außerdem ist gegen Ende des Wachstums mit einer Retrusion der unteren Schneidezähne zu rechnen, die zusammen mit einer Rotation des Unterkiefers und einer konsekutiven Verstärkung des Überbisses zur Ausbildung eines frontalen Engstandes beiträgt. Auch bei Patienten mit retrognathem Gesichtstyp, großer Neigung der Mandibula und vergrößertem Basis- und NLML-Winkel scheint eine verstärkte Tendenz zur Ausbildung eines späten Engstandes der unteren Front zu bestehen [21]. Zu beachten ist im Zusammenhang mit der Entstehung eines Engstandes ferner der Hinweis, dass bei Patienten mit Anlage der dritten Molaren generell breitere Zahnformen zu beobachten sind, während bei Nichtanlage der Weisheitszähne die übrigen Zähne eine schmalere Form aufweisen [8, 9, 10, 12, 15]. Als Erklärung für die Entstehung eines tertiären Engstandes können ferner Zahnbreitendiskrepanzen, eine ungünstige Belastung der unteren Eckzähne bei Lateralbewegungen der Mandibula, ein verstärkter vertikaler Überbiss [20] sowie eine unzureichende Abstützung oder Torsion der Eckzähne im unteren Zahnbogen [7] eine Rolle spielen.

Auch die kieferorthopädische Behandlung vermag die Raumverhältnisse in den Zahnbögen zu verändern. So wird die Extraktionstherapie für ein größeres Platzangebot sorgen, den Weisheitszahndurchbruch erleichtern und die Wahrscheinlichkeit der Entstehung eines Frontengstandes vermindern [16, 22, 28, 30], jedoch kommt es in vielen Fällen trotz einer im Rahmen der kieferorthopädischen Behandlung durchgeführten Verminderung der Zahnzahl zur Ausbildung eines späteren Engstandes [18, 19]. Die Distalisierung der Seitenzähne ? z.B. mit extraoralen Behelfen ? wird hingegen zur Verschärfung des Raumproblems beitragen [4].
Die Vielfalt der ätiologischen Faktoren deutet darauf hin, dass die Abhängigkeit zwischen Weisheitszahndurchbruch und Ausprägung eines unteren Frontengstandes keineswegs so linear zu sehen ist, wie es bei oberflächlicher Betrachtungsweise den Anschein haben könnte. Die Entwicklung eines tertiären Engstandes stellt sich vielmehr als sehr komplexer Vorgang dar, bei welchem neben dem Weisheitszahn eine Vielzahl anderer Faktoren eine Rolle spielen können, was eine Vorhersage ausserordentlich schwierig gestaltet [4, 17, 19, 32, 33].
Für den Zahnarzt stellt sich die Frage, welche Schlussfolgerungen sich aus den verschiedenen Untersuchungen in Bezug auf die Möglichkeiten einer Prophylaxe des tertiären Engstandes durch Germektomie der Weisheitszähne ergeben.

Indikationen. Aus kieferorthopädischer Sicht kann dieser operative Eingriff indiziert sein:

- bei deutlich ausgeprägtem Platzmangel, insbesondere bei Lokalisation unterer dritten Molaren im aufsteigenden Ast
- bei Verlagerung der Weisheitszahnkeime
- in Grenzfällen anstelle einer systematischen Extraktion von Prämolaren oder 1. bzw. 2. Molaren
- vor bzw. nach Distalisierung von Prämolaren und Molaren
- bei den ersten erkennbaren Anzeichen eines (neuen) Engstandes in der unteren Front, wenn ein Durchbruch sowie eine korrekte Einordnung des 3. Molaren aufgrund fehlenden Platzes oder Verlagerung nicht zu erwarten ist.

Bei der Beratung des Patienten über die Indikation, die Möglichkeiten, den Zeitpunkt, die Risiken und die Erfolgsaussichten einer Weisheitszahnentfernung ist in Bezug auf den tertiären Engstand trotz der unterschiedlichen Bewertung im Schrifttum zusammenfassend von folgenden Grundsätzen auszugehen:

Die Entstehung eines frontalen Engstandes im Unterkiefer lange nach Abschluss des Zahnwechsels, der auch als tertiärer oder Adoleszentenengstand bezeichnet wird, muss als sehr komplexes Geschehen gewertet werden. Diese Form des Engstandes stellt häufig kein Rezidiv, sondern eine neue Anomalie dar. An seiner Entwicklung kann der Durchbruch der Weisheitszähne beteiligt sein; er kann sich jedoch auch bei Nichtanlage oder aber trotz prophylaktischer Germektomie der Weisheitszähne ausbilden.
Die Keimentfernung oder Extraktion der dritten Molaren führt nicht zur Reduzierung oder gar zur Auflösung eines tertiären Engstandes. Günstigstenfalls wird sie dazu beitragen, dass sich dieser Engstand nicht weiter verstärkt.
Die Germektomie korrekt liegender und mit ausreichendem Platz ausgestatteter dritter Molaren in Fällen, in denen die Entstehung eines tertiären Engstandes für möglich gehalten wird, muss als sehr umstritten bezeichnet werden, zumal mit dem Weisheitszahn ein möglicherweise verwendbarer Brückenpfeiler geopfert wird. Dies erscheint insbesondere bei Patienten von Bedeutung, bei denen der Zustand der 1. oder 2. Molaren eine langjährige Erhaltung nicht erwarten lässt. Auf jeden Fall empfiehlt sich vor der prophylaktischen Germektomie der Weisheitszähne eine sorgfältige Überprüfung der Erhaltungsfähigkeit der Molaren. Auch ist eine definitive Beurteilung der Platzverhältnisse korrekt liegender 3.

Molaren erst bei (weitgehend) abgeschlossenem Wachstum möglich.
Die vorbeugende Germektomie der Weisheitszähne kann engstandgefährdeten Patienten angeraten werden, wenn die Keimlage und die Platzverhältnisse einen regulären, unbehinderten Durchbruch der dritten Molaren ohnehin nicht erwarten lassen, was für etwa 45% unserer Population zutrifft [5].
Wenn eine Entfernung der Weisheitszähne vorgesehen ist, erscheint zur Verhütung eines frontalen Engstandes eine Germektomie zweckmäßiger als die Extraktion des durchgebrochenen Zahnes. Die Weisheitszahnentfernung sollte dann vor Ausbildung des Engstandes oder spätestens bei Auftreten der ersten Anzeichen desselben erfolgen. Eine Germektomie vor dem 14. Lebensjahr bringt keine Vorteile; sie sollte wegen der übersichtlicheren anatomischen Situation und der eingeschränkten Möglichkeit der Beurteilung der Platzverhältnisse in der Regel erst gegen Ende der skelettalen Wachstumsphase durchgeführt werden.

Literatur

1. Ades, A. G., Joondeph, D. R., Little, R. M., Chapko, M. K.: A long?term study of the relationship of third molars changes in the mandibular dental arch. Am J Orthod Dentofac Orthop 97 (1990) 323.
2. Bergström, K., Jensen, R.: The significance of the third molars in the aetiology of crowding; a biometric study of unilateral aplasia of the third molars. Trans Europ Orthod Soc 36 (1960) 84
3. Bergström, K., Jensen, R.: Responsibility of the third molar for secondary crowding. Dent Abstr 6 (1961) 544
4. Bishara, S.E., Andreasen, G.: Third molars: A review. Am J Orthod 83 (1983) 131
5. Björk, A., Jensen, E., Palling, M.: Mandibular growth and the third molar impaction. Acta Odont Scand 14 (1956) 231
6. Bredy, E., Jungto, H.: Spätergebnisse nach kieferorthopädischer Extraktionstherapie. Fortschr Kieferorthop 31 (1970) 367
7. Dausch-Neumann, D.: Welche Rolle spielt der Eckzahn für den tertiären Engstand? Fortschr Kieferorthop 49 (1988) 48
8. Doris, J.M., Bernhard, B.W., Kuftinec, M.M.: A biometric study of tooth size and dental crowding. Am J Orthod 79 (1981) 326
9. Dreyer, T., Klink-Heckmann, U.: Zur Entstehung des tertiären Engstandes. Fortschr Kieferorthop 49 (1988) 263
10. Forsberg, C.M.: Tooth size, spacing, and crowding in relation to erupting or impaction of third molars. Am J Orthod Dentofac Orthop 94 (1988) 57
11. Fuhrmann, R., Grave, C., Diedrich, P.: Perioperative Verlaufskontrolle interdentaler Kräfte nach Extraktion der dritten Molaren. J Orofac Orthop/Fortschr Kieferorthop 61 (2000) 155
12. Garn, S.M., Lewis, A.B., Kerewsky, R.: Third molar agenesis and variation in size of remainung teeth. Nature (Lond.) 201 (1964) 839
13. Gouvianakis, D., Drescher, D.: Der tertiäre Unterkieferengstand in Abhängigkeit von Behandlungsbeginn und Methodik. Fortschr Kieferorthop 48 (1987) 407
14. Kaplan, R.G.: Mandibular third molars and postretention crowding. Am J Orthod 66 (1974) 411
15. Keene, H.J.: Third molar agenesis, spacing and crowding of teeth and tooth size in caries-resistant naval recruits. Am J Orthod 50 (1964) 445
16. Keß, K.: Die vertikale Position und Neigung der Weisheitszähne. Fortschr Kieferorthop 50 (1989) 406

17. Lindquist, B., Thilander, B.: Extraction of third molars in cases of anticipated crowding in the lower jaw. Am J Orthod 81 (1982) 130
18. Little, R.M., Riedel, R.A., Engst, E.D.: Serial extraction of first premolars - postretention evaluation of stability and relapse. Angle Orthod 60 (1990) 255
19. Little, R.M., Wallen, T.R., Riedel, R.A.: Stability and relapse of mandibular anterior alignment. Am J Orthod 80 (1981) 349
20. Lombardi, A.R.: Mandibular incisor crowding in completed cases. Am J Orthod 61 (1972) 374
21. Meng, H.P., Gebauer, U., Ingervall, B.: Die Entwicklung des Engstandes der unteren Inzisiven im Zusammenhang mit Veränderungen der Zahnbögen und des Gesichtsschädels bei Individuen mit guter Okklusion von der Pubertät bis zum Erwachsenenalter. Schweiz Mschr Zahnmed 95 (1985) 762
22. Richardson, M., Mills, K.: Late lower arch crowding: the effect of second molar extraction. Am J Orthod Dentofac Orthop 98 (1990) 242
23. Schudy, G.F.: Posttreatment craniofacial growth: Its implications in orthodontic treatment. Am J Orthod 65 (1974) 39
24. Schwarze, C.W.: Über das Rezidiv des Frontzahnengstandes - Nachuntersuchungsbefunde zur Beurteilung möglicher Ursachen. Dtsch Zahnärztl Z 19 (1964) 637
25. Schwarze, C.W.: Eine Untersuchung über die Veränderung des Gebisses während und nach kieferorthopädischer Behandlung. Zahnärztl Welt 67 (1966) 356, 415
26. Schwarze, C.W.: Ist die Mesialwanderung der Seitenzähne messbar? Dtsch Zahnärztl Z 23 (1968) 1366
27. Schwarze, C.W.: Hat die Keimentfernung der Weisheitszähne Einfluß auf die Spätform des Zahnbogens? Fortschr Kieferorthop 34 (1973) 387
28. Schwarze, C.W.: Nachuntersuchungsbefunde bei Patienten mit Extraktion zweiter Molaren. Fortschr Kieferorthop 41 (1980) 105
29. Schwarze, C.W.: Die Bedeutung der Weisheitszähne aus kieferorthopädischer Sicht. In: Diedrich, P. (Hrsg.): Praxis der Zahnheilkunde, Kieferorthopädie III, 4. Aufl., Urban und Fischer, München, Jena, 2002
30. Stahl, A.: Weisheitszahnextraktion aus kieferorthopädischer Sicht. Dtsch Zahnärztl Zschr 41 (1986) 105
31. Vego, L.: A longitudinal study of mandibular arch perimeter. Angle Orthod 32 (1962) 187
32. Witt, E.: Indikation der Weisheitszahnextraktion. Zahnärztl Praxis 19 (1968) 241
33. Witt, E.: Zahnextraktion im Rahmen der Kieferorthopädie. In: Schmuth, G.P.F. (Hrsg.): Praxis der Zahnheilkunde, Kieferorthopädie II, 3. Aufl., Urban und Schwarzenberg, München, Wien 1992

22.08.2002

Prof. Dr. P. Schopf
Vorsitzender der DGKFO