

Zusammenfassung

Die Konzepte der evidenzbasierten Medizin (EbM) sind seit dem Jahr 2000 in der Kieferorthopädie auf zunehmendes Interesse gestoßen. Dies zeigt sich in diesem Thema gewidmeten Editoria- len mehrerer kieferorthopädischer Fachzeitschriften, der ange- kündigten oder bereits umgesetzten Umgestaltung englisch- sprachiger Journale im Sinn der EbM sowie in einigen Artikeln in zahnärztlichen Zeitschriften. Diese Entwicklung hat jedoch auch Widerstand hervorgerufen, so dass die EbM in der Kiefer- orthopädie bis jetzt nicht als allgemein anerkanntes Konzept be- trachtet werden kann.

Schlüsselwörter

Evidenzbasierte Medizin · evidenzbasierte Kieferorthopädie · kieferorthopädische Fachzeitschriften

Abstract

The concepts of evidence-based medicine (EBM) have attracted increasing interest in orthodontics since the year 2000. This can be shown in editorials dedicated to this issue in several ortho- dontic journals, the announced or already implemented reor- ganization of English-language journals as well as in some arti- cles in dental journals. However, this development has provoked notable resistance, so that EBM cannot yet be regarded as a ge- nerally accepted standard in orthodontics.

Key words

Evidence-based medicine · evidence-based orthodontics · ortho- dontic journals

Das Konzept der evidenzbasierten Medizin hat seit dem Jahr 2000 auch in der Kieferorthopädie Einzug gehalten und findet zunehmend Widerhall in der kieferorthopädischen Fachliteratur. So beklagte Gianelly im Mai 2000 die Verbreitung schwach be- gründeter Konzepte in der Kieferorthopädie und kritisierte expli- zit die Frühbehandlung, für die Studien keine besseren Ergebnis- se, aber eine längere Behandlungsdauer und höhere Kosten er- wiesen hätten. Aus Verantwortung gegenüber dem Patienten forderte er die Einbeziehung des publizierten Wissensstandes als Grundlage für die klinische Entscheidungsfindung [1]. Am gleichen Ort benannte Proffit als Gebiete der Kieferorthopädie, die noch unzureichend durch wissenschaftliche Fakten geklärt wären, u. a. die Abwägung von Extraktion und Expansion bei Platzmangel sowie die Indikation von Zweiphasen- versus Ein- phasenbehandlung. Persönliche Überzeugungen, anekdotische Fallberichte und unkontrollierte Studien bezeichnete er als unge-

eignet zur Beantwortung dieser Fragen und schloss, die Kieferor- thopädie habe keine andere Wahl, als sich zum „datenbasierten“ Fach zu entwickeln [2]. Als erstes offizielles Organ einer nationa- len Fachgesellschaft erklärte das Journal of Orthodontics (JO), das frühere British Journal of Orthodontics, die Einführung des Kon- zepthes der evidenzbasierten Medizin (EbM) in der Kieferortho- pädie zum vorrangigen Ziel. O'Brien bezeichnete die Umsetzung der EbM als unumgänglich und kündigte eine Umgestaltung des JO in diesem Sinn an, die eine Bevorzugung von randomisierten, kontrollierten Studien (RCTs) gegenüber den traditionellen re- trospektiven Studien wie auch eine Optimierung und Beschleu- nigung des internen Reviewprozesses umfasste [3]. In der Folge wurde im JO eine Rubrik „Evidenzbasierte Kieferorthopädie“ ein- gerichtet, in der sich strukturierte Abstracts von Publikationen anderer Fachzeitschriften finden.

In den Niederlanden erschien zu Beginn des Jahres 2003 eine ausführliche und kundige Diskussion der EbM in der Kieferorthopädie, deren Autorin trotz aller festgestellten Fortschritte resümierte, dass das Fach in dieser Hinsicht noch einen langen und mühsamen Weg vor sich habe [4]. Im Editorial des offiziellen Journals der American Association of Orthodontists (AAO), dem AJODO, fand sich erstmals im Dezember 2000 ein in den Begriffen noch etwas unsicherer Aufruf zur Einführung von EbM-Prinzipien in der Kieferorthopädie: Der Herausgeber vertauschte hier u. a. die Rangfolge der Evidenzstufen Ia, der Metaanalyse mehrerer RCTs, und Ib, dem einzelnen RCT [5]. Derselbe Autor erwies sich jedoch Anfang 2004 als auf der Höhe des Themas, als er zunächst von einer internationalen Konferenz über EbM in der Zahnmedizin berichtete, um darauf zahlreiche Veränderungen des AJODO zur Implementierung von EbM-Prinzipien anzukündigen. Diese reichen von der Versorgung der Reviewer mit Checklisten und verbesserten Möglichkeiten der Literaturrecherche über die Einrichtung einer eigenen Rubrik zur Vorstellung von Cochrane-Reviews bis zur Verbesserung der Zusammenarbeit mit dem AAO-Komitee für evidenzbasierte Weiterbildung – so etwas gibt es dort also [6]!

Bereits im April desselben Jahres erschien im AJODO ein weiteres Editorial zum Thema EbM, womit der große Stellenwert deutlich wird, den die AAO diesem Thema beimisst.

Der Autor benannte als Hindernisse für die Durchsetzung der EbM in der Kieferorthopädie die verbreitete Angst vieler Kliniker, für von ihnen bevorzugte Methoden keine Unterstützung durch die EbM zu finden, die oft fehlende Fähigkeit zur eigenen Literaturrecherche und eine latente Theoriefeindlichkeit. Gleichwohl nahm er an, dass die EbM sich in der Kieferorthopädie als selbstverständliche Arbeitsmethode allgemein durchsetzen würde [7].

Auch der Herausgeber des nicht weniger renommierten Angle Orthodontist widmete der EbM in der Kieferorthopädie ein wohlwollendes Editorial [8]. Als Zeichen der weitgehenden Integration der EbM in der Kieferorthopädie dieser Länder erschienen in den Journals der wissenschaftlichen Zahnärztereinigungen in Großbritannien und den USA Artikel zur evidenzbasierten Kieferorthopädie, in denen die therapeutische Beeinflussung des Kieferwachstums, die Verursachung temporomandibulärer Dysfunktionen durch Kieferorthopädie und die Nonextraktions-/Expansionsstrategie bei Platzmangel als Mythen gekennzeichnet werden [9, 10].

Sind die meisten bis hier angeführten Literaturstellen Appelle zur Einführung von EbM-Prinzipien oder allgemein informative Darstellungen, so finden sich auch etliche Publikationen mit Werkzeug und Arbeitsanleitungen zur Umsetzung der EbM in Theorie und Praxis. Im JO erschienen zwei Artikel zum Auffinden und Bewerten von Evidenz in der Literatur, deren erster die Evidenzstufen und den Aufbau systematischer Reviews erklärt und Anleitung zur Nutzung von Datenbanken und Bibliotheken gibt, während der zweite klare Kriterien und Checklisten zur Bewertung der Qualität von Studien angibt [11, 12].

Verschiedene Publikationen zur Qualität der kieferorthopädischen Fachliteratur sind erschienen, die sich allerdings meistens auf englischsprachige Literatur und auch hier wiederum auf we-

nige Journale beschränken [13]. Wurde im Jahr 1989 noch ein Überwiegen von Fallpräsentationen mit geringer allgemeiner Aussagekraft bei fast vollständigem Fehlen von RCTs beklagt [14], so konnte 11 Jahre später eine deutliche Zunahme von RCTs in allen Gebieten der Zahnmedizin festgestellt werden. Führend ist hier die Parodontologie, aber auch in der Kieferorthopädie stieg der Anteil dieser methodisch hochwertigen Studien deutlich an [15]. In einem Artikel zur Recherche kieferorthopädischer Literatur in der weltweit größten medizinischen Datenbank Medline werden die Notwendigkeit des Einsatzes elektronischer Datenbanken und gezielte Suchstrategien in diesen erörtert [16], während in einem weiteren Artikel das Verfahren der Metaanalyse diskutiert wird, also der statistischen Zusammenfassung der Resultate mehrerer Einzelstudien zu einem Gesamtergebnis mit höherer Aussagekraft [17].

Metaanalysen wurden veröffentlicht u. a. zu den Themen: Wurzelresorption unter kieferorthopädischer Behandlung [18], orthodontische Bracketadhäsive [19], orthodontische Expansion [20], schnelle Gaumennahterweiterung [21], frühe Behandlung des seitlichen Kreuzbisses [22, 23], Gesichtsmaske bei Angle-Klasse III [24, 25] und zu den vernachlässigbaren skelettalen Effekten der Funktionskieferorthopädie [26–29]. Wenn diese Publikationen auch nicht in jedem Fall zwingend den aktuellen Stand des Fachs widerspiegeln, so stehen sie doch für die einzige realistische Möglichkeit, die für den einzelnen Kliniker unüberschaubare Datenflut in ein nutzbares Format zu komprimieren.

Widerstände gegen die EbM

So einig sich die maßgebenden Köpfe der Wissenschaft über die Einführung des EbM-Konzeptes in der Kieferorthopädie zu sein scheinen, ruft diese Entwicklung bei vielen Klinikern Ablehnung hervor. Im Editorial des wissenschaftlich nachrangigen, aber auflagenstarken Journal of Clinical Orthodontics (JCO) erschien im März 2004 eine massive Attacke gegen die EbM. Der Autor spielt darin den Stolz des erfahrenen Klinikers gegen die Zumutungen der Wissenschaft aus: Wofür, so fragt er, benötigen wir die EbM, wenn doch die Fallpräsentationen des American Board of Orthodontists und andere einen hohen Stand der Kieferorthopädie augenfällig dokumentieren? Die gesammelten Äußerungen von Experten, wie sie in den JCO-Roundtable-Diskussionen versammelt würden, hält er für den „höchsten Grad valider klinischer Evidenz: Expertise, die auf echter Erfahrung beruht“ [30]. Tatsächlich ist das Fach der Kieferorthopädie oft genug ohne eine klare Datenbasis solchen Expertenmeinungen gefolgt, was oft mit folgeschweren Irrwegen verbunden war: Prominente Beispiele sind die jahrzehntelange Befolgung von Angles Nonextraktionsdogma in den USA oder die lange Zeit der Dominanz der so genannten Funktionskieferorthopädie in Deutschland, die eine wissenschaftliche Stagnation und eine Abkopplung von der „scientific community“ der Kieferorthopädie zur Folge hatte. Dass auch die klinische Forschung auf Erfahrung beruht, dürfte dem Kritiker, der sich als Träger eines Lehrauftrages für medizinische Statistik zu erkennen gibt, eigentlich nicht entgangen sein. Vollends rätselhaft bleibt seine Aussage, in der EbM würden nur die Resultate von RCTs anerkannt, während alle anderen Studiendesigns verworfen würden: Die Lektüre einer einzigen Monographie zur EbM hätte hier Abhilfe schaffen können. Nicht

nur zustimmende Äußerungen im Internetforum dieser Zeitschrift zeigen, dass derartige Auffassungen durchaus virulente Stimmungen wiedergeben. Auf dem Delegiertentreffen der AAO auf der Jahrestagung in Orlando 2004 haben zahlreiche Mitglieder in unerwartet starkem Ausmaß gegen die Einführung der EbM opponiert. Nach langen Diskussionen und dadurch erzwungenen Kompromissen mussten die meisten Beschlüsse zur EbM verschoben oder zur weiteren wissenschaftlichen Klärung ausgesetzt werden [31]. Die Argumente der Gegner werden sich sehr wahrscheinlich auf dem im JCO vorgegeben Niveau bewegt haben. Die wiederholt gemurmelten Mantras des erfahrenen, alten Klinikern, „in meinen Händen funktioniert das“, und „nach x-zig Jahren klinischer Erfahrung: gäbe es einen besseren Weg, würde ich ihn gehen“ können eine Fundierung der Kieferorthopädie durch wissenschaftliche Daten jedoch nicht ersetzen. Wer gegen die wissenschaftliche Begründung ärztlichen Handelns auftritt, wird zwangsläufig bei der Nachfolge verehrter Autoritäten enden: „eminenzbasierte“ statt „evidenzbasierte“ Medizin. Dies wäre nicht nur ein Schaden für unsere Patienten, die sich den ungeprüften Methoden der gerade aktuellen Gurus ausgesetzt sähen – was hätte eine solche Zahnmedizin noch an einer Universität verloren?

Schlussfolgerung

Die EbM ist in der Kieferorthopädie Englands, der USA und einiger nordeuropäischer Länder auf großes Interesse gestoßen. Die Integration von EbM-Konzepten hat in den genannten Ländern begonnen. Diese Entwicklung zeigt sich in Appellen und Übersichtsartikeln zur EbM ebenso wie in Publikationen zu Studienmethodik, Literaturrecherche und -bewertung und in der Aufnahme dieser Themen durch nationale Fachgesellschaften. In den letzten Jahren nimmt die Zahl der veröffentlichten RCTs zu kieferorthopädischen Themen zu, die als evidenzstärkstes Studiendesign die sicherste Beantwortung klinischer Fragestellungen erlauben. Systematische Reviews und Metaanalysen als potente Werkzeuge, die dem einzelnen Kliniker mit erträglichem Zeitaufwand ermöglichen, auf der Höhe des fachlichen Fortschritts zu bleiben, werden in steigender Anzahl publiziert. Besonders unter Klinikern ohne Bezug zur Wissenschaft regt sich jedoch auch Widerstand gegen die EbM. Die Durchsetzung des EbM-Konzeptes erscheint jedoch als entscheidend für das Überleben der Kieferorthopädie als wissenschaftliche Disziplin.

Literatur

- 1 Gianelly AA. Evidence-based treatment strategies: an ambition for the future. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000; 117: 543–544
- 2 Proffit WR. The evolution of orthodontics to a data-based specialty. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000; 117: 545–547
- 3 O'Brien K. Editorial: Is evidence-based orthodontics a pipedream? *J Orthod* 2001; 28: 313
- 4 Kuijpers-Jagtman AM. Evidence based orthodontie, nog een lange weg te gaan. *Ned Tijdschr Tandheelkd* 2003; 110: 20–24
- 5 Turpin DL. Evidence-based orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000; 118: 591
- 6 Turpin DL. Consensus builds for evidence-based methods. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004; 125: 1–2
- 7 Huang GJ. Making the case for evidence-based orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004; 125: 405–406
- 8 Isaacson RJ. Evidence-based orthodontics. *Angle Orthod* 2002; 72: iv–iv
- 9 Williams P, Roberts-Harry D, Sandy J. Orthodontics. Part 7: Fact and fantasy in orthodontics. *Br Dent J* 2004; 196: 143–148
- 10 Ackerman M. Evidence-based orthodontics for the 21st century. *J Am Dent Assoc* 2004; 135: 162–167
- 11 Harrison JE. Evidence-based orthodontics – how do I assess the evidence? *J Orthod* 2000; 27: 189–197
- 12 Harrison JE. Evidence-based orthodontics: where do I find the evidence? *J Orthod* 2000; 27: 71–78
- 13 Harrison JE, Ashby D, Lennon MA. An analysis of papers published in the British and European Journals of Orthodontics. *Br J Orthod* 1996; 23: 203–209
- 14 Tulloch JF, Antczak-Bouckoms AA, Tuncay OC. A review of clinical research in orthodontics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1989; 95: 499–504
- 15 Sjogren P, Halling A. Trends in dental and medical research and relevance of randomized controlled trials to common activities in general dentistry. *Acta Odontol Scand* 2000; 58: 260–264
- 16 Sun RL, Conway S, Zawaideh S, Niederman DR. Benchmarking the clinical orthodontic evidence on Medline. *Angle Orthod* 2000; 70: 464–470
- 17 Papadopoulos MA. Meta-analysis in evidence-based orthodontics. *Orthod Craniofac Res* 2003; 6: 112–126
- 18 Segal GR, Schiffman PH, Tuncay OC. Meta analysis of the treatment-related factors of external apical root resorption. *Orthod Craniofac Res* 2004; 7: 71–78
- 19 Mandall NA, Millett DT, Mattick CR, Hickman J, Macfarlane TV, Worthington HV. Adhesives for fixed orthodontic brackets (Cochrane Review). *The Cochrane Library* 2004
- 20 Burke SP, Silveira AM, Goldsmith LJ, Yancey JM, Van Stewart A, Scarfe WC. A meta-analysis of mandibular intercanine width in treatment and postretention. *Angle Orthod* 1998; 68: 53–60
- 21 Schiffman PH, Tuncay OC. Maxillary expansion: a meta analysis. *Clin Orthod Res* 2001; 4: 86–96
- 22 Petren S, Bondemark L, Soderfeldt B. A systematic review concerning early orthodontic treatment of unilateral posterior crossbite. *Angle Orthod* 2003; 73: 588–596
- 23 Harrison JEA, D. Orthodontic treatment for posterior crossbites. *The Cochrane Library* 2004
- 24 Jager A, Braumann B, Kim C, Wahner S. Skeletal and dental effects of maxillary protraction in patients with angle class III malocclusion. A meta-analysis. *J Orofac Orthop* 2001; 62: 275–284
- 25 Kim JH, Viana MA, Graber TM, Omerza FF, BeGole EA. The effectiveness of protraction face mask therapy: a meta-analysis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999; 115: 675–685
- 26 Mills JR. The effect of functional appliances on the skeletal pattern. *Br J Orthod* 1991; 18: 267–275
- 27 Aelbers CM, Dermaut LR. Orthopedics in orthodontics: Part I, Fiction or reality – a review of the literature. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996; 110: 513–519
- 28 Dermaut LR, Aelbers CM. Orthopedics in orthodontics: Fiction or reality. A review of the literature – Part II. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1996; 110: 667–671
- 29 Chen JY, Will LA, Niederman R. Analysis of efficacy of functional appliances on mandibular growth. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2002; 122: 470–476
- 30 Keim RG. The weight of the evidence. *J Clin Orthod* 2004; 38: 121–122
- 31 Turpin DL. Changing times challenge members... then and now. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2004; 126: 1–2