Monatsschr Kinderheilkd
<https://doi.org/10.1007/s00112-020-01078-5>
Angenommen: 4. November 2020

© Der/die Autor(en) 2020

Redaktion

B. Koletzko, München
T. Lücke, Bochum
E. Mayatepek, Düsseldorf
N. Wagner, Aachen
S. Wirth, Wuppertal
F. Zepp, Mainz

P. Schmidt^{1,2} · A. G. Schulte¹ · O. Fricke^{2,3}

¹ Abteilung für Behindertenorientierte Zahnmedizin, Universitäts-Zahnklinik, Universität Witten/Herdecke, Witten, Deutschland

² Abteilung für Psychiatrie, Psychotherapie und Neurologie des Kindes- und Jugendalters, Gemeinschaftskrankenhaus Herdecke, Herdecke, Deutschland

³ Lehrstuhl für Kinder- und Jugendpsychiatrie der Universität Witten/Herdecke, Witten, Deutschland

Verhaltensbedingte dentale und orale Befunde bei Menschen mit Autismus-Spektrum-Störung – eine ausgewählte Übersicht

Einführung

In der aktuell noch geltenden ICD-10-Klassifikation der WHO werden die verschiedenen Formen des Autismus-spektrums als Subtyp der tiefgreifenden Entwicklungsstörungen gezählt [2]. Dabei umfasst das Autismspektrum 3 Formen: frühkindlicher Autismus (F84.0), atypischer Autismus (F84.1) und Asperger-Syndrom (F84.5). Diese werden seit 2013 im Rahmen des in den USA dominierenden psychiatrischen Klassifikationssystems DSM-5 der American Psychiatric Association (APA) als Autismus-Spektrum-Störung (ASS) zusammengefasst, um einen fließenden Übergang zwischen den verschiedenen Autismusformen zu verdeutlichen [1]. In der ICD-11 soll der Begriff ASS bzw. ASD ggf. ebenfalls übernommen werden (6A02) [3]. Die Prävalenz der ASS ist mit über 0,5–1 % in der Allgemeinbevölkerung beschrieben und wird in dem Patientenkollektiv von Menschen mit psychiatrischen Erkrankungen weit höher geschätzt. Einerseits bilden die Personen mit einer „autistischen Basisstruktur“, welche zumeist keinen sichtbaren Krankheitswert darstellt, einen Grenzbereich des Spektrums ab [28]. Andererseits müssen Menschen mit einer Intelligenzminderung stärker für ein Auftreten von autistischen Wesenszügen in Betracht gezogen werden. Teilweise ist die Intelligenzminderung sogar Bestandteil der

Diagnose (z. B. frühkindlicher Autismus) [8, 18, 21]. In dieser Gruppe wird deshalb von einer Prävalenz des Auftretens einer ASS von 7,5–15 % gesprochen [30]. Benannt nach dem Erstbeschreiber und Kinder- und Jugendpsychiater Leo Kanner (1943) ist der frühkindliche Autismus auch unter den Begriffen Kanner-Autismus oder klassischer Autismus bekannt [11]. Allen Autismusformen gemein ist die Charakterisierung durch das Auftreten der nachfolgend genannten 3 Kernsymptome: 1.) die qualitative Beeinträchtigung der sozialen Interaktion, 2.) die qualitative Beeinträchtigung der Kommunikation und 3.) die repetitiven, stereotypen Verhaltensweisen sowie eingeengten Interessen [19]. Diese Sonderinteressen und Stereotypen können mit allen Lebensbereichen, aber auch Körperregionen der Person assoziiert sein. Ob sich diese spezifischen Verhaltensauffälligkeiten auch im Mundraum darstellen bzw. darauf Auswirkungen haben, wurde bislang selten an konkreten klinischen Fallbeispielen beschrieben.

Die vorliegende Beitrag zielt darauf ab, mit einer Auswahl an dentalen und oralen Befunden bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit einer ASS aufzuzeigen und zu beschreiben, welche Auswirkungen stereotype, repetitive Verhaltensweisen und Interessen in der Mundhöhle und an den Zähnen haben können. Dabei beziehen sich die Darstellungen vorrangig auf Menschen

mit ASS, die in ihrer Kommunikation und ihrem selbstwirksamen Verhalten für regelmäßige Mundhygienemaßnahmen stark eingeschränkt sind. Der Artikel beschreibt somit in Bezug auf bestimmte Aspekte auch Verhaltensweisen, die in Subgruppen des ASS beobachtet wurden. Folglich möchten die Autoren hiermit betonen, dass ihnen bewusst ist, dass aufgrund der hohen Diversität in der Ausprägung dieser psychoemotionalen Störung einige Aussagen zur Mundgesundheit von Menschen mit ASS nur eine bedingte Allgemeingültigkeit auf alle Personen mit ASS besitzen. Die exemplarischen Patientenbeschreibungen dienen dazu, eine Bandbreite der Variationen aufzuzeigen, die z. T. regelmäßig und z. T. seltener im klinischen Alltag auftreten.

Formen der Verhaltensweisen

Ernährungsassoziierte Verhaltensweisen

Als ein Bestandteil des Verdauungstraktes besteht eine der Aufgaben der Mundhöhle darin, die zugeführte Nahrung in den Organismus aufzunehmen. Die Zähne sollen dabei die Nahrung primär verkleinern. Morphologisch betrachtet besteht der Zahn aus mehreren Strukturen. Der Zahnschmelz stellt die äußere Schutzschicht für das innenliegende Dentin sowie die Zahnpulpa dar und ist jener Teil des Zahnes, der im

Abb. 1 ▲ Kariesmodell nach Keyes [32] und König [33]

Mund sichtbar ist. Die Härte vom Zahnschmelz entsteht dadurch, dass dieser histologisch fast ausschließlich aus anorganischen Substanzen besteht. Dennoch sind die Zahnhartsubstanz angreifbar und die Zähne zerstörbar, was bei der Betrachtung der Ätiologie einer Zahnkaries deutlich wird (■ **Abb. 1**). Um an einer Zahnoberfläche eine kariöse Läsion zu verursachen, müssen orale Bakterien wie u. a. der *Streptococcus mutans*, die in der Lage sind, ein Substrat zu verstoffwechseln, über ein bestimmtes Zeitintervall mit der Zahnoberfläche Kontakt haben [15]. Diese Substrate werden in der Regel als Nahrung in fester oder flüssiger Form aufgenommen. Biochemisch betrachtet sind es insbesondere Mono- und Disaccharide, die von den oralen Bakterien sehr gut verstoffwechselt werden können [14, 16]. Folglich existiert eine Interaktion zwischen einer bakteriellen Plaquebesiedelung der Zahnoberfläche und einer oralen Zufuhr von Zucker [13]. Wenn verhaltensbedingt eine sehr einseitige Ernährung mit zuckerhaltigen Lebensmitteln und eine unzureichende Zahnpflege vorliegen, kann dies zu Schädigungen an den Zähnen führen. Der Patientenfall in der ■ **Abb. 2** zeigt röntgenologisch (Panoramaschichtaufnahme von November 2019) und klinisch das Gebiss einer 22-jährigen jungen Erwachsenen mit multiplen kariösen Läsionen. Diese sind aufgrund von täglicher, ungehemmter Zufuhr von Süßigkeiten wie klebrigen Bonbons und süßen Speisen wie Kuchen sowie in Kombination mit einer fehlenden Bereitschaft zur regel-

mäßigen Zahnpflege entstanden. Die konservierende und chirurgische Versorgung der Zähne erfolgte kombiniert im Wachzustand und in Allgemeinanästhesie. Auch bereits im Milchgebiss können derartige großflächige kariesbedingte Zahnhartsubstanzdefekte entstehen. Insbesondere der nächtliche Konsum von Milch, Säften, gesüßtem Tee o. Ä. aus der Saugerflasche kann eine frühkindliche Karies an den palatinalen Flächen der Oberkieferfrontzähne verursachen. Von den Familien werden diese Defekte oft erst dann entdeckt, wenn zusätzlich kariöse Läsionen an den Außenflächen der Zähne sichtbar werden. Aufgrund der großflächigen Defekte sind diese Milchzähne meist nicht mehr erhaltungswürdig. Hinzu kommt die unzureichende Kooperation der Kleinkinder im Wachzustand, was dann oft eine Behandlung in Allgemeinanästhesie mit Extraktionen von Milchzähnen zur Folge hat. Diese Situation veranschaulicht ■ **Abb. 3**, welche die Gebissituation eines 4-jährigen Jungen vor und nach Sanierung in Allgemeinanästhesie zeigt.

Neben den Defekten der Zahnhartsubstanz entstehen aufgrund der unzureichenden Mundhygiene rasch Entzündungen des Zahnfleisches. Diese parodontalen Befunde (Gingivitis und Parodontitis) werden sehr häufig auch im Erwachsenenalter diagnostiziert und sollten daher stets mitbeachtet und in den Fokus der ärztlichen Betrachtungen berückt werden (■ **Abb. 2**). Therapeutisch kann die Situation durch das Anraten und Anleiten einer effektiven Mundhygiene verbessert werden ebenso wie der zahnärztlich verordnete Einsatz von Chlorhexidin (CHX)-haltigen Zahngelen.

Gewohnheitsbedingte Verhaltensweisen

Jede unbewusst ablaufende und durch Wiederholung bzw. Gewöhnung zum Ritual gewordene, mit dem Mundraum verknüpfte Verhaltensweise (Habit) kann langfristig Zahnfehlstellungen, Kieferanomalien, Zahntraumata oder andere orale Fehlfunktionen verursachen. In der Literatur beschriebene Habits sind z. B. Bruxismus, Zungenstoßen, Einsaugen oder Manipulation der Wangenschleim-

haut, Lippenbeißen, Lippenkauern oder Lippenlecken [17]. Im Säuglings- und Kleinkindalter sind etwaige spätere Habits durchaus als sog. Kinderfehler zu tolerieren, da eine Auffälligkeit bislang ohne Krankheitswert vorliegt. In diesem Zusammenhang ist z. B. ein Saugen an Spielzeug, Gegenständen, Kleidung oder das Daumenlutschen zu nennen. Erst wenn das Alter des Kindes für das Verhalten des Daumenlutschens zur Selbststimulation unangemessen ist, die Intensität und Häufigkeit der Angewohnheit die eigentliche Ursächlichkeit übersteigen oder oben genannte Fehlfunktionen entstehen, sollte von einer Pathologie gesprochen werden. So kann ein dauerhaftes Daumenlutschen zu einer Protrusion und Auffächerung der Frontzähne führen, wie der Patientenfall zeigt (■ **Abb. 4**). Bei einem 13-jährigen Mädchen mit ASS ist nicht nur ein inkompetenter Lippenschluss mit der Einlagerung der Unterkieferlippe vor die Oberkieferfrontzähne entstanden, sondern in der Folge auch ein damit verbundenes erhöhtes Risiko für ein Frontzahntrauma. Im Juli 2018 wurden 2 Behandlungen in Allgemeinanästhesie zur endodontischen Therapie des Zahnes 11 nötig, weil infolge eines Sturzes eine komplizierte Schmelz-Dentin-Fraktur am Zahn 21 entstand (■ **Abb. 4**). Seit 2 Jahren erfolgen regelmäßige Kontrollen und der Zahn 21 konnte bislang ohne Schmerzsymptomatik oder Entzündungsprozesse auf diese Weise erhalten bleiben. Eine Korrektur der Zahnfehlstellung und Harmonisierung des orofazialen Systems wäre nur durch eine kieferorthopädische Behandlung möglich. Für eine Durchführung dieser Therapie, die zumeist mit herausnehmbaren oder festsitzenden Geräten erfolgt, ist eine Kooperationsfähigkeit im Wachzustand für z. B. intraorale Abformungen und eine gute Mundpflege der Kinder und Jugendlichen ausschlaggebend. Diese sind bei der Patientin bislang nicht gegeben. Die Kooperation bei der vorgestellten Patientin blieb unzureichend, sodass ggf. langfristig keine Korrektur der Zahnfehlstellung mehr möglich wird. Dies ergibt sich auch aus dem Wissen heraus, dass Habits kaum abstellbar sind.

Autoaggressive Verhaltensweisen

Die autistische Kernsymptomatik der abnormen Verhaltensweisen kann sich auch in einer direkten, sozial nicht akzeptierten Zerstörung oder Veränderung von oralen Strukturen äußern. Dabei umfasst die Bandbreite der Selbstverletzung von wiederholender Manipulation der Mundschleimhaut mit den Fingern oder Gegenständen bis hin zur eigenständigen Extraktion von Zähnen [4, 29, 31]. Als Patientenfall sei ein 17-jähriger Jugendlicher mit frühkindlichem Autismus zu nennen, der mit einem spitzen Gegenstand selbstverletzend an den Frontzähnen des Oberkiefers gefeilt hat. Klinisch zeigten sich an den beiden oberen mittleren Schneidezähnen (11 und 21) mehrere horizontale Rillen im Zahnschmelz (■ Abb. 5). Laut Aussage der Mutter handelte es sich um ein bis dato einmaliges Ereignis, welches jedoch einer anderen Verhaltensweise zeitlich nachfolgte. Seit gut 6 Monaten, mit Beginn des autoaggressiven Verhaltens, zeigte der Jugendliche wiederkehrend an den Mund und verbalisierte das Wort „Zahn“. In der sozialen Interaktion war ein gutes Sprachverständnis festzustellen, eine verbale Kommunikation jedoch nicht möglich, weil der Patient nur sehr vereinzelt Wörter spricht. Im Fokus der Mutter stand die Fragestellung nach Schmerzen im Mundbereich. Da der intraorale Befund ein kariesfreies, bleibendes Gebiss, jedoch eine Gingivitis zeigte, wurde therapeutisch die Intensivierung der häuslichen Zahnpflege angeraten. Zur Unterstützung der Mutter erfolgten regelmäßige professionelle Zahnreinigungen, welche gleichzeitig der Förderung der Kooperation im zahnärztlichen Setting dienen. Die selbstverursachten Defekte an den Frontzähnen sind aus funktioneller Sicht nicht einschränkend, bedürfen allerdings aus ästhetischer Sicht einer Versorgung mit direkten Restaurationen. Eine weiterführende röntgenologische Diagnostik zum Ausschluss anderer zahnmedizinischer Ursachen für das repetitive Verhalten war indiziert, jedoch im Wachzustand nicht möglich. Folglich wurde vereinbart, auf ein erneutes Auftreten des autoaggressiven Verhaltens zu achten und mittelfristig bei Ver-

Monatsschr Kinderheilkd <https://doi.org/10.1007/s00112-020-01078-5>
© Der/die Autor(en) 2020

P. Schmidt · A. G. Schulte · O. Fricke

Verhaltensbedingte dentale und orale Befunde bei Menschen mit Autismus-Spektrum-Störung – eine ausgewählte Übersicht

Zusammenfassung

Hintergrund. Charakteristisch für Menschen mit einer Störung aus dem Autismusspektrum (ASS) sind qualitative und quantitative Störungen der Kommunikation und sozialen Interaktion, stereotypes Verhalten und ggf. auch Sonderinteressen.

Ziel der Arbeit. Der vorliegende Artikel blickt auf unterschiedliche ASS-assoziierte Verhaltensmuster und deren Auswirkungen, die sich im Mundraum oder an den Zähnen darstellen.

Ergebnis. Im klinischen Alltag wird vermehrt ein Zusammenhang zum Mundraum festgestellt. Konkret sind Aspekte der einseitigen Ernährungsgewohnheiten, der Selbststimulation oder Selbstverletzung zu nennen, die einen Einfluss auf die Entstehung oraler und dentaler Erkrankungen wie Karies, Gingivitis haben können.

Diskussion. Mittel- und langfristig können sich abnorme, repetitive Verhaltensweisen

in dentalen oder oralen Erkrankungen manifestieren. Der dadurch verursachte Krankheitswert kann letztlich die Lebensqualität der Person und des sozialen Umfelds negativ beeinflussen.

Schlussfolgerung. Folglich ist es wichtig zu wissen, dass eine orale Beteiligung einer individuellen Verhaltensauffälligkeit bei einem Menschen mit einer ASS häufig gegeben ist. Im klinischen Alltag der Kinder- und Jugendmedizin ist dieses Wissen für Diagnose und Therapie, aber auch für die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit dem (Kinder-)Zahnarzt hilfreich.

Schlüsselwörter

Tiefgreifende Entwicklungsstörung · Zahnmedizin · Stereotype Verhaltensweisen · Orale Manifestation · Zähne

Behavior-related dental and oral findings in people with autism spectrum disorder—a selected overview

Abstract

Background. Characteristic for people with an autism spectrum disorder (ASD) are qualitative and quantitative disorders of communication and social interaction, stereotypical behavior and possibly special interests.

Aim. The present article examines different behavioral habits and their effects on the oral cavity or on the teeth.

Results. In everyday clinical practice a connection to the oral cavity is increasingly being found. Specifically, aspects of one-sided eating habits, self-stimulation or self-injury are to be mentioned, which can have an influence on the development of oral and dental diseases, such as caries and gingivitis.

Discussion. In the medium and long term, these abnormal, repetitive behaviors can be

manifested in dental or oral diseases. The resulting disease value can ultimately have a negative influence on the quality of life of the person and their social environment.

Conclusion. Consequently, it is important to know that oral involvement of an individual behavioral conspicuousness is common in a person with ASD. In the clinical routine of pediatric and adolescent medicine this knowledge is helpful for the diagnosis and treatment and also for the interdisciplinary cooperation with the (pediatric) dentist.

Keywords

Pervasive Developmental Disorder · Dentistry · Stereotypical behavior · Oral manifestation · Teeth

besserung der Kooperation im Wachzustand eine röntgenologische Diagnostik durchzuführen. Bei erneutem Auftreten und weiterhin unzureichender Kooperation im Wachzustand wäre auch eine diagnostisch-therapeutische Behandlung in Allgemeinanästhesie zu rechtfertigen.

Differenzialdiagnostisch sollte mit Ende der 2. Lebensdekade zunehmend auch das ggf. schmerzassoziierte Durchbrechen der Weisheitszähne berücksichtigt werden.

Abb. 2 ▲ Multiple kariöse Defekte an den Glatt- und Kauflächen der bleibenden Zähne aufgrund einer einseitigen Ernährung sowie eine gerötete und geschwollene Gingiva aufgrund unzureichender Mundhygiene bei einer jungen Erwachsenen mit ASS röntgenologisch auf einer Panoramaschichtaufnahme von November 2019 (a) und die klinische Situation im Mund (b). (Mit freundl. Genehmigung, © Prof. Dr. Andreas Schulte, alle Rechte vorbehalten)

Abb. 3 ▲ Zuckerhaltige Ernährung aus der Saugerflasche als Ursache multipler kariöser Defekte an den Milchzähnen eines 4-jährigen Jungen mit ASS vor (a) und nach der zahnärztlichen Therapie (b). (Mit freundl. Genehmigung, © Dr. Peter Schmidt, alle Rechte vorbehalten)

Diskussion

Der vorliegende Artikel beschreibt eine ausgewählte Übersicht unterschiedlicher Verhaltensmuster von Kindern und Jugendlichen mit ASS, die einen Bezug zum Mundraum oder zu den Zähnen haben. In der internationalen Literatur wurde nur eine geringe Anzahl von zahnmedizinischen Fallberichten von Patienten mit ASS veröffentlicht [4, 6, 7, 9, 10, 12, 20, 22, 23, 25, 27, 29, 31]. Diese beschäftigen sich primär mit den zahnmedizinischen Aspekten im Sinne der Anamnese, Diagnose und Therapie. Dem Autorenteam ist daher bislang keine Publikation bekannt, welche grundlegend orientierend an der Kernsymptomatik von ASS verschiedene Verhaltensweisen beschreibt, die eine dentale bzw. orale Auswirkung aufzeigen. Mehrfach wurden jedoch Fallberichte veröffentlicht, welche den Aspekt des selbstverletzenden Verhaltens mit dentalem Bezug berichtet ha-

ben [4, 29, 31]. Die dort beschriebenen 3 Patienten im Alter von 7 Jahren, 12 Jahren sowie 21 Jahren hatten sich selbstständig ein oder mehrere bleibende Zähne entfernt. Dies lässt erkennen, dass derartige repetitive, abnorme Verhaltensweisen altersunabhängig sind und bereits im Kindesalter ihren Beginn haben können.

Eine Therapie von Kindern und Jugendlichen mit einer tiefgreifenden Entwicklungsstörung wird besonders dadurch erschwert, dass diese in der Regel erhebliche Schwierigkeiten haben, ihr Verhalten an die spezifischen Anforderungen in Untersuchungs- und Behandlungssituationen im medizinischen System anzupassen. Häufig ist es somit schwierig, die z. B. zahnärztlichen Behandlungen im Wachzustand durchzuführen, weil aufgrund der speziellen Verhaltensmuster oft eine unzureichende Kooperationsfähigkeit vorhanden ist. Ursächlich ist die Entwicklungsstörung im Bereich der Theory of Mind. Diese

besagt, dass die Perspektivenübernahme im Kontakt mit dem Untersuchenden erschwert ist. Folglich wird der Behandler bzw. die Behandlerin oder sogar die gesamte Behandlungssituation als unverständlich und bedrohlich wahrgenommen. Daher ist es nicht unüblich, dass zahnärztliche Behandlungen bei Menschen mit ASS unter einer pharmakologischen Sedierung oder sogar in Allgemeinanästhesie erfolgen und eine hohe Prävalenz dieses Behandlungsweges beschrieben wird [5]. In diesem Zusammenhang sei auf bisher noch nicht publizierte Daten aus der zahnmedizinischen Abteilung, in welcher ein Teil der Autoren tätig sind, hingewiesen. Danach haben 44 % der Personen mit ASS (mittleres Alter: 24,4 Jahre; min./max. Alter: 7 bis 60 Jahre) mindestens einmal im Rahmen der zahnmedizinischen Versorgung in dieser Abteilung eine Therapie in Allgemeinanästhesie erhalten. Dies deckt sich mit Angaben der Literatur

Abb. 4 ▲ Stark protrudierte und lückig stehende Oberkieferfrontzähne aufgrund des permanenten Daumenlutschens bzw. Saugens an Kuscheltieren zur Selbststimulation mit endodontisch behandeltem Zahn 21 infolge eines Sturzes (a) und die Röntgenkontrollaufnahme regio 21 nach Wurzelkanalbehandlung in Allgemeinanästhesie – 2018 (b). (Mit freundl. Genehmigung, © Dr. Peter Schmidt, alle Rechte vorbehalten)

Abb. 5 ◀ Horizontale Rillen im Zahnschmelz (vestibulär) an den Zähnen 11 und 21 nach Selbstverletzung mit einem spitzen Gegenstand bei einem jungen Erwachsenen mit frühkindlichem Autismus. (Mit freundl. Genehmigung, © M. Diekamp, alle Rechte vorbehalten)

[5]. Möglicherweise werden aus diesem Grund in der Medizin und Zahnmedizin die Untersuchungen von Menschen mit ASS, insbesondere mit invasivem Charakter, häufig auf ein noch zu vertretendes Minimum beschränkt. Dadurch wird die hohe Bedeutung und Notwendigkeit der Prävention und Prophylaxe deutlich. Erkrankungen wie Karies und Gingivitis sind grundsätzlich durch die Umsetzung der verschiedenen Präventionsansätze und Prophylaxeangebote vermeidbar. Die Autoren plädieren dafür, dass alle Akteure des sozial-medizinischen Umfelds jenes vermitteln und weitertragen. Insbesondere die Aspekte der zahngesunden Ernährung durch den bestmöglichen Verzicht auf kariogene und erosive Getränke bzw. Lebensmittel,

ein unterstütztes tägliches Zähneputzen bzw. Nachputzen und regelmäßige zahnärztliche Kontrollen einschließlich der Inanspruchnahme der Individualprophylaxe, sollten etabliert sein.

Dennoch ist den Autoren bewusst, dass die individuellen Verhaltensweisen der Menschen mit ASS die Möglichkeiten für ein erfolgreiches Management der täglichen, häuslichen Mundhygiene durch das soziale Umfeld sehr einschränken. Aufgrund dieser oft erschwerten Bedingungen in der Umsetzung einer sorgfältigen Mundhygiene können Karies, Gingivitis und Parodontitis bei Personen mit ASS möglicherweise prävalenter auftreten als in der Allgemeinbevölkerung. Dies muss nicht unbedingt der Fall sein und wird auch daran ersicht-

lich, dass in der Literatur der Aspekt einer erhöhten Prävalenz von Karies und Parodontiden bei Personen mit ASS im Vergleich zu gleichaltrigen Personen der Allgemeinbevölkerung kontrovers diskutiert wird [18]. Während einige Studien bei Kindern mit ASS eine erhöhte Karies- und/oder Gingivitisprävalenz darstellen, zeigen andere Arbeiten, dass Patientenkohorten mit ASS weniger (bis keine) Karieserfahrung und weniger Erkrankungen des Parodonts haben. Die klinische Erfahrung der Autoren zeigt, dass der Blick stärker auf die parodontalen Erkrankungen gerichtet werden muss. Für jeden Mediziner und Zahnmediziner sichtbare Anzeichen sind eine stark gerötete und geschwollene Gingiva sowie eine Blutung auf Berührung, z. B. mit der Zahnbürste (■ Abb. 2). Die Autoren vermuten, dass sich bei stärkerer Betrachtung der Subtypen des ASS Unterschiede in der Häufigkeit dentaler bzw. oraler Erkrankungen zwischen den ASS-Formen herausstellen könnten und führen diesbezüglich wissenschaftliche Untersuchungen durch. Möglicherweise könnten Kinder und Jugendliche mit einem frühkindlichen Autismus aufgrund der Intelligenzminderung eine höhere Prävalenz für Karies und Zahnfleischerkrankungen aufweisen als jene mit Asperger-Autismus.

Eine kritische Lebensphase für die Mundgesundheit scheint die Jugend und Adoleszenz darzustellen. Den Autoren sind mehrere junge Erwachsene mit ASS bekannt, welche in diesem Alter eine umfangreiche zahnmedizinische Behandlungsbedürftigkeit aufgrund von multiplen kariösen Läsionen entwickelten. Die Ursachen sind vielfältig. Einerseits möchten die Jugendlichen mehr persönlichen Freiraum, andererseits können sie aber vereinzelt die Folgen einer bestimmten Handlung nicht überblicken. Zahnmedizinisch schwierig wird es zusehends, wenn ein Einwirken der Eltern auf eine zahngesunde, ausgewogene Ernährung sowie die unterstützende Mundhygiene nicht mehr möglich ist, obgleich die Familien jenes gern möchten (■ Abb. 2). Bei den betroffenen Eltern und Familien entstehen Ratlosigkeit, Resignation, Erschöpfung. Allerdings muss betont werden, dass es dem sozialen

Umfeld im Regelfall gelingt, den eigenständigen hochfrequenten Konsum zuckerhaltiger Getränke und Lebensmittel bzw. allgemein kariogener Produkte bei ihren Kindern und Jugendlichen gut zu unterbinden, was sich bei jenen Personen mit ASS klinisch mit weniger kariösen Defekten äußert. Die Jugendlichen mit ASS, wo dies nicht gelingt, stellen eine Ausnahme der Regel und folglich eine entsprechende Subgruppe dar. Dennoch muss das Wissen um diese Subgruppe auch bei Pädiatern und (Kinder-)Zahnärzten wachsen, damit frühzeitiger präventiv-prophylaktisch eingewirkt werden kann. Denn, falls die Zähne großflächige Defekte aufweisen und folglich an jenen Zähnen Schmerzen entstehen, fördert dies zusätzlich ein Unterlassen des Zähneputzens. Diesen Circulus vitiosus zu durchbrechen, kann sehr schwierig sein. Somit sollten Kinder- und Jugendärzte auch bei Jugendlichen und jungen Erwachsenen mit darauf achten, dass diese regelmäßig und engmaschig Kontrollen beim Zahnarzt wahrnehmen.

Durch einen stark ausgeprägten Hang zur Ritualisierung und zum Auftreten stereotypen und sich wiederholenden Verhaltens mit oralem Bezug (z. B. Dauernlutschen) können sich als Folge auch Zahnstellungsanomalien, wie eine protrudierte Fehlstellung der Frontzähne, entwickeln. Dadurch wird folglich das Risiko für dentale Traumata erhöht. Ein entsprechender Zusammenhang zwischen ASS und einer erhöhten Prävalenz von Zahntraumata wird diskutiert. Es lässt sich zwar festhalten, dass Menschen mit Behinderungen diesbezüglich eine höhere Wahrscheinlichkeit haben können, diese ist jedoch laut der Übersichtsarbeit und Metaanalyse von Nogueira de Miranda et al. 2019 nur mit sehr geringer Evidenz belegt. Darüber hinaus wurde berichtet, dass keine Assoziationen zwischen erhöhter Wahrscheinlichkeit für Zahntraumata und ASS festgestellt werden können [26]. Aus Sicht der Autoren sollten in diesem Zusammenhang die Kausalität zwischen der ASS-Kernsymptomatik „individuelles Verhaltensmuster mit oralem Bezug führt zu Zahnfehlstellung mit potenziell erhöhtem Traumarisiko“ bedacht werden. Hinzu

kommt, dass bei bis zu 50 % der Patienten mit einem Asperger-Syndrom komorbid Aufmerksamkeitsstörungen im Rahmen einer hyperkinetischen Störung bzw. einer Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) auftreten. Hingegen ist beim frühkindlichen Kanner-Autismus bekannt, dass in Abhängigkeit von der Schwere der Intelligenzminderung die Entwicklung von Epilepsien zu beobachten ist. Beide Komorbiditäten können eine Sturzgefahr mit der Folge von orofazialen Verletzungen erhöhen und sind bei Menschen mit einer Epilepsie sogar beschrieben [24].

Entstandene dentale und orale Erkrankungen oder Fehlstellungen sind zu meist nur durch zahnärztliche und/oder kieferorthopädisch invasive Behandlungen therapierbar. Für die Durchführung derartiger Therapien ist eine Kooperationsfähigkeit im Wachzustand für z. B. intraorale Abformungen oder eine Füllungslegung unabdingbar. Häufig wird bei Kindern mit Behinderungen oder ASS mehr Zeit benötigt, bis diese Voraussetzungen gegeben sind. Derartige Besonderheiten des zeitlichen und logistischen Mehraufwands werden durch die gesetzliche Krankenversicherung für diese Personengruppen abrechnungstechnisch bislang nicht berücksichtigt. Das lässt sich schon allein daran feststellen, dass die Kosten für individualprophylaktische oder kieferorthopädische Maßnahmen für jeden gesetzlich Krankenversicherten unabhängig vom Entwicklungsstand und von der Behandlungsfähigkeit nur bis zum 18. Lebensjahr übernommen werden. Es wird erwartet, dass ein Mensch selbstständig in der Lage sein muss, seine individuelle Zahnpflege motorisch und kognitiv ausreichend gut durchzuführen. Leider werden in diesem Kontext etwaige Behinderungen oder Störungen im Verhalten nicht berücksichtigt. Die negativen Folgen werden entsprechend in der kritischen Lebensphase der Adoleszenz deutlich. Somit können ein frühzeitiges Erkennen sich anbahnender Fehlentwicklungen z. B. während der U-Untersuchungen und eine beratende Weiterleitung an einen Zahnarzt oder Kieferorthopäden für die Möglichkeiten der Therapien entscheidend sein.

Fazit für die Praxis

- Stereotype Verhaltensweisen sowie eingeeengte Sonderinteressen können so verschieden sein, wie die Formen und Graduierungen des Autismusspektrums selbst und stellen sich mit einer ebenso großen Diversität auch in der Mundhöhle bzw. an den Zähnen dar.
- Die orale Gesundheit von Menschen mit ASS kann aufgrund dieser speziellen Verhaltensweisen (in der sozialen Interaktion, im Ernährungsverhalten) besonders gefährdet sein.
- Somit kommt dem familiär-sozialen und medizinischen Umfeld eine herausgehobene Bedeutung zur Wahrung der oralen Gesundheit zu.
- Im familiär-sozialen Umfeld ist eine Unterstützung eines Großteils der Kinder und Jugendlichen mit ASS bei der Umsetzung einer zahnfreundlichen, zuckerreduzierten Ernährung und bei der täglichen, häuslichen Mundhygiene durch die Eltern und Familie notwendig (z. B. unterstütztes Zähneputzen).
- Eine engmaschige pädiatrische Betreuung und frühzeitige interdisziplinäre Einbindung der Zahnmedizin ist zu empfehlen, da sich diverse Verhaltensmuster mit dentalem und oralem Bezug bereits in den ersten Lebensjahren entwickeln.
- Ferner sollte in allen Altersphasen des Kindes bzw. Jugendlichen auf orale Befunde wie (frühkindliche) Karies, Gingivitis oder Fehlstellungen geachtet und seitens der Pädiatrie ggf. eine Weiterleitung an die Zahnmedizin eingeleitet werden.
- Im zahnmedizinischen Setting sind engmaschig zahnärztliche Präventionsmaßnahmen durchzuführen (regelmäßige Kontrollen u. a. im Sinne des Vertrauensaufbaus, die Umsetzung der Individualprophylaxe, insbesondere die topische Applikation von Fluoriden).

Korrespondenzadresse

Dr. P. Schmidt

Abteilung für Behindertenorientierte Zahnmedizin, Universitäts-Zahnklinik, Universität Witten/Herdecke
Alfred-Herrhausen-Straße 50, 58448, Witten, Deutschland
peter.schmidt@uni-wh.de

Danksagung. Ein herzlicher Dank für die Unterstützung der Realisierung des Beitrages gilt den Familien der Patienten sowie den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der beteiligten Abteilungen.

Förderung. Die Autoren erklären, dass die Studie von der Abteilung für Behindertenorientierte Zahnmedizin an der Universität Witten/Herdecke sowie der Abteilung für Psychiatrie, Psychotherapie und Neurologie des Kindes- und Jugendalters des Gemeinschaftskrankenhauses Herdecke im Rahmen eines gemeinsamen wissenschaftlichen Projekts finanziert wurde. Dieses wissenschaftliche Projekt wird durch die Software-AG-Stiftung mit Sitz in Darmstadt/Hessen finanziell unterstützt.

Funding. Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. P. Schmidt, A. G. Schulte und O. Fricke geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autoren keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Literatur

1. American Psychiatric Association (2013) Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5. Aufl. AMA, Washington DC
2. World Health Organization (2019) International statistical classification of diseases and related health problems, 10. Aufl. WHO, Geneva
3. World Health Organization (2019) International statistical classification of diseases and related health problems, 11. Aufl. WHO, Geneva
4. Armstrong D, Matt M (1999) Autoextraction in an autistic dental patient: a case report. *Spec Care Dentist* 19:72–74
5. Corridore D, Zumbo G, Corvino I et al (2020) Prevalence of oral disease and treatment types proposed to children affected by autistic spectrum disorder in pediatric dentistry: a systematic review. *Clin Ter* 171:e275–e282
6. Dick J, Clough S (2019) Learning disability and obesity: a case report of challenges and reasonable adjustments. *Br Dent J* 227:19–24
7. Diekamp M, Jenter L, Schulte AG et al (2020) Restoration of an Upper Anterior Tooth in an Adolescent with Autism Spectrum Disorder—A Student Case Report. *Children* 7(11):237
8. Elmore JL, Bruhn AM, Bobzien JL (2016) Interventions for the reduction of dental anxiety and corresponding behavioral deficits in children with autism spectrum disorder. *J Dent Hyg* 90:111–120
9. Fetner M, Cascio CJ, Essick G (2014) Nonverbal patient with autism spectrum disorder and obstructive sleep apnea: use of desensitization to acclimatize to a dental appliance. *Pediatr Dent* 36:499–501
10. Johnson CD, Matt MK, Dennison D et al (1996) Preventing factitious gingival injury in an autistic patient. *J Am Dent Assoc* 127:244–247
11. Kanner L (1943) Autistic disturbances of affective contact. *Nerv Child* 2:217–250
12. Khatri A, Sugnani S, Kalra N et al (2012) Dental management of autistic child. *J Case Rep.* <https://doi.org/10.17659/01.2012.0001>
13. Kleemola-Kujala E, Rasanen L (1982) Relationship of oral hygiene and sugar consumption to risk of caries in children. *Community Dent Oral Epidemiol* 10:224–233
14. König KG (2000) Diet and oral health. *Int Dent J* 50:162–174
15. König KG (1987) Etiology of caries with emphasis on the role of sugars. *Dtsch Zahnärztl Z* 42:S20–S29
16. König KG, Navia JM (1995) Nutritional role of sugars in oral health. *Am J Clin Nutr* 62:275S–282S (discussion 282S–283S)
17. Kopycka-Kedzierawski DT, Auinger P (2008) Dental needs and status of autistic children: results from the National Survey of Children's Health. *Pediatr Dent* 30:54–58
18. Lam PP, Du R, Peng S et al (2020) Oral health status of children and adolescents with autism spectrum disorder: a systematic review of case-control studies and meta-analysis. *Autism* 24(5):1047–1066
19. Levy SE, Mandell DS, Schultz RT (2009) Autism. *Lancet* 374:1627–1638
20. Lu YY, Wei IH, Huang CC (2013) Dental health—a challenging problem for a patient with autism spectrum disorder. *Gen Hosp Psychiatry* 35(214):e211–e213
21. Marshall J, Sheller B, Williams BJ et al (2007) Cooperation predictors for dental patients with autism. *Pediatr Dent* 29:369–376
22. Medina AC, Sogbe R, Gómez-Rey AM et al (2003) Factual oral lesions in an autistic paediatric patient. *Int J Paediatr Dent* 13:130–137
23. Monroy PG, Da Fonseca MA (2006) The use of botulinum toxin—a in the treatment of severe bruxism in a patient with autism: a case report. *Spec Care Dentist* 26:37–39
24. Moreira Falci SG, Duarte-Rodrigues L, Primo-Miranda EF et al (2019) Association between epilepsy and oral maxillofacial trauma: a systematic review and meta-analysis. *Spec Care Dentist* 39:362–374
25. Muthu MS, Prathibha KM (2008) Management of a child with autism and severe bruxism: a case report. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 26:82–84
26. Nogueira de Miranda E Silva Silveira AL, Magno MB, Rodrigues Campos Soares T (2020) The relationship between special needs and dental trauma: a systematic review and meta analysis. *Dent Traumatol* 36(3):218–236
27. Perez E, Behar-Horenstein LS, Guelmann M (2016) Crown-root fracture restoration on a patient with autism spectrum disorder. *J Contemp Dent Pract* 17:769–773
28. Riedel A, Biscaldi M, Tebartz Van Elst L (2016) Autism-Spektrum-Störungen und ihre Bedeutung in der Erwachsenenpsychiatrie und Psychotherapie. *Z Psychiatr Psychol Psychother* 64:229–232
29. Ross-Russell M, Sloan P (2005) Autoextraction in a child with autistic spectrum disorder. *Br Dent J* 198:473–474
30. Sappok T, Bergmann T, Kaiser H et al (2010) Autism in adults with intellectual disabilities. *Nervenarzt* 81:1333–1345
31. Williams AC (2016) Autoextraction of twelve permanent teeth in a child with autistic spectrum disorder. *Int J Paediatr Dent* 26:157–159
32. Keyes PH (1962) Recent advances in dental caries research. Bacteriology. Bacteriological findings and biological implications. *Int Dent J* 12:443
33. König KG (1971) Karies und Kariesprophylaxe. Goldmann, München, S 33