

Veränderungen der Mundschleimhaut bei Kindern sind häufig. Gerade bei Kleinkindern spielen virale, bakterielle und mykologische Erkrankungen eine große Rolle. Neben den typischen infektionsbedingten Mundschleimhauterkrankungen gibt es auch nicht infektionsbedingte Erkrankungen sowie Systemerkrankungen, bei denen die Mundschleimhaut beteiligt ist. Hier kommt dem Zahnarzt eine besondere Bedeutung zu, da er diese Symptome wahrnimmt und bei Verdacht eine weitere Diagnostik einleiten kann. Der vorliegende Fachbeitrag fasst Erkrankungen mit Beteiligung der Mundschleimhaut zusammen. Teil 2 folgt in der nächsten Ausgabe.

Priv.-Doz. Dr. Dr.  
Matthias Kreppel  
[Infos zum Autor]



Literatur



# Erkrankungen mit Beteiligung der Mundschleimhaut bei Kindern – Teil 1

Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. Matthias Kreppel, Dr. med. Hans-Georg Kreppel, Dr. Tim Backhaus, Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. Martin Scheer, Priv.-Doz. Dr. med. dent. Hans-Joachim Nickenig, Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Joachim E. Zöllner

## Chronische rezidivierende Aphthen

Chronische rezidivierende Aphthen sind häufige Mundschleimhautveränderungen, die 25 bis 66 % der Menschen betreffen.<sup>1</sup> Meistens treten diese Veränderungen erst ab dem 10. Lebensjahr auf. Jedoch können chronisch rezidivierende Aphthen auch bei Kindern auftreten, bei 40 % schon vor dem 5. Lebensjahr.<sup>2</sup>

Klinisch können die Aphthen in drei Formen eingeteilt werden.<sup>3</sup> Die Minor-

variante kommt am häufigsten vor (80 %). Es handelt sich um bis zu 5 mm große rundlich-ovale Ulzerationen, die eine fibrinbelegte graue Oberfläche und einen geröteten Randsaum (Halo) aufweisen. Typischerweise treten Minoraphthen an der nicht keratinisierten Gingiva im Bereich von Wange, Mundboden und Umschlagfalte, seltener an Gingiva und Gaumen auf. Meistens heilen sie nach ein bis zwei Wochen narbenfrei ab (Abb. 1 und 2). Die seltenen Majoraphthen sind größer als 1 cm. Meistens finden sie sich an den Lippen,

am Weichgaumen und am Gaumenbogen. Da die Ulzeration bis in tiefere Gewebsschichten reicht, heilen diese Aphthen typischerweise unter Narbenbildung nach sechs bis acht Wochen ab. Herpetiforme Aphthen sind selten. Klinisch ähneln sie den Minoraphthen. Sie treten jedoch in der gesamten Mundhöhle an bis zu 100 Stellen auf.<sup>4,5</sup>

Die Ursachen für chronische rezidivierende Aphthen sind nicht abschließend geklärt. Es werden verschiedene Ursachen diskutiert. Circa 20 % der Patienten leiden an an Eisen-, Folsäure- oder



Abb. 1



Abb. 2

Vitamin B12-Mangel. 5 % der Patienten weisen eine Assoziation mit der gluten-sensitiven Enteropathie auf. Andere Faktoren, wie ein Zusammenhang mit anderen Allergien (Atopieneigung) sowie psychosomatische Faktoren, werden ebenfalls diskutiert. Auch eine genetische Komponente scheint eine Rolle zu spielen, da sich in 40 % der Fälle eine familiäre Häufung findet.<sup>4</sup>

## Herpesinfektion

Von den mehr als 40 bekannten Herpesviren ist das Herpes-simplex-Virus für Erkrankungen im Bereich der Mundhöhle am wichtigsten. Die Infektion mit dem Herpes simplex ist eine häufig in der Kindheit übertragene Virusinfektion. Die Infektion erfolgt typischerweise über den Speichel. Man unterscheidet zwei Arten von Viren, den Typ 1 (oralen Typ) mit Befall von Kopf, Hals und Oberkörper und den Typ 2 (genitalen Typ) mit Befall des Genitalbereichs. Typisch für alle Herpesviren ist, dass sie nach Erstinfektion im Körper persistieren, vor allem in neuronalen Strukturen wie Ganglien. Bis zum Eintritt in die Schule sind die meisten Kinder mit dem Virus Typ 1 in Kontakt gekommen. In 80 bis 90 % der Fälle verläuft die Erstinfektion inapparent. Die Infektion mit dem Herpes-simplex-Virus Typ 2 wird typischerweise erst später beobachtet, der Durchseuchungsgrad in der Bevölkerung liegt bei 10 bis 20 %.

Typische Erstmanifestation einer Herpes-simplex-Infektion Typ 1 im Kindesalter ist die Gingivostomatitis herpetica. Diese Erkrankung tritt zwischen dem ersten und zweiten Lebensjahr auf, die Inkubationszeit beträgt vier bis sechs Tage. Die Schleimhautläsionen sind meistens im anterioren Anteil der Mundhöhle lokalisiert. Es findet sich eine schmerzhaft ulzerierend-nekrotische Gingivitis, die teilweise auf das Parodontium übergreift. Anders als bei der akut nekrotisierend-ulzerierenden Gingivitis bleiben die Interdentalpapillen hier aber erhalten. Die Bläschen an der nicht keratinisierten Gingiva der Mundhöhle sind nur von kurzer Dauer und konfluieren nach dem Platzen zu polyzyklischen Erosionen, die von einem ro-



Abb. 3

© Levent Kopuk/Shutterstock.com

ten Hof umgeben sind. Durch die Superinfektion mit Spirochäten besteht ein fötider Mundgeruch.<sup>6</sup> Zusätzlich sind die submandibulären Lymphknoten schmerzhaft geschwollen. Bei schlechter Abwehrlage, vor allem bei Schwächung durch vorherige Erkrankungen wie Scharlach oder Masern, kann es zu schwerwiegenden Komplikationen wie einer Keratokonjunktivitis, einer Meningoenzephalitis oder Herpessepsis kommen.<sup>7</sup> Eine weitere Komplikation ist die herpetische Paronychie, eine Virusinfektion durch Lutschen an den Fingern. Die Diagnose der Gingivostomatitis herpetica ist vor allem klinisch, serologische Untersuchungsmethoden spielen nur eine untergeordnete Rolle. Die Therapie ist vor allem symptomatisch mit Analgetika (Paracetamol), Bettruhe und Flüssigkeitszufuhr. Zur Mundpflege eignen sich milde Mundspüllösungen mit Kamillezusatz. Eine virustatische Behandlung mit Aciclovir ist in der Regel nicht notwendig und beschränkt sich auf komplizierte Verläufe mit bakterieller Superinfektion.<sup>8</sup>

Eine besonders schwere, seltene Verlaufsform der Herpes-simplex 1-Infektion ist das Aphthoid Pospischil-Feyrter (maligner Herpes), welches bei geschwächter Abwehrlage, zum Beispiel im Anschluss an eine Masernerkrankung auftreten kann. Neben der Mundhöhle sind der gesamte obere Verdauungstrakt, die Haut und die Genitalien mitbefallen. Es finden sich einzelne größere Blasen, die konfluieren können und nach dem Platzen

tiefe Erosionen zurücklassen. Begleitet wird diese Erkrankung von stark ausgeprägten Allgemeinsymptomen (Fieber, Brechreiz, Krampfeigung). Oft heilen die Veränderungen nach ein bis zwei Wochen, in einigen Fällen kommt es jedoch zu komplizierten Verläufen mit Herpessepsis, Ekzema herpeticatum und Meningoenzephalitis.<sup>6,9</sup>

## Herpes labialis

Der Herpes-labialis-Virus (Abb. 3) stellt die häufigste Erscheinungsform der Herpes-simplex-Infektion dar. Ausgelöst wird die Infektion durch Herpes-simplex-Viren vom Typ 1, die in den Ganglienzellen persistieren und bei schlechter Abwehrlage (zum Beispiel bei Lungenentzündung) oder bestimmten Triggern (zum Beispiel Ekel auslösende Reize oder UV-Licht) wieder aktiviert werden.<sup>10</sup> Meistens sind diese Lokalrezidive an den Lippen lokalisiert. Klinisch bestehen meist Schmerzen und Juckreiz, manche Patienten klagen auch über ein Spannungsgefühl in den Lippen. Die gruppierten Bläschen konfluierenden und hinterlassen nach dem Platzen Erosionen und Krusten. Als Komplikationen dieser Infektion können eine Keratokonjunktivitis herpetica und postherpetische Erythema exsudativum multiforme auftreten. Zur Behandlung wird heutzutage hauptsächlich Aciclovir topisch eingesetzt, welches die Virusvermehrung unterdrückt. Rezidive lassen sich dadurch jedoch nicht verhindern.<sup>11</sup>

## Scharlach

Bei Scharlach (Abb. 4) handelt es sich um eine bakteriell bedingte exanthematische Infektionskrankheit. Die Erregersituation wird durch beta-hämolysierende Streptokokken der Lancefield-Gruppe A geprägt (*Streptococcus pyogenes*).<sup>12</sup> Die typischen Erscheinungen des Scharlachs (Exanthem und Enanthem) sind das Produkt des von den Streptokokken gebildeten Erythroxins. Die Krankheit tritt sporadisch, endemisch und epidemieartig auf. Unter den zahlreichen Verlaufsformen von Scharlach ohne Exanthem und leichten abortiven Fällen bis zu schweren Verlaufsformen (*Scarlatina fulminans*) und septischen Krankheitsbildern gibt es alle Übergänge, wengleich Letztere heute kaum noch beobachtet werden. Bei der klassischen Form setzt der Scharlach nach einer Inkubationszeit von zwei bis fünf Tagen mit nicht charakteristischen Initialsymptomen, wie Fieber bis 40 °C, Kopfschmerzen, Halsschmerzen und oft Erbrechen, ein. Die objektiv auffälligsten Symptome sind eine Pharyngitis mit tieferer Schleimhaut, ein dicker, pelziger Zungenbelag sowie eine deutliche regionale Lymphadenitis cervicalis. Nach kurzer Zeit entwickelt sich eine ausgeprägte Angina lacunaris.<sup>13</sup>

In einem stark fiebergerötetem Gesicht fällt die typische scharf abgegrenzte periorale Blässe (Facies scarlatinosa) auf. Nach durchschnittlich 24 Stunden beginnt die Ausbildung eines kleinfleckigen Exanthems, das sich am Hals beginnend auf den Oberkörper und die Arme ausbreitet und nach weiteren 24 Stunden den Unterkörper befällt. Gleichzeitig mit der Ausbildung des Exanthems ist am weichen Gaumen ein Enanthem zu sehen, das mit seinen fleckigen, teils streifigen Erythemen die gesamte Mundschleimhaut befallen kann.

Vom zweiten Exanthem-Tag an stößt die Zunge ihren dicken Belag ab, wodurch sich nun auf der deutlich desquamierten Oberfläche die feuerroten, ödematösen Papillae fungiformes zeigen, das charakteristische Bild der Himbeerzunge. Mit dem Fieberabfall bläst das Exanthem ab und es kommt zu grob-lamellösen



Abb. 4

Schuppungsvorgängen an der Haut (besonders an Handinnenflächen und Fußsohlen). Typisch für Scharlach wie auch für andere virale exanthematische Infektionskrankheiten ist das Phänomen, dass die intraoralen Veränderungen den Hautveränderungen vorausseilen, sodass ein exakter Mundschleimhautbefund für die klinische Diagnostik sehr unterstützend und wegweisend ist.<sup>14</sup> Differenzialdiagnostisch ist an andere exanthematische Infektionskrankheiten zu denken sowie Arzneimittelexantheme mit ähnlichen Hauterscheinungen. Die Abgrenzung gegenüber der Diphtherie kann schwierig sein – Scharlach disponiert zu Diphtherie und umgekehrt (Cave: schmutzig-gelbe Tonsillenbeläge bei Diphtherie). Die Vornahme eines Abstrichs mit kultureller Prüfung ist diagnostischer Standard.<sup>13</sup>

Scharlach ist durch die sehr wirksame Penicillintherapie (hoch dosiert über zehn bis zwölf Tage) gut zu kupieren. Die Mortalität liegt heute bei 0,5 %. Todesfälle infolge Scharlach sind meldepflichtig. In der vor-antibiotischen Ära lag die Mortalität bei 20 %, was unter anderem auf das rheumatische Fieber zurückzuführen war, was eine immunologische Kreuzreaktion darstellt und zu Schädigungen an Herzklappen, vor allem der Mitralklappe, führen kann.<sup>15</sup>

### Röteln (Rubella, Rubeola)

Bei den Röteln (Abb. 5) handelt es sich um eine hochkontagiöse, spezifische

virale Infektionskrankheit, die in erster Linie Kinder und junge Erwachsene befällt. Die Inkubationszeit liegt zwischen 17 und 21 Tagen. Eine Woche vor bis eine Woche nach dem Ausbruch des Exanthems ist der Patient ansteckend.<sup>16</sup> Die Röteln hinterlassen eine lebenslange Immunität. Das Prodromalstadium ist bis maximal zwei Tage sehr kurz und wird auch oft übersprungen. Der Verlauf der Erkrankung kann recht unterschiedlich sein. In etwa der Hälfte der Infektionen treten überhaupt keine Symptome auf. Dies wird als stille Feiung bezeichnet.

Die Krankheit beginnt mit katarrhalischen Erscheinungen in den Konjunktiven und im oberen Respirationstrakt, die in der Regel von Fieber bis 39 °C begleitet werden. Charakteristisch ist die Schwellung der retroaurikulären okzipitalen, nuchalen und zervikalen Lymphknoten, die in der Mehrzahl der Fälle vor, gelegentlich aber auch gleichzeitig mit dem Exanthem auftritt und Wochen überdauern kann. Auch das Enanthem mit kleinen erhabenen roten Flecken am weichen Gaumen, der Uvula und manchmal am harten Gaumen, kann vor oder während des exanthematischen Stadiums auftreten. Im Gegensatz zu den Masern fehlen die Koplik'schen Flecken.<sup>17</sup>

Das Exanthem beginnt im Gesicht mit geröteten, einzeln stehenden, leicht erhabenen Effloreszenzen, die sich auf den Rumpf und die Extremitäten ausbreiten. In der Regel bilden sich die



## Zwei Veranstaltungshighlights in Stuttgart

### Geistlich Workshop-Day Die jungen Chirurgen

**Datum:** Freitag, 7. Oktober 2016, 8.00 – 18.15 Uhr

**Ort:** DORMERO Hotel Stuttgart  
Plieninger Straße 100, 70567 Stuttgart

**Kursthemen:** Weiche Schale, harter Kern – Weichgewebemanagement  
Dr. Stefan Schnitzer

**Die Sinusbodenaugmentation**  
Dr. Dr. Nils Weyer

**Die Blockaugmentation**  
PD Dr. Dr. Marcus O. Klein

**Zahn raus – was nun? – Therapiekonzepte nach Zahnextraktion**  
Dr. Roman Beniashvili

Ziel dieser sehr praxisorientierten Veranstaltung ist es, mehrere relevante Themen rund um Implantologie, Weichgewebemanagement, Alveolenversorgung und Knochenmanagement zu bearbeiten und durch den Schwerpunkt der praktischen Übungen die Umsetzbarkeit des Erlernenen in die tägliche Arbeit zu erleichtern.

Jede Teilnehmerin/  
jeder Teilnehmer  
wählt 2 Workshops

### Geistlich-Konferenz

#### Ergebnisse und Alternativen für die Blockaugmentation

**Datum:** Samstag, 8. Oktober 2016, 9.00 – 17.30 Uhr

**Ort:** DORMERO Hotel Stuttgart  
Plieninger Straße 100, 70567 Stuttgart

**Referenten:** Dr. Karl-Ludwig Ackermann, Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas, PD Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati, Dr. Marcus Heufelder, Dr. Dr. Helmut Hildebrandt, Prof. Dr. Katja Nelson, Prof. Dr. Dr. Alexander Schramm, Prof. Dr. Frank Schwarz, Dr. Marcus Seiler, Dr. Dr. Andres Stricker, Prof. Dr. Dr. Hendrik Terheyden

- Vortragsthemen:**
- Defektorientierte patientenspezifische 3D-Knochenregeneration mittels präfabriziertem Titangitter
  - Interpositionsosteoplastik
  - Möglichkeiten des Einsatzes von Plasma-Konzentraten
  - Allogene Knochenblöcke
  - Blockaugmentation – intraoral vs. Beckenkamm
  - Präprothetische Hart- und Weichgewebeaugmentation Risiken und Nebenwirkungen
  - Laterale Augmentation mit einem equinen Knochenblock – Xenogene Knochenblöcke – Zahnwurzelaugmentate
  - Bone-Splitting

**LEADING REGENERATION**

Bitte senden Sie mir:

- Flyer **Geistlich Workshop-Day** inkl. Anmeldeformular  
 Flyer **Geistlich-Konferenz** inkl. Anmeldeformular  
 Produktkatalog

per Fax an 07223 9624-10

Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH · Schneidweg 5 · D-76534 Baden-Baden  
Telefon 07223 9624-0 · Telefax 07223 9624-10 · info@geistlich.de · www.geistlich.de



Abb. 5

Hautveränderungen nach drei Tagen zurück. Komplikationen sind mit zunehmendem Lebensalter häufiger (Arthritis, Myo- und Perikarditis, Otitis media).<sup>18,19</sup> Die Behandlung ist rein symptomatisch, schmerzstillend und fiebersenkend. Eine besondere Gefahr stellt eine Rötelninfektion in der Schwangerschaft dar. In den ersten acht Wochen der Schwangerschaft führt eine Infektion in 90 % der Fälle zur Schädigung des Embryos.<sup>20</sup> Mögliche Folgen sind Spontanabort, Frühgeburt oder die Kombination von Herzfehlern, Trübung der Augenlinse (Katarakt) und Innenohrschwerhörigkeit (in Gesamtausprägung Gregg-Syndrom genannt). Daher gehört die Untersuchung auf Röteln mit eventueller Impfung (Masern, Mumps und Röteln – MMR) zur Mutterschaftsvorsorge.<sup>21</sup> Im Unterschied zu anderen Kinderkrankheiten ist eine allein auf den Krankheitsanzeichen basierende sichere Diagnosestellung nicht möglich. Röteln können mit anderen Infektionskrankheiten, die mit kleinfleckigem Exanthem einhergehen, wie Drei-Tage-Fieber, Ringelröteln, Masern, Scharlach oder Adenovirusinfektionen verwechselt werden. Für spezielle Fragestellungen zur Bestätigung einer Rötelninfektion kann der Nachweis von Antikörpern gegen Rubellaviren im Hämagglutinationstest (HHT) erfolgen.<sup>22</sup>

### Masern (Morbilli)

Die Infektionskrankheit Masern (Abb. 6) ist in der ganzen Welt verbreitet, sie wird durch humanpathogene Viren der Paramyxogruppe hervorgerufen, die ausschließlich im Menschen vorkommen. Die Inkubationszeit beträgt bis zum Beginn der ersten Symptome neun bis zwölf Tage. Bis zum Auftreten des Exanthems vergehen meist zwölf bis 15 Tage.<sup>23</sup> Masern sind sehr kontagiös (fliegende Infektion) und können über eine Entfernung von fünf Metern auf andere

Menschen übertragen werden. Eintrittspforten sind die Schleimhäute des Respirationstraktes und die Cornea. Der Manifestationsindex beträgt über 99%.<sup>23</sup> Das heißt, dass fast jeder Infizierte auch erkrankt. Hoher Kontagionsindex, hoher Manifestationsindex und hoher Immunitätsgrad machen die Masern zu einer ausgesprochenen Kinderkrankheit. Erwachsene in dicht bewohnten Gebieten erkranken selten. Jedoch sind Epidemien mit einem hohen Anteil an Erwachsenen bei isolierten Bevölkerungsgruppen beobachtet worden, die mehrere Jahrzehnte keinen Kontakt mehr mit dem Masernvirus hatten (Faröer, Grönland, Tahiti).

Der klinische Verlauf beginnt mit dem sogenannten Prodromalstadium, in dem katarrhalische Symptome mit Rhino-Pharyngo-Bronchitiden, Konjunktivitis und Fieber um 39 °C vorherrschen. Die Kinder bieten mit Lichtscheu, bellendem Husten und aufgedunsenem Aussehen ein typisches Bild, aber meist wird die Diagnose vor Exanthemausbruch nicht gestellt.<sup>24</sup> In 60 bis 70 % aller Erkrankungen treten am zweiten oder dritten Tag des Prodromalstadiums die charakteristischen Koplik'schen Flecken an der Wangenschleimhaut, gegenüber der Prämolaren, auf. In ausgeprägten Fällen kann die ganze Schleimhaut der Wangen und Lippen durch die dicht stehenden Fleckchen „kalkspritzerartig“ aussehen. Die Flecken lassen sich mit dem Mundspatel nicht abwischen.



Abb. 6



Am weichen Gaumen und an der Uvula tritt ein Exanthem auf, das durch streichholzkopfgroße dunkelrote Flecken gekennzeichnet ist. Nach drei bis fünf Tagen geht das Prodromalstadium über in das Exanthemstadium.

Der makulopapulöse Hautausschlag beginnt retroaurikulär und breitet sich, teils konfluierend, innerhalb von 24 Stunden über den gesamten Körper aus. Parallel hierzu steigt das Fieber wieder an, teilweise über 40 °C.<sup>25,26</sup>

Der Allgemeinzustand der Kinder ist stark beeinträchtigt (apathisch, appetitlos, weinerlich). Durchfälle können auftreten, die Milz ist bisweilen vergrößert, es besteht eine zervikale Lymphadenitis. Ab dem dritten Tag geht das Exanthem in derselben Reihenfolge wieder zurück, in der es gekommen ist, und hinterlässt in der Regel bräunliche Flecke, die noch zehn Tage sichtbar sein können. Eine kleieförmige, feine Schuppung der Haut ist nicht untypisch. Mit Abblenden des Exanthems geht auch das Fieber zurück.<sup>25</sup>

Besondere Verlaufsformen sind die sogenannten mitigierten Masern, die eine abgeschwächte Verlaufsform darstellen, sowie eine foudroyant verlaufende Form, die durchaus unter dem Bild eines Kreislaufkollapses mit Herzversagen zum Tode führen kann.<sup>27</sup> Typischer Laborbefund ist eine Leukozytopenie, die durch eine deutliche Lymphopenie bedingt ist (Tiefpunkt zweiter Exanthemtag). Die sicherste Diagnosestellung erfolgt über eine Antikörperbestimmung (IgM- und IgG-Bestimmung) im Serum. Zur Differenzialdiagnose gehören andere exanthembegleitende Kindererkrankungen, die jedoch oft schon durch den Verlauf abgrenzbar sind. Die häufigsten Komplikationen sind die Bronchopneumonie und Otitis media, seltener ist der Masern-Krupp. Am gefürchtetsten ist die Masern-Enzephalitis, die schon im Prodromalstadium auftreten kann (Nackensteifigkeit, Somnolenz, Bewusstlosigkeit). Die Letalität beträgt 20 %. Defektheilungen sind mit 30 % nicht selten. Eine Spätkomplikation nach Masern ist die Subakute Sklerosierende Panenzephalitis (SSPE), die Monate bis Jahre später auftreten kann und meistens tödlich



Abb. 7

verläuft. Ihre Häufigkeit ist durch die Masernimpfung seit den 1980iger-Jahren deutlich reduziert worden.<sup>28</sup> Die unkomplizierten Masern haben eine gute Prognose und die Kinder erholen sich in der Regel wieder sehr schnell. Die Therapie ist symptomatisch, antipyretisch und hustenstillend, auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr ist zu achten. Komplikationen (siehe oben) werden situativ nach Bedarf behandelt. Die Impfung gegen Masern ist als Einzelimpfung möglich, in Deutschland wird sie in aller Regel als Masern-Mumps-Röteln-(MMR-)Impfung oder als Masern-Mumps-Röteln-Windpocken-(MMRW-)Impfung mit einem Kombiimpfstoff durchgeführt.<sup>29</sup> Nach dem Impfkalender der Ständigen Impfkommission am Robert Koch-Institut ist die erste MMR-Impfung zwischen dem vollendeten 11. und 14. Lebensmonat, die zweite im Alter von 15 bis 23 Monaten vorgesehen. Seit 2001 besteht durch das Infektionsschutzgesetz eine Meldepflicht für Krankheitsverdacht, Erkrankung und Tod ebenso wie für den direkten oder indirekten Nachweis des Masernvirus.

#### Candidiasis (Soor, Soormykose)

*Candida albicans* – neue Bezeichnung *Syngospora albicans* – gehört zur Gattung der Sprosspilze (imperfekte Hefen), die unter Umständen humanpathogen werden können. Normalerweise lebt *Candida albicans* als harm-

loser Saprophyt in der menschlichen Mundhöhle (bei Prothesenträgern nahezu regelmäßig). Deswegen ist der kulturelle Nachweis des Pilzes in der Mundhöhle ohne klinische Erscheinung nicht diagnoseweisend. Das Auftreten von Pilzkrankheiten (Mykosen) hängt von lokalen und allgemeinen Faktoren des Wirtsorganismus ab. Schwere Erkrankungen wie maligne Tumoren, hämatologische Systemerkrankungen, chronische Infektionskrankheiten (z. B. HIV-Infektionen) und das metabolische Syndrom des Diabetes mellitus sind verantwortlich für klinisch schwere Soormykosen.<sup>30,31</sup>

Der Mundhöhlensoor des Neugeborenen, der bis zur zweiten Lebenswoche anhalten kann, wird durch eine Candida-Infektion während der Geburt verursacht und verschwindet in der Regel beim gesunden Säugling schnell.<sup>32</sup> Ebenfalls kausalgenetisch kann es unter einer antibakteriellen Chemotherapie zu einem Missverhältnis der ausbalancierten körpereigenen Flora kommen, die dann zu einem Überwiegen der Pilzfraktion mit entsprechenden klinischen Erscheinungen führt. Nach Absetzen der Antibiose gehen die Candida-Veränderungen in der Mundhöhle in der Regel schnell wieder zurück. Steroidbehandlungen, Zytostatikatherapie und Strahlentherapie sind ebenfalls Verursacher der Candidiasis.<sup>33</sup> Ebenso sind lokale Ursachen wie Abdeckung der Mundhöhlenschleimhaut durch herausnehmbaren Zahnersatz, schlechte Mundhygiene sowie die feuchtigkeits-



Abb. 8

bedingte Mazeration der Mundwinkel (Perleche) mögliche Ursachen für eine Soorinfektion.

Klinisch finden sich bei der Soorinfektion enoral weißliche, gut verschiebbare Beläge mit rotem Randsaum (Abb. 6). Eventuell besteht ein Foetor ex ore. Die Symptomatik zeigt Schleimhautbrennen, Trockenheitsgefühl und Hygeusie.

Differenzialdiagnostisch sind Mundschleimhautveränderungen bei den bekannten Kinderkrankheiten zu beachten. Die Diagnose wird durch den Abstrich und die Pilzkultur gesichert.<sup>34</sup> Die konservative Therapie besteht in Mundpflege, beispielsweise mit Kammosan- oder Betaisodonalösung. Als therapeutische Lokalmaßnahme kommt Amphotericin B in Form von Ampho-Moronal-Lutschtabletten oder Suspension in Betracht.

### Hand-Fuß-Mund-Erkrankung

Die Hand-Fuß-Mund-Krankheit (auch Hand-Fuß-Mund-Exanthem oder falsche Maul- und Klauenseuche) ist eine viral bedingte, weltweit vorkommende, sporadisch oder in kleinen Epidemien auftretende Erkrankung, die vorwie-

gend durch Coxsackie-A-Viren (in der Regel Typ A6, seltener Typ 5 oder 10), bisweilen auch durch Coxsackie-B-Viren (Typ 2 und 5) und Enteroviren Typ 71 ausgelöst wird. Die Übertragung erfolgt von Mensch zu Mensch durch Kontakt mit Körperflüssigkeiten (Speichel, Tröpfchen, Sekret aus Bläschen) oder fäkaloral.<sup>23</sup>

Nach einer kurzen Inkubationszeit (drei bis sieben Tage) kommt es bei symptomatischen Verläufen zu Allgemeinsymptomen wie Fieber, Unwohlsein und Kopfschmerzen. Ein bis zwei Tage nach Fieberbeginn kommt es zu fleckigen Erythemen (Exanthem) an Handinnenflächen, Fingern, Fußsohlen und Zehen, aus denen sich weißliche Bläschen mit wasserklarem Inhalt entwickeln (Abb. 7). Hände und Füße können dabei schmerzen und einen starken Juckreiz aufweisen. Auch ein kleiner papulöser Ausschlag am Gesäß und den Oberschenkeln kann auftreten.<sup>26</sup> Gleichzeitig entwickeln sich schmerzhafte Enantheme in der Mundschleimhaut, die sich mit kurzlebigen Bläschen von 4 bis 8 mm vor allem im Bereich der Zunge, des harten Gaumens, des Zahnfleisches und der Wangenschleimhaut zeigen. Lippen, weicher Gaumen, Ton-

sillen und Pharynx werden in der Regel ausgespart. Die besagten Bläschen werden schnell von schmerzhaften aphthoiden Ulzerationen abgelöst. Diese Veränderungen heilen in der Regel innerhalb von zwei Wochen ab. In vielen Fällen kommt es zu inapparenten Verlaufsformen. Differenzialdiagnostisch ist an Herpangina und Varizellen zu denken.<sup>26,35</sup>

Die Therapie ist rein symptomatisch, analgetisch/antipyretisch. Wegen oft eingeschränkter Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme ist die Gefahr einer Dehydrierung gegeben (notfalls Flüssigkeitsaufnahme per Strohhalm).

*Weitere Erkrankungen mit Beteiligung der Mundschleimhaut bei Kindern folgen in der nächsten Ausgabe.*

### Kontakt

**Priv.-Doz. Dr. med. Dr. med. dent. Matthias Kreppel**

Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie und Interdisziplinäre Poliklinik für Orale Chirurgie und Implantologie der Universität zu Köln  
Kerpener Straße 62, 50931 Köln  
Tel.: 0221 47896594  
mattheskreppel@yahoo.de



# Planmeca Romexis® Eine Software – alle Lösungen



## Behandlungseinheiten, digitale Bildgebung und CAD/CAM – das alles erstmals in **einer** Software

Planmeca bietet eine revolutionäre „All-In-One“ Softwarelösung für Praxen und Kliniken jeglicher Größe. Unsere seit langem bewährte Softwareplattform **Planmeca Romexis®** ist führend in der Dentalindustrie, weil sie **ALLE** Ihre digitalen Geräte unter einem Dach vereint und jederzeit mit Ihren Ansprüchen mitwachsen kann. Planmeca Romexis ermöglicht Ihnen nahezu ungeahnte Zeit- und Kostenersparnisse, damit Sie sich voll und ganz auf die Behandlung Ihrer Patienten konzentrieren können.

Für weitere Informationen:

[www.planmeca.de](http://www.planmeca.de)



Planmeca Vertriebs GmbH Walther-Rathenau-Str. 59, Bielefeld 33602  
Tel. 0521-560665-0, [verkauf@planmeca.de](mailto:verkauf@planmeca.de)

# PLANMECA

