



© Gunnar Pippe / 123rf.com

Zytostatika

Parenteralia, die **patienten-individuell** nach Vorlage einer ärztlichen Verordnung in Apotheken angefertigt werden, sind Rezepturarzneimittel. Welche Regelungen sind hier zu beachten?

Die Apothekenbetriebsordnung (ApBetrO) wurde seit ihrem Inkrafttreten über fünfzehn Jahre lediglich punktuell geändert. Erst mit der Vierten Änderungsverordnung erfuhr sie 2012 eine „Generalüberholung“. Unter anderem wurde § 35 eingefügt und damit die Herstellung von Arzneimitteln zur parenteralen Applikation, also zur Anwendung am Darm vorbei, in der Verordnung geregelt. Die spezifischen Regelungen wurden erforderlich, weil die bis dahin gültigen Vorschriften an der üblichen Arzneimittelherstellung in Apotheken ausgerichtet waren. Für spezielle Tätigkeiten, wie die pati-

entenindividuelle Herstellung von Zytostatika, Virustatika, Immunsuppressiva, monoklonalen Antikörpern und Nährlösungen waren sie nicht ausreichend.

Qualitätssicherung Die neuen Regelungen orientieren sich am Arzneibuch sowie an den Leitlinien der Bundesapothekerkammer zur qualitätsgesicherten „Herstellung und Prüfung applikationsfertiger Parenteralia ohne toxisches Po-

35 der Apothekenbetriebsordnung Festlegungen von technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Vermeidung von Kontaminationen, Kreuzkontaminationen, Verwechslungen, einschließlich der Überprüfung der Wirksamkeit der organisatorischen Maßnahmen gefordert. Welche Maßnahmen in Betracht kommen, wird aber in der Verordnung nicht näher erläutert. Eine hilfreiche beispielhafte Aufzählung findet sich in der Um-

rung bis zu Hygienemaßnahmen. Auch hierzu stellt das Papier der AG AATB ergänzende Informationen zu Verfügung.

Weitere Regelungen und Hinweise Das zur Herstellung eingesetzte Personal soll nach §35 Absatz 2 ApBetrO ausreichend qualifiziert sein und regelmäßig geschult werden. Eine Schulung umfasst laut AG AATB dabei auch und vor allem den Umgang mit CMR-Stoffen (also

»§35 Absatz 4 ApBetrO regelt Reinraum- anforderungen, wobei zwischen Arzneimitteln, die im Endbehältnis sterilisiert werden und solchen ohne Sterilisationsverfahren unterschieden wird.«

tenzial / mit toxischem Potenzial“ beziehungsweise an der Leitlinie des Bundesverbandes Deutscher Krankenhausapotheker „Aseptische Herstellung und Prüfung applikationsfertiger Parenteralia“. Zudem existieren Umsetzungsempfehlungen der Arbeitsgruppe Arzneimittel-, Apotheken-, Transfusions- und Betäubungsmittelwesen, kurz AG AATB, zur Apothekenbetriebsordnung im Allgemeinen und zur Herstellung von Arzneimitteln zur parenteralen Anwendung im Speziellen, welche eine länderübergreifend möglichst einheitliche Umsetzung der Neuregelungen gewährleisten sollen. Die in Form eines Frage- und Antwortpapiers formulierten Lösungsansätze sind nicht rechtsverbindlich, jedoch bei der individuellen, risikoorientierten Umsetzung der Verordnung sehr hilfreich, da in der Apothekenbetriebsverordnung hierzu keine Details zu finden sind. Beispielsweise werden im Absatz 1 des neuen §

setzungsempfehlung der Länderarbeitsgruppe. Konkrete technische Maßnahmen schließen unter anderem zweckbestimmte Räume und Werkbänke nach Gefährdungspotenzial der eingesetzten Substanzen, Verwendung von separaten raumlufttechnischen Anlagen, Gebrauch separater Ausrüstung und von Einmalartikeln ein. Organisatorische Maßnahmen umfassen vor allem die Verwendung bereichsbezogener Schutzkleidung, die Dekontamination des Materials vor Einschleusen, Reinigung und Desinfektion, spezielle Maßnahmen zur Abfallentsorgung, das Vier-Augen-Prinzip bei der Herstellung und die EDV-gestützte Herstellung. Weiterhin sind alle in einem Qualitätsmanagementsystem zu dokumentierenden Punkte in der neu gefassten Apothekenbetriebsordnung geregelt. Diese reichen von den eingesetzten Arzneimitteln und Geräten sowie deren Handhabung über Kalibrierung, Wartung, Reinigung und Validie-

cancerogenen, mutagenen und reproduktionstoxischen Substanzen), Verfahren aseptischer Arbeitstechniken und die Unterweisung in mikrobiologischen Verfahren. Ein Nachweis der Kenntnisse und Fertigkeiten kann durch die Anfertigung von Nährmedien anstatt einer Zytostatikazubereitung erfolgen. Zeigt sich im Nährmedium Bakterienwachstum, so ist eine erneute Schulung des Herstellenden angezeigt, bevor dieser tatsächlich Zubereitungen für Patienten herstellen darf. Der folgende Absatz der ApBetrO schreibt zwingend vor, dass die Herstellung parenteraler Arzneimittel in einem separaten Raum vorzunehmen ist und regelt insbesondere die Beschaffenheit der Wände und des Bodens sowie die Belüftung über spezielle Filter, um Kreuzkontaminationen und Verunreinigungen zu vermeiden. Ein nicht für andere Tätigkeiten genutzter Herstellungsraum, Schutzkleidung, eine Personalschleuse sowie eine hiervon getrennte Materialschleuse sind ►

Chlorhexamed® FORTE alkoholfrei 0,2% / SPRAY / PRAXIS. Wirkstoff: Chlorhexidinbis(D-gluconat). **Zusammensetzung:** 100 ml Lösung enthalten 0,2 g Chlorhexidinbis(D-gluconat) sowie Pfefferminzaroma, Macroglyglycerolhydroxystearat (Ph. Eur.), Glycerol, Sorbitol-Lösung 70 % (nicht kristallisierend) (Ph. Eur.), gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Die antiseptische Lösung wird angewendet zur vorübergehenden Keimzahlverminderung im Mundraum, Unterstützung der Heilungsphase nach parodontalchirurgischen Eingriffen durch Hemmung der Plaque-Bildung, vorübergehenden unterstützenden Behandlung bei bakteriell bedingten Zahnfleischentzündungen (Gingivitis) und bei eingeschränkter Mundhygienefähigkeit. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen Chlorhexidinbis(D-gluconat), Pfefferminzaroma oder einen der sonstigen Bestandteile. Chlorhexamed® FORTE alkoholfrei 0,2 % darf nicht auf schlecht durchblutetem Gewebe angewendet werden. Chlorhexamed® FORTE alkoholfrei 0,2 % darf nicht bei Wunden und Geschwüren (Ulzerationen) sowie oberflächlichen, nicht-blutenden Abschilferungen der Mundschleimhaut (erosiv-desquamativen Veränderungen) angewendet werden. Chlorhexamed® FORTE alkoholfrei 0,2 % darf nicht von Personen angewendet werden, die das Schlucken nicht richtig kontrollieren können (unter anderem Kinder unter 6 Jahren). **Nebenwirkungen:** Häufig: reversible Verfärbungen des Zahnhartgewebes, reversible Verfärbungen von Restaurationen (u.a. Füllungen) und der Zungenpapillen (Verfärbungen kann zum Teil durch sachgemäße Anwendung entsprechend der Dosierungsanleitung sowie einem reduzierten Konsum von stark färbenden Lebensmitteln und Getränken wie z.B. Tee, Kaffee oder Rotwein vorgebeugt werden. Bei Vollprothesen empfiehlt sich ein Spezialreiniger). Gelegentlich: kribbelndes oder brennendes Gefühl auf der Zunge zu Beginn der Behandlung (Diese Nebenwirkung verschwindet gewöhnlich mit fortgesetzter Anwendung). Selten: Überempfindlichkeitsreaktionen (u.a. Urtikaria, Erythem, Pruritus). Sehr selten: anaphylaktischer Schock. Nicht bekannt: reversible Parotisschwellung; reversible desquamative Veränderungen der Mukosa, kribbelndes oder brennendes Gefühl der Zunge zu Beginn der Behandlung, reversible Beeinträchtigung des Geschmacksempfindens, reversibles Taubheitsgefühl der Zunge (Diese Nebenwirkungen verschwinden gewöhnlich mit fortgesetzter Anwendung). **Warnhinweis:** Enthält Pfefferminzaroma und Macroglyglycerolhydroxystearat (Ph. Eur.). **Weitere Informationen siehe Fachinformation.** Nebenwirkungsmeldungen richten Sie bitte ggf. an 0800/664 56 26 oder unternehmen@gsk-consumer.de.

Chlorhexamed® Fluid 0,1%. Wirkstoff: Chlorhexidinbis(D-gluconat). **Zusammensetzung:** 100 ml Lösung enthalten 0,1 g Chlorhexidinbis(D-gluconat) sowie Ethanol 96 %, Glycerol, Macroglyglycerolhydroxystearat (Ph. Eur.), Anethol, Nelkenöl, Levomenthol, Zimtöl, Ponceau 4R (E 124), gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Zur temporären intraoralen Keimzahlreduktion. Als temporäre adjuvante Therapie zur mechanischen Reinigung bei bakteriell bedingten Entzündungen der Gingiva und Mundschleimhaut. Bei eingeschränkter Mundhygienefähigkeit. **Gegenanzeigen:** Chlorhexamed® Fluid 0,1 % darf nicht angewendet werden bei Überempfindlichkeit gegenüber Chlorhexidinbis (D-gluconat), Ponceau 4R (E 124), Zimtöl, Perubalsam oder einem der sonstigen Bestandteile. Das gilt auch für Patienten, die auf Perubalsam überempfindlich reagieren (Kreuzallergie). Chlorhexamed® Fluid 0,1 % darf wegen seines Gehaltes an Levomenthol nicht bei Patienten mit Asthma bronchiale oder anderen Atemwegserkrankungen, die mit einer ausgeprägten Überempfindlichkeit der Atemwege einhergehen, angewendet werden. Die Inhalation von Chlorhexamed® Fluid 0,1 % kann zur Bronchokonstriktion führen. Chlorhexamed® Fluid 0,1 % ist nicht anzuwenden bei schlecht durchblutetem Gewebe. Chlorhexamed® Fluid 0,1 % sollte bei erosiv-desquamativen Veränderungen der Mundschleimhaut, Wunden und Ulzerationen, Schwangerschaft und Laktation nicht angewendet werden. Chlorhexamed® Fluid 0,1 % darf nicht ins Auge, die Augenumgebung oder in den Gehörgang gebracht werden. **Nebenwirkungen:** Selten kann eine verstärkte Zahnsteinbildung erfolgen. Selten treten Überempfindlichkeitsreaktionen auf. In Einzelfällen wurden auch schwerwiegende allergische Reaktionen bis hin zur Anaphylaxie nach lokaler Anwendung von Chlorhexidin beschrieben. In seltenen Fällen kann es bei regelmäßigem Gebrauch zu Zahnfleischbluten nach dem Zähneputzen kommen. In sehr seltenen Fällen reversible desquamative Veränderungen der Mukosa. In sehr seltenen Fällen können Reizungen (Irritationen) der Mundschleimhaut auftreten. Bei oraler Anwendung reversible Verfärbungen von Zahnhartgeweben, Restaurationen und Zungenpapillen (Haarzunge). Es kann zu bräunlicher Verfärbung der Zähne kommen. Durch einen reduzierten Konsum von Tee, Kaffee oder Rotwein kann diesen Erscheinungen vorgebeugt werden. Wundheilungsstörungen sind möglich. Bei Beginn der Behandlung kann ein brennendes Gefühl auf der Zunge auftreten. Es können außerdem auftreten: Reversible Beeinträchtigung des Geschmacksempfindens, reversibles Taubheitsgefühl der Zunge. Diese Erscheinungen verbessern sich üblicherweise im Laufe der Anwendung von Chlorhexamed® Fluid 0,1%. **Warnhinweis:** Enthält 7,2 Vol.-% Alkohol. Enthält Ponceau 4R (E 124) und Zimtöl. **Weitere Informationen siehe Fachinformation.** Nebenwirkungsmeldungen richten Sie bitte ggf. an 0800/664 56 26 oder unternehmen@gsk-consumer.de.

Chlorhexamed® 1% GEL. Wirkstoff: Chlorhexidinbis(D-gluconat). **Zusammensetzung:** 50 g Gel enthalten 0,5 g Chlorhexidinbis(D-gluconat) sowie 2-Propanol, Hyprolose, Natriumacetat, Macroglyglycerolhydroxystearat (Ph. Eur.), gereinigtes Wasser, Levomenthol, Pfefferminzöl. **Anwendungsgebiete:** Chlorhexamed® 1% GEL wird ausschließlich im Bereich der Mundhöhle angewandt zur vorübergehenden unterstützenden Behandlung bei bakteriell bedingten Zahnfleischentzündungen (Gingivitis) zur Unterstützung der Heilungsphase nach parodontalchirurgischen Eingriffen, bei eingeschränkter Mundhygienefähigkeit, z.B. als Folge orthodontischer (kieferorthopädischer) Behandlungen. **Gegenanzeigen:** Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff Chlorhexidin oder einen sonstigen Bestandteil. Nicht anwenden auf schlecht durchblutetem Gewebe. Außerdem dürfen Sie Chlorhexamed® 1% GEL nicht ins Auge, die Augenumgebung oder in den Gehörgang bringen. Des Weiteren sollte Chlorhexamed® 1% GEL nicht bei Wunden und Geschwüren (Ulzerationen) sowie oberflächlichen nicht-blutenden Abschilferungen der Mundschleimhaut (erosiv-desquamative Veränderungen) eingesetzt werden. Es liegen keine ausreichenden Erfahrungen oder Untersuchungen zur Sicherheit einer Anwendung von Chlorhexidin, dem Wirkstoff in Chlorhexamed® 1% GEL, in der Schwangerschaft und Stillzeit vor. Deshalb sollte Chlorhexamed® 1% GEL nur unter besonderer Vorsicht angewendet werden. **Nebenwirkungen:** Selten treten Überempfindlichkeitsreaktionen gegen Chlorhexidin auf. In Einzelfällen wurden auch schwerwiegende allergische Reaktionen bis hin zur Anaphylaxie nach lokaler Anwendung von Chlorhexidin beschrieben. In Einzelfällen ist eine Abschuppung der Mundschleimhaut möglich, die jedoch nach dem Absetzen des Gels vollständig zurückgeht. Bei Beginn der Behandlung kann ein brennendes Gefühl auf der Zunge auftreten. Es können eine Beeinträchtigung des Geschmacksempfindens und ein Taubheitsgefühl der Zunge auftreten. Diese Erscheinungen verbessern sich üblicherweise im Laufe der Anwendung von Chlorhexamed® 1% GEL. Es kann zu gelb-bräunlichen Verfärbungen an Zähne, Zähnen und Restaurationen (Füllungen, Zahnersatz) kommen. Auf der Zunge verschwinden sie nach Absetzen der Behandlung, an den Zähnen und Zahnfüllungen sind sie durch Zahnbürsten mit einer üblichen Zahnpasta jeweils vor der Anwendung von Chlorhexamed® 1% GEL weitgehend zu vermeiden. Spülen Sie Mundhöhle und Zahnbürste zwischendurch gründlich mit Wasser aus. Durch einen reduzierten Konsum von Tee, Kaffee oder Rotwein kann diesen Erscheinungen vorgebeugt werden. **Warnhinweis:** Enthält Macroglyglycerolhydroxystearat, Zimt, Levomenthol und Ponceau 4R (E 124). **Weitere Informationen siehe Fachinformation.** Nebenwirkungsmeldungen richten Sie bitte ggf. an 0800/664 56 26 oder unternehmen@gsk-consumer.de.

Chlorhexamed® DIREKT 1% Gel. Wirkstoff: Chlorhexidinbis(D-gluconat). **Zusammensetzung:** 1 g Gel enthält 10 mg Chlorhexidinbis(D-gluconat) sowie Hytelleose, Macroglyglycerolhydroxystearat (Ph. Eur.), Anethol, Nelkenöl, Zimtöl, Levomenthol, Ponceau 4R (E 124) und gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Zur vorübergehenden unterstützenden Behandlung von bakteriell bedingten Entzündungen des Zahnfleisches (Gingivitis) und der Mundschleimhaut sowie nach parodontalchirurgischen Eingriffen. **Gegenanzeigen:** Bekannte Überempfindlichkeit gegen den Wirkstoff Chlorhexidinbis(D-gluconat), den Farbstoff Ponceau 4R (E 124), Zimt (gilt auch für Perubalsam: Kreuzallergie) oder einen der sonstigen Bestandteile. Bronchialasthma oder andere Atemwegserkrankungen mit ausgeprägter Überempfindlichkeit der Atemwege (Auslösen von Atemnot oder Asthmaanfällen). Nicht anwenden auf schlecht durchblutetem Gewebe. Chlorhexamed® DIREKT darf nicht ins Auge, in die Augenumgebung oder in den Gehörgang gebracht werden. Chlorhexamed® DIREKT sollte bei erosiv-desquamativen Veränderungen der Mundschleimhaut sowie bei Wunden und Ulzerationen nicht angewendet werden. **Nebenwirkungen:** Selten Überempfindlichkeitsreaktionen. In Einzelfällen wurden auch schwerwiegende allergische Reaktionen bis hin zur Anaphylaxie nach lokaler Anwendung von Chlorhexidin beschrieben. In Einzelfällen reversible Irritationen und desquamative Veränderungen der Mucosa. Bei Beginn der Behandlung kann ein brennendes Gefühl auf der Zunge auftreten. Es können reversible Beeinträchtigungen des Geschmacksempfindens und ein reversibles Taubheitsgefühl der Zunge auftreten. Diese Erscheinungen verbessern sich üblicherweise im Laufe der Anwendung von Chlorhexamed® DIREKT. Es kann zu reversiblen gelb-bräunlichen Verfärbungen von Zahnhartgeweben, Restaurationen und Zungenpapillen (Haarzunge) kommen. An den Zähnen und Zahnfüllungen sind sie durch Zahnbürsten mit einer üblichen Zahnpasta jeweils vor der Anwendung von Chlorhexamed® DIREKT weitgehend zu vermeiden. (Mundhöhle und Zahnbürste zwischendurch gründlich mit Wasser ausspülen.) Ponceau 4R (E 124) kann allergische Reaktionen hervorrufen. Macroglyglycerolhydroxystearat und Zimt können Hautreaktionen auslösen. **Warnhinweis:** Enthält Macroglyglycerolhydroxystearat, Zimt, Levomenthol und Ponceau 4R (E 124). **Weitere Informationen siehe Fachinformation.** Nebenwirkungsmeldungen richten Sie bitte ggf. an 0800/664 56 26 oder unternehmen@gsk-consumer.de.

GlaxoSmithKline Consumer Healthcare GmbH & Co. KG, Bußmatten 1, D-77815 Bühl

► Stand von Wissenschaft und Technik. In diesem Zusammenhang spricht der Ordnungsgeber immer wieder von „angemessen“ oder „geeignet“ und lässt manchen Leser ratlos zurück. Wesentlich konkreter wird das Papier der AG AATB, zum Beispiel welche Eigenschaften Schutzkleidung aufweisen muss und wie sie zu tragen ist. §35 Absatz 4 ApBetrO regelt Reinraumanforderungen, wo-

AG AATB gilt dabei im direkten Arbeitsumfeld (Reinraumklasse A unter der Werkbank) für das mikrobiologische Monitoring, dass nach jeder Arbeitssitzung Sedimentationsplatten zum Einsatz kommen und ein Handschuhabdruck aller Finger genommen wird. Im sechsten und letzten Absatz findet sich der Hinweis, dass auch die §§ 6 bis 8 der Verordnung anzuwen-

§ 35 HERSTELLUNG VON ARZNEIMITTELN ZUR PARENTERALEN ANWENDUNG

- (1) Festlegungen im Qualitätsmanagementsystem
- (2) Personalqualifizierung
- (3) Herstellungsräume
- (4) Reinraumanforderungen
- (5) Kontrollmaßnahmen
- (6) Herstellungsanweisung und Plausibilitätsprüfung

bei zwischen Arzneimitteln, die im Endbehältnis sterilisiert werden und solchen ohne Sterilisationsverfahren unterschieden wird. Anwendung finden die Vorschriften nur für Arzneimittel, die nicht im geschlossenen System hergestellt werden. Da jedoch bereits kleinste Öffnungen, etwa das Anstechen mit einer Kanüle, dazu führen, dass Umgebungsluft eintreten kann, liegt bei parenteralen Arzneimitteln in Apotheken in der Regel kein geschlossenes System vor und die Anforderungen sind einzuhalten. Vorgaben finden sich zur Sicherheitswerkbank und der Umgebung in Bezug auf Partikel- und Keimzahl (Reinraumklassen) je nach verwendeten Verfahren und eingesetzter Technik. Sofern eine Sterilisation im Endbehältnis möglich ist, gelten geringere Anforderungen. Genaueres, wie der Luftreinheitsgrad überhaupt bestimmt wird, ist wiederum in der Arbeitshilfe der AG AATB zu finden.

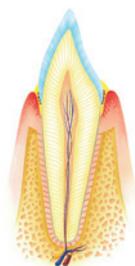
Kontrolle Im fünften Absatz ist sodann die Überwachung der Reinraumbedingungen normiert. Laut

den sind die allgemeinen Vorschriften über die Herstellung und Prüfung sowie spezielle Vorgaben für Rezepturmittel und Defekturmittel abgehandelt. Eine Plausibilitätsprüfung der ärztlichen Verordnung muss hiernach auch die Regeldosierung und die sich aus den patientenindividuellen Faktoren eventuell ergebende individuelle Dosis umfassen. Hierzu listet das Papier der AG AATB beispielsweise Laborwerte zur Beurteilung der Leber- und Nierenfunktion, Körpergewicht, -größe und ggf. Körperoberfläche auf. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Generalüberholung der ApBetrO in der praktischen Umsetzung viele Fragen aufwirft. Zur Herstellung von parenteralen Arzneimitteln in der Apotheke und zu vielen weiteren Neuregelungen in der Verordnung bietet der Antwortkatalog der AG AATB eine nützliche Arbeitshilfe. ■

Nicole Binger,
Apothekerin für Offizinpharmazie

Entzündungen und Infektionen des Zahnfleisches.

Beschwerden stoppen durch Behandlung der Ursache



Über 700 Bakterienarten oder Phylotypen wurden in unserem Mundraum gefunden. Infektionen des Mundraums sind daher sehr häufig.¹ Einige dieser Bakterien wurden mit Zahnfleischerkrankungen in Verbindung gebracht,¹ die Beschwerden aufgrund von Entzündungen der Mundschleimhaut verursachen.² Gingivitis ist eine extrem verbreitete Infektion des Zahnfleisches und wird durch bakterielle Plaque verursacht.^{2,3}

Behandeln Sie die Ursache, um den Ursprung der Beschwerden zu entfernen.

Apotheker empfehlen Kunden gegen Beschwerden infolge von Entzündungen im Mundraum häufig ein orales Lokalanästhetikum. Wohltuende Linderung ist jedoch unter Umständen nicht genug.⁴ Unbehandelte bakterielle Infektionen im Mundraum wie Gingivitis können zu erheblichen Gesundheitsproblemen in der Mundhöhle führen.^{1,4} Empfehlen Sie Ihren Kunden unbedingt, zum Zahnarzt zu gehen. Zusätzlich trägt die Verringerung der Plaque-Bakterienzahl in der Mundhöhle dazu bei, eine Entzündung⁴⁻⁷, den Ursprung der Beschwerden, zu vermindern.

Warum empfehlen Sie nicht einfach den „Goldstandard“ unter den oralen Antiseptika?

Chlorhexidin 0,2% ist der „Goldstandard“^{4,5} und hat sowohl eine bakterizide als auch bakteriostatische Wirkung.^{4-6,8} Bei einer Metaanalyse aus dem Jahr 2012 zeigten sich hinsichtlich der Kontrolle von Plaque und Gingivitis signifikante Unterschiede im gewichteten Mittelwert zugunsten von Chlorhexidin.⁶

Ist die Formulierung oder die Marke von Bedeutung?

Die Wahl der Dosis, Formulierung und Marke können sehr wichtig sein. Die Wirksamkeit von Chlorhexidin zeigt eine positive Korrelation mit der Konzentration.⁴⁻⁷ Außerdem gibt es Hinweise darauf, dass Antioxidanzien (gegen Verfärbungen verwendete Wirkstoffe) und anionische Verbindungen die Wirksamkeit beeinträchtigen könnten.^{4,8} Die Chlorhexamed®-Produktfamilie ist so konzipiert und formuliert, dass eine maximale Wirksamkeit von Chlorhexidin gewährleistet ist. 40 Jahre Erfahrungen von Zahnärzten⁴ machen Chlorhexamed® zum Marktführer unter den Chlorhexidin-Produkten.¹⁰

Antibakterielle Wirkung über 12 Stunden – ohne begleitende bakterielle Resistenz.

Chlorhexidin, der Wirkstoff von Chlorhexamed®, haftet längere Zeit an verschiedenen Oberflächen im Mundraum (Zähne, Zahnfleisch, Schleimhaut). Auf diese Weise hält die Wirkung nach der Anwendung bis zu 12 Stunden lang an.^{4,5,8} Außerdem führt es nicht zu bakterieller Resistenz,^{4,5} wodurch eine kontinuierliche Wirksamkeit von maximaler Dauer gewährleistet ist.

Unterschiedliche Bedürfnisse – mehrere Darreichungsformen.

Nur Chlorhexamed® bietet sowohl die Wirksamkeit des Wirkstoffs Chlorhexidin als auch die meisten Behandlungsoptionen, mit denen Sie auf ein breiteres Spektrum von Kundenbedürfnissen eingehen können.

Machen Sie Chlorhexamed® zu Ihrer 1. Wahl.

SPRAY



GELE



MUNDSPÜLUNG



Die Nummer 1 unter den von Zahnärzten empfohlenen oralen Antiseptika¹⁰

Die kurzfristige Anwendung von Chlorhexamed® sollte zusammen mit einer guten täglichen Mundhygiene erfolgen. Weitere Informationen über die Chlorhexamed®-Produktfamilie finden Sie unter: <http://www.chlorhexamed.de>

(1) Aas JA, Paster BJ, et al. Defining the Normal Bacterial Flora of the Oral Cavity. Jnl of Clin Microbio 2005(Nov);5721-5732. (2) Bascones MA, Figuero RE. Periodontal diseases as bacterial infection. Publicado en Medicina y Patologia oral 2004; Suppl(9):S92-107. (3) Albandar JM, Rams TE. Global epidemiology of periodontal diseases: and overview. Periodontology 2000; 2002(29):7-10. (4) Varoni E, Tarce M, et al. Chlorhexidine (CHX) in dentistry: state of the art. Minerva Stomatol, 2012;61:399-419. (5) Jones CG. Chlorhexidine: Is it still the gold standard? Periodontology 2000, 1997;15:55-62. (6) Van Strydonck DA, Slot DE, et al. Effect of a chlorhexidine mouth-rinse on plaque, gingival inflammation and staining in gingivitis patients: a systematic review. J Clin Periodontol, 2012 Nov;39(11):1042-55. (7) Tomás I, Causido MC, et al. In vivo bactericidal effect of 0.2% chlorhexidine but not 0.12% on salivary obligate anaerobes. Arch of Oral Bio,2008,doi:10.1016/j.archoralbio.2008.07.009. (8) Van Zyl A, Hartshorne J, Carrasco-Labra A. Is chlorhexidine mouth rinse, used as a mono-therapy or adjunct with oral hygiene, effective at reducing plaque growth and gingival inflammation? Open J Implant Dent. 2013;1(1),Art.#5. (9) Gilbert P, Moore LE, A Review: Cationic antiseptics: diversity of action under a common epithet. J Applied Microbio, 2005;99:703-715. (10) Quelle: GfK, GSK HCP Tracking, November 2014 (Mundspülung bei Zahnfleischerkrankungen und nach parodontalchirurgischen Eingriffen)