

"آشنائی بیشتر با کلرهکسیدین"

دکتر عزت‌الله خامسی

(بارالکتریکی مثبت که درالکترولیز به قطب منفی می‌رود) می‌باشد علی‌هذا به آسانی به HYDROXYAPATITE مینای دندان، پروتئین های بزاقی، باکتریها، پلی‌ساکاریدهای خارج سلولی دارای منشاء میکربی میچسبد و به این ترتیب سطوح تاج دندانها و مخاط دهان را کلروهکسیدین پوشش داده محافظت می‌کند.

حساسیت و پیا مقاومت باکتریها در مقابل کلروهکسیدین متفاوت است. EMILSON (۲) می‌گوید: "استافیلوکوکها، استرپتوکوک‌های نوع EMILSON و SALIVARIUS و ESCHERICHIA COLI خیلی حساس (بی مقاومت) و S. SANGUIS متوسط و KLEBSIELLA و PSEUDOMONAS کمتر حساس (مقاوم) بوده‌اند. EVANS (۳) گزارش می‌دهد IN VITRO کلروهکسیدین تشکیل شدن پلاک توسط A. NAESLUNDII و ACTINOMYCES VISCOSUS و S. MUTANS را مهار می‌کند و روزی دوبار دهان شویه با کلرهکسیدین جهت پیشگیری از تشکیل پلاک توصیه گردید است.

SCHIOTT و همکاران (۳) گزارش دادند چهل روز دهان شویه هر بار باده میلی‌لیتر محلول ۰/۲ درصد کلروهکسیدین سبب کاهش ۸۵ تا ۹۰ درصد عوامل هوازی و غیرهوازی بزاق گردید ولی بعد از اینکه این امر به مدت دو سال ادامه یافت این کاهش به ۳۰ تا ۵۰ درصد محدود شد که ممکن است بعلت مقاومت میکروارگانیزم‌ها در مقابل دارو باشد.

اشکال دارویی:

کلرهکسیدین بصورت مایع تهیه می‌شود و کارخانه‌های سازنده رنگ مورد نظر را به آن داده‌اند. در ایالات متحده

CHLORHEXIDINE داروی ضدباکتریال قوی است که در دهه اخیر روی آن زیاد بحث شده و ممکن است همکاران وبخصوص دانشجویان دندانپزشکی علاقمند به مطالعه بیشتری در باره آن باشند. بحث روی کلرهکسیدین وقتی بیشتر بالا گرفت که ابتدا مصرف آن در ایالات متحده مجاز شناخته نشد، و در کشورکانادا محدودیت‌هایی برای مصرف کلرهکسیدین بوسیله نسخه قائل شدند، و بعکس در اروپا دهان شویه و همچنین خمیر دندان کلرهکسیدین حتی بدون نسخه در اختیار مصرف کنندگان قرار گرفت.

در این مقاله سعی می‌شود با رعایت اختصار مروری بر مصرف کلرهکسیدین که امروزه بعنوان مهارکننده قوی فعالیت میکربی پلاک شناخته شده و یا بعبارت دیگر ضدپلاک موثری می‌باشد داشته باشیم.

ابتدا بایستی برای اهمیت مطلب به این نکته اشاره شود که بعد از فلوراید بعنوان یک داروی پیشگیری (پوسیدگی دندانها بیماریهای پرپودنتال) روی کلرهکسیدین بیش از همه پژوهش و کار بعمل آمده و صرف وقت شده است.

عمل و اثر کلرهکسیدین

کلرهکسیدین بر تعداد زیادی از میکربهای گرم مثبت، گرم منفی، مخمرها، قارچها، باکتریهای هوازی و غیرهوازی موثر است. راه اثر بواسطه نفوذ دارو در دیواره سلولی و تخریب تشکیلات داخل و در نتیجه دارو اثر BACTERIOSTATIC یا غلظت کم (محلول رقیق) و اثر BACTERIOCIDAL با غلظت بالا (محلول غلیظ) می‌باشد. اثر میکرب کش آن احتمالا "بواسطه منعقد نمودن سیتوپلاسم باکتریها است (۱). بعلت اینکه کلرهکسیدین دارای خاصیت CATIONIC

ژل کلرهکسیدین قابل مقایسه (همسنگ) و سائل مکانیکی بهداشت دهان و دندان (مسواک زدن - نخ رد کردن و غیره) می باشد (۱).

OPPERMAN (۱) می گوید با وجودیکه به پلاک دندان‌های سوکروز اضافه شده بود دهان شویه ۰/۲ درصد کلرهکسیدین سبب گردید که در ۲۴ ساعت اول در سطح دندانها پلاک با PH اسیدی تولید نگردد.

ZICHERT (۱) و همکاران بوسیله محلول یک درصد ژل کلرهکسیدین توانستند در کوردگان ۱۳ تا ۱۴ ساله که پیش از میزان  $5 \times 10^5$  در میلی لیتر بزاق S.MUTANS داشته استرپتوکوک هارامهار کرده و کاهش دهند. اضافه کردن فلوراید به کلرهکسیدین سبب افزایش ساخت HYDROXY APATITE می شود. در مورد کسانیکه پرتو درمانی سروگردن دارند و همچنین افراد عقب افتاده و یا معلولین مخلوطی از دهان شویه روزانه ۰/۵۵ درصد NaF و ۰/۲ درصد کلرهکسیدین و مصرف موضعی (یا فاصله) یک درصد NaF و یک درصد کلرهکسیدین بصورت مالش روی دندانها توصیه شده زیرا انجام این امر سبب مهار میکربهای پلاک و مانع تولید اسید می گردد. بخصوص در کسانیکه پرتو درمانی سروگردن دارند بعلت تاثیر اشعه روی غدد بزاقی و کاهش ترشح بزاق و خشکی دهان XEROSTOMIA زمینه ایجاد پوسیدگی دندانها بیشتر است.

احتمالاً کلرهکسیدین مستقیماً روی سیستم روابط استرپتوکوکها و قند نیز موثر است.

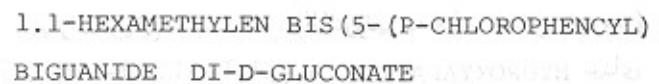
#### سایر موارد مصرف:

۱- در زخمهای مخاط دهان در اثر فشار دندانهای مصنوعی: در این مورد OLSEN (۶) به سال ۱۹۷۵ در مجله دندانپزشکی اسکاندیناوی قرصهای مکیدنی AMPHOTERACIN B به مدت دو هفته و تمیز کردن دندانهای مصنوعی را در محلول ۰/۲ درصد کلروهکسیدین توصیه می کند. قرار دادن شبانه دندانهای مصنوعی در محلول کلروهکسیدین سبب کاهش باکتریها در سطح دندانهای مصنوعی و مخاط دهان گردیده است. کلروهکسیدین سبب کاهش مقاومت و تغییر رنگ آکریل و دندانها گشته بنابراین مصرف کلرهکسیدین جهت ضد عفونی دندانهای مصنوعی در بلند مدت توصیه نمی شود، گرچه اثر ضد باکتری و ضد قارچی (ضد CANDIDIASIS) دارد. (۹)

کارخانه PROCTER AND GAMBLE که اجازه ساخت و فروش محلول CHLORHEXIDINE GLUCONATE را دریافت نموده نام تجارتي آنرا PERIDEX نهاده است، غلظت ۰/۱۲ درصد، و رنگ محلول آبی روشن می باشد. در کشورهای دیگر به محلول کلرهکسیدین رنگ قهوه‌ای روشن و یا صورتی داده شده است. خمیر دندان و پودر کلرهکسیدین نیز موجود است.

#### فرمول شیمیایی

کلرهکسیدین گلوکونات از ترکیب کلرهکسیدین و اسید گلوکونیک بدست می آید که فرمول آن



می باشد که با محلولی شامل ۱/۶ درصد آب، الکل، گلسیرین، سدیم ساگارین، اسانس و رنگ آبی همراه است. (۷).

#### مصارف پزشکی:

پیدایش و ساخت کلرهکسیدین بطور اتفاقی در سال ۱۹۴۰ میلادی هنگامی که پژوهشگران در جستجوی پیدا کردن دارویی بر ضد ویروس ها بودند بوقوع پیوست. دانشمندان متوجه شده اند فرمول بدست آمده دارای اثر ضد ویروسی خفیف ولی اثر ضد باکتریال آن قوی است و از آن به بعد کلوهکسیدین در رشته های زنان و مامائی، میزراه، و چشم پزشکی و سپس دندانپزشکی بعنوان داروی ضد عفونی کننده معرفی و در ضد عفونی دستها و پوست و لوازم بصورت CETRIMIDE/CHLORHEXIDINE (ساولسن) و کلر هکسیدین والکل HIBITANE نیز مصرف پیدا کرد (گرچه اثر کلرهکسیدین والکل روی باکتریها گرم منفی از صابون کمتر است). (۱).

#### پیشگیری از پوسیدگی دندانها:

همانطور که میدانیم S.MUTANS یکی از عوامل مهم تخمیر مواد قندی و ایجاد کننده پوسیدگی دندانها می باشد. کلرهکسیدین بر استرپتوکوک میوتانس اثر شدیدی دارد. EMILSON و همکاران نشان دادند مصرف ژل کلرهکسیدین بمدت سه ماه سبب شد که در محیط مورد پژوهش S.MUTANS پدید نیفتد و SJOBLON و همکاران می گویند اثر میکربی

می‌گوید کلروهکسیدین اثر رسمی روی قرنیه چشم دارد. در مورد مصارف دهانی کلرهکسیدین گاهی عدم تحمل در مخاط دهان دیده شده ولی بیوپسی‌های انجام شده از لثه پس از ۱۸ ماه مصرف کلرهکسیدین ظاهراً " تغییرات آسیب شناسی نشان نمی‌دهد .

در تمام فرآورده‌های حاوی کلرهکسیدین ———،  
P. CHLORANALINE (PCA) موجود است که نشان‌داده  
در میکربها اثر MUTAGENIC دراد (۶) .

همچنین مصرف PCA را متحمل برپیدایش سرطان  
دانسته‌اند ولی دلایل کافی برای اثبات چنین ادعایی در  
موشهای مورد آزمایش هنوز بدست نیامده است .

بدلایی نظیر احتمال سرطان زایی، رنگ نمودن  
دندانهای طبیعی و مصنوعی، درکانادا بانسخه پزشک یا  
دندانپزشک کلرهکسیدین بفروش می‌رسد ولی هیچیک از شرکتهای  
داروسازی کانادا اقدام به ساخت آن نکرده‌اند. در کشورهای  
اروپائی کلرهکسیدین رواج بیشتری یافته و حتی در بعضی ممالک  
بدون نسخه دهان شویه و خمیر دندان حاوی کلرهکسیدین  
عرضه می‌گردد .

#### خلاصه و نتیجه :

کلرهکسیدین محلولی با خاصیت ضدباکتریال  
قوی است. غلظت ۰/۱۲ آن قادر است میکربهای هوازی،  
غیر هوازی، قارچها و مخمرها را کاهش دهد. از محلول  
کلرهکسیدین بعنوان وسیله‌ای جهت سترونی سرد و سائلی  
که نمی‌توان آنها را جوشاند و یاد حرارت‌های بالا استریل کرد  
استفاده شده و بعنوان خمیر دندان و دهان شویه در رشته  
دندانپزشکی مورد مصرف یافته است. در حال حاضر جهت  
پیشگیری از پوسیدگی دندانها و بیماریهای پریودنتال به‌تنهایی  
و یا همراه با فلوراید در افراد معلول و عقب افتاده وافر دیکه  
مورد پرتودرمانی سروصورت و گردن قرار گرفته‌اند مصرف می‌شود.  
عللی که سبب محدودیت استفاده از کلرهکسیدین  
می‌باشد رنگ نمودن دندانهای طبیعی یا مصنوعی و احتمال  
تحریکات مخاطی و همچنین تغییر در طعم بعضی مواد غذایی  
می‌باشد. پژوهشهای آینده فواید و عوارض آنرا روشنتر خواهد  
نمود .

رویه‌مرفته مصرف کلرهکسیدین مورد استقبال و تأیید  
قرار گرفته است و در حال توصیه و گسترش است .

۲- در افراد معلول و یا عقب افتاده: RUSSELL  
(۵) و همکاران می‌گویند مسواک زدن با خمیر دندانی که  
دارای یک درصد کلرهکسیدین باشد سبب کاهش قابل توجه  
پلاک و تورم لثه در کودکان عقب افتاده و مبتلایان به صرع  
می‌شود. البته لازم به تذکر است که هیپریلازی لثه که در اثر  
مصرف PHENYTOIN در مبتلایان به صرع ایجاد می‌شود با  
مصرف کلرهکسیدین تغییری نیافت و درمان هیپریلازی لثه در  
این مورد قطع دارومی‌باشد .

۳- در بیمارانیکه دارای زخمهای تبخالی و ضایعات  
RECURRENT APHTOUS ULCERATION هستند  
مصرف کلرهکسیدین تا حدی برگشت زخمها را کنترل نموده است.  
برای پیشگیری از عفونتهای بعد از کشیدن دندان  
ضد عفونی محل عمل با محلول ۰/۵ درصد کلرهکسیدین سبب  
کاهش عفونتهای بعد از کشیدن دندان و کمترین حد باکتری بوده  
است. همچنین برای کاهش عفونت موضعی و درد بعد از کشیدن  
دندان ALVEOLITIS SICCA DOLOROSA (DRY SOCKET)  
نیز دهان شویه ۰/۲ درصد محلول  
کلرهکسیدین دوبار در روز همراه با مسواک زدن دندانها موثر  
بوده است .

#### عوارض :

مهمترین عارضه شناخته شده فعلی کلرهکسیدین لایه  
قهوه‌ای رنگی است که روی دندانهای طبیعی، پوسلن، آکریل،  
مواد ترمیمی رزینی قرار می‌گیرد .  
احتمال دارد چسبیدن گروههای ANIONIC  
مولکولهای رنگی موجود در مواد غذایی با گروههای  
CATIONIC مولکولهای کلرهکسیدین سبب ایجاد رنگ قهوه‌ای  
روی دندانها باشد. این رنگ دانه‌ها با اکسیداسیون بکلی  
پاک می‌شوند (استفاده از PEROXY MONOSULFATE)  
SCHAUPP می‌گوید کلرهکسیدین ممکن است روی حس‌ذائقه  
اثر کند و طعم بعضی مواد غذایی را تغییر دهد (۱) .

#### احتیاط :

کلرهکسیدین از اوایل سال ۱۹۵۰ میلادی مورد مصرف  
پیدا کرده و بغیر از یک مورد عکس‌العمل شدید گزارش مهم دیگری  
از عوارض آن داده نشده است. در این یک مورد گزارش آمده  
است که پس از مصرف کلرهکسیدین در گوش میانی کری (نوع  
(MAC RAE (۵) اتفاق افتاد. (SENSORINEURAL

## REFERENCES:

- 1) FARDAL, O. & TURNBULL, R.S.  
A REVIEW OF THE LITERATURE ON USE OF CHLORHEXIDINE IN DENTISTRY. JADA, VOL 112.
- 2) EMILSON, C.G. "SUSCEPTIBILITY OF VARIOUS MICRO-ORGANISMS TO CHLORHEXIDINE".  
SCANDIAVIAN JOURNAL OF DENTAL RESEARCH VOL 85 NO.4 1977.
- 3) EVANS, R.T. "COMPARISON OF ANTI - PLAQUE AGENTS USING AN IN VITRO ASSAY  
REFLECTING ORAL CONDITIONS".  
JOURNAL OF DENTAL RESEARCH, VOL, 56 NO.6 1977.
- 4) PRASAD, I, "MUTAGENIC EFFECTS OF THE HERBICIDE, 3,4 DICHLRO-PROPIONICIDE  
AND IT,S DEGRADATION PRODUCTS" CANADIAN J. OF MICROBIOLOGY VOL, 16 1970.
- 5) L. BRAYER, J, GOULTSCHIN, AND C. MOR "THE EFFECT OF CHLORHEXIDINE MOUTHRINSE  
ON DENTAL PLAQUE AND GINGIVITIS IN MENTALLY RETARDED INDIVIDUALS".  
CLINICAL PREVENTIVE DENTISTRY JAN - FEB 1985.
- 6) L. ELOTRA " A 4 MONTH STUDY ON THE EFFECT OF CHLORHEXIDINE MOUTH RINSE OF 50  
SOLDIERS" SCAND. J. OF DENTAL RESEARCH VOL. 5. 1972.
- 7) PROCTER AND GAMBLE AD.  
THE INTERNATIONAL JOURNAL OF PERIODONTICS AND RESTORATIVE DENTISTRY.  
SEPTEMBER - NOVEMBER 1987.
- 8) HENNESSEY, T.D. "SOME ANTIBACTERIAL PROPERTIES OF CHLORHEXIDINE" J.P.R. VOL.  
61 NO.8 1973.
- 9) BUDZ JORGENSEN AND LOE" CHLORHEXIDINE AS A DENTURE DISINFECTANT IN THE  
TREATMENT OF DENTURE STOMATITIS" S.J.D.R. VOL 80 1972.