

## بررسی میزان حاملین استافیلوکوک طلائی در بینی بیماران تحت همودیالیز و تعیین ارتباط آن با عفونت محل شانت

دکتر فریبا کرامت\*، دکتر مژگان ممانی\*، دکتر مسعود حاجیا\*\*، دکتر محمدعلی شریفی\*\*\*  
 مهندس خسرو مانی کاشانی\*\*\*\*

### چکیده:

استافیلوکوک طلائی (استاف طلائی) شایع ترین علت عفونت پیوژنیک پوستی است. مخزن اصلی این باکتری انسان است و بیشتر در قسمت قدامی پره های بینی کلونیزه میشود. برخی گروهها برای کلونیزاسیون استافیلوکوک طلائی مستعدترند مثل پزشکان، پرستاران، بیماران همودیالیز، معتادین تزریقی و غیره. این بررسی با هدف تعیین میزان حاملین استافیلوکوک در بیماران تحت همودیالیز و تعیین ارتباط آن با عفونت محل شانت و آنتی بیوگرام استافیلوکوک های جدا شده از بینی بیماران یاد شده انجام شد.

این مطالعه به صورت توصیفی مقطعی و تحلیلی در سال ۱۳۸۱ انجام شد. ۷۷ بیمار نارسائی مزمن کلیه که تحت همودیالیز در بخش دیالیز بیمارستان اکباتان همدان قرار می گرفتند انتخاب شدند. از بیماران با سواب های استریل نمونه از هر دو پره های بینی برداشته شد و نمونه ها در محیط آگار خوندار کشت داده شدند سپس برای استافیلوکوک های طلائی جدا شده جهت تعیین حساسیت به ۹ نوع آنتی بیوتیک آنتی بیوگرام انجام شد.

از ۷۷ بیمار ۴۱ نفر (۵۳/۲٪) مونث و ۳۶ نفر (۴۶/۸٪) مذکر بودند. میانگین سنی بیماران ۴۸/۴۳ سال و میانگین مدت زمان همودیالیز ۲۳/۵۴ ماه بود. ۳۱ بیمار (۴۰/۳٪) حامل بینی استاف طلائی و ۴۶ بیمار (۵۹/۷٪) غیر حامل بودند. بین بیماران حامل و غیر حامل با مدت زمان همودیالیز از نظر آماری ارتباط معنی دار نبود (P. value = ۰/۷۸). ۱۲ بیمار (۷ نفر حامل و ۵ نفر غیر حامل) فوت کردند (۱۵/۶٪) که بین بیماران همودیالیز حامل و غیر حامل استافیلوکوک طلائی از نظر آماری ارتباط معنی دار نبود (P. value = ۱/۹۳). در پی گیری بیماران در مدت سه ماه دو نفر (۶/۴۵٪) از بیماران حامل استاف طلائی دچار عفونت محل شانت شدند ولی در بیماران غیر حامل عفونت شانت دیده نشد. آنتی بیوگرام روی ۳۱ مورد کشت مثبت انجام شد که استافیلوکوک های طلائی جدا شده به وانکومايسين، ريفامپين، سولفامتو كسازول-تری متوپریم، جنتامایسین و سفالوتین به ترتیب ۱۰۰٪، ۹۶/۸٪، ۹۳/۶٪، ۹۰/۴٪ و ۸۰/۶٪ حساسیت داشتند ولی مقاومت به پنی سیلین، کلوزاسیلین و اگزاسیلین به ترتیب ۱۰۰٪، ۱۰۰٪ و ۹۰/۳٪ بوده است که نشان دهنده درصد بالای استاف طلائی مقاوم به متی سیلین می باشد.

در این بررسی میزان حاملین بینی استافیلوکوک طلائی در بیماران تحت همودیالیز بیشتر از بررسی های مشابه دیگر بوده است. پیشنهاد می شود تمام بیماران تحت همودیالیز از نظر حامل بینی استافیلوکوک طلائی بررسی کردند و در صورت درمان باید بیماران حامل استافیلوکوک طلائی با آنتی بیوتیک حساس براساس آنتی بیوگرام از جمله ريفامپين، سولفامتو كسازول-تری متوپریم یا دیگر داروهای موثر درمان شوند.

**کلید واژه ها:** استافیلوکوک طلائی / عفونت شانت / مقاومت آنتی بیوتیکی / همودیالیز

\* استادیار گروه بیماریهای عفونی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

\*\* دانشیار گروه میکروبیولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

\*\*\* استادیار گروه داخلی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

\*\*\*\* عضو هیأت علمی گروه پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی همدان

## مقدمه :

سیتوتوکسیک. عفونتهای استافیلوکوک تهاجمی در بیماران همودیالیز که حامل استافیلوکوک طلائی می باشند بیشتر است که می توان با درمان حاملین استافیلوکوک در بیماران همودیالیز باعث کاهش خطر عفونت شد (۱-۳).

این مطالعه بر روی بیماران تحت همودیالیز بخش همودیالیز بیمارستان اکباتان همدان انجام گردید تا میزان حاملین بینی استافیلوکوک طلائی و الگوی مقاومت و حساسیت آنتی بیوتیکی استافیلوکوک طلائی جدا شده از بیماران بررسی شده و ارتباط بین عفونت محل شانت و یا عفونت های استافیلوکوک طلائی با حاملین بینی استاف طلائی در بیماران همودیالیز مشخص گردد.

## روشی کار:

این تحقیق به صورت توصیفی مقطعی تحلیلی Analytic discriptive cross – sectional انجام شد. جامعه آماری شامل تمام بیماران تحت همودیالیز مراجعه کننده به بخش همودیالیز بیمارستان اکباتان همدان بودند. این مطالعه از تیر ماه تا آبان ماه ۱۳۸۱ انجام شد. فرد مورد مطالعه : بیمار نارسائی مزمن کلیه که تحت همودیالیز از طریق شانت یا کاتتر حداقل به مدت یک ماه بوده است و هفته ای دو بار جهت دیالیز مراجعه می کرد. در کل ۷۷ بیمار همودیالیز به صورت سرشماری ساده انتخاب و وارد مطالعه شدند.

روش نمونه گیری : الف) مواد: جهت تهیه نمونه بینی از سوابهای پنبه ای معمولی که توسط اتوکلاواستریل شده بودند استفاده گردید. محیط های مورد استفاده عبارت بودند از : نوترین براث ، محیط ترانسپورت ، آگار خوندار ، مانیتول ، Dnase ، مولر هینتون ، سرم ، آنزیم اکسیداز و دیسک های آنتی بیوتیک بکار گرفته شده در این بررسی تماماً همزمان با تاریخ مصرف یکسان از شرکت پادتن طب تهیه شدند که شامل: سولفامتوکسازول - تری متوپریم ، آگراسیلین ، سفالوتین ، جنتامایسین ، پنی سیلین ، گلوگراسیلین ، وانکومایسین ، اریترومایسین و ریفامپین بودند. نمونه ها : در این بررسی ۷۷ نمونه سواب بینی از ۷۷ بیمار همودیالیزی تهیه گردید که به منظور وجود احتمالی استاف طلائی مورد بررسی میکروبیولوژیکی و آنتی بیوگرام در بخش میکروپ شناسی دانشکده پزشکی قرار گرفتند.

استافیلوکوک طلائی (استاف طلائی) از مهمترین عوامل بیماریزا در انسان بوده و شایع ترین علت عفونت پیوژنیک پوستی می باشد. مخزن اصلی این باکتری انسان است و بیشتر در قسمت قدامی پره های بینی (Anterior nares)، زیر بغل و سایر نواحی پوست کلونیزه می شود. استافیلوکوک کوکسی گرم مثبت، بی تحرک ، هوازی یا بیهوازی اختیاری و کاتالاز مثبت می باشد و در محیط کشت بلافاصله ایجاد کلنی هایی طلائی می نماید (۱-۳). حدود ۲۰ تا ۴۰٪ افراد سالم بطور طولانی مدت در قدام پره های بینی حامل استاف طلائی می باشند و در این افراد اغلب بطور ثانویه کلونیزاسیون پوستی صورت می گیرد (۱،۳). ارگانیزم ها ممکن است از بینی به پوست منتقل شده و اگر پوست یا غشاء مخاطی توسط جراحی یا تروما آسیب دیده باشد این باکتریها به نسوج زیرین دسترسی یافته و تکثیر می یابند. برخی گروهها برای کلونیزاسیون استافیلوکوک طلائی مستعدترند مثل پزشکان ۵۰٪، پرستاران ۷۰٪، مستخدمین بیمارستان ۹۰٪ که این گونه افراد ممکن است منشاء عفونتهای راجعه برای خود و اطرافیان باشند و باتوجه به این که انتقال از شخصی به شخص دیگر از طریق دستهای آلوده مهمترین وسیله انتقال است ، پرسنل بیمارستان حامل این باکتری که تماس نزدیک با بیماران را دارند در بروز عفونت های بیمارستانی دخیل هستند (۱،۲). همچنین درصدی از حاملین استافیلوکوک طلائی در بیماران بستری در بیمارستان ، افراد مبتلا به درماتیت اتوپیک ، بیمارانی که برای مراقبت از آنها نیاز به سوراخ کردن مکرر پوست وجود دارد : مثل دیابت وابسته به انسولین ، نارسائی کلیه ویا دیالیز، تزریقات مکرر برای از بین بردن حساسیت بیماران آلرژیک ، معتادین تزریقی و ایدز دیده می شود (۱-۳). افراد ممکن است یک منشاء عفونتهای عود شونده برای خودشان و هم برای اطرافیان باشند (۳). بیشتر از ۵۰٪ عفونتهای استافیلوکوکی در بافتهای عمقی از کانون های پوستی منشاء می گیرند. بطور کلی مقاومت بدن در برابر عفونت های استافیلوکوکی در موارد زیر کاهش می یابد: ۱) دیابت ملیتوس کنترل نشده ۲) نارسائی کلیوی ۳) کمبود مواد غذایی ۴) الکلیسم ۵) بدخیمی های هماتولوژیک ۶) مصرف طولانی مدت کورتیکواستروئید ۷) درمان با داروهای

مراجعه و ویزیت می شدند و در صورت عفونت محل شانت یا کاتتر که منجر به تعویض شانت یا کاتتر شده بود در پرسشنامه ثبت می گردید.

اطلاعات از طریق پرسشنامه برای تمام بیماران همودیالیز (۷۷ بیمار) حضوری تکمیل و بعد از حاضر شدن نتیجه کشت سواب بینی و نتایج آنتی بیوگرام کشتهای مثبت در پرسشنامه مربوطه ثبت گردید. در نهایت با استفاده از کامپیوتر و پروژ نرم افزاری SPSS و EPI6 و آزمونهای آماری Fisher exact, pearson chi - square, t-test نتایج مورد تجزیه و تحلیل نهائی قرار گرفت.

### نتایج:

در بررسی انجام شده از ۷۷ بیمار ۴۱ نفر (۵۳/۲٪) مونث و ۳۶ نفر (۴۶/۸٪) مذکر بودند. بیماران بین سنین ۱۵ تا ۸۹ سال با میانگین سنی ۴۸/۳۴ سال بودند. بیماران از نظر فاکتورهای زمینه ای همراه که شامل دیابت وابسته به انسولین، درماتیت آتوپیک، اعتیاد تزریقی و سابقه بستری در بیمارستان بیشتر از دو روز در دو هفته اخیر بررسی شدند که ۷۴٪ بدون فاکتور زمینه ای، ۱۰/۴٪ سابقه بستری در دو هفته اخیر و ۱۵/۶٪ دیابت وابسته به انسولین داشتند. در ۴۶ بیمار کشت سواب بینی از نظر استافیلوکوک طلائی منفی و در ۳۱ بیمار کشت سواب بینی از نظر استافیلوکوک طلائی مثبت بوده است. جدول ۱ نشان می دهد که اختلاف مشاهده شده در مدت زمان همودیالیز در گروه بیماران استافیلوکوک طلائی منفی و استافیلوکوک طلائی مثبت بر اساس آزمون از نظر آماری معنی دار نمی باشد  $P\text{-Value} = ۰/۷۸$  و عبارتی فرضیه صفر مبنی بر یکسان بودن مدت زمان همودیالیز در دو گروه فوق الذکر رد نمی گردد.

ب) روشها: ۱- روش نمونه گیری: جهت تهیه نمونه توسط سواب های استریل که توسط محیط نوترین براث مربوط شده بودند اقدام به نمونه گیری از هر دو مجرای بینی هر بیمار بعمل آمد. نمونه ها پس از تهیه به لوله های حاوی محیط انتقال (ترانسپورت) که مشخصات بیمار قبلاً در آن مندرج گردیده بود انتقال یافت. ۲- جداسازی: جداسازی اولیه توسط محیط آگار خوندار صورت گرفت. نمونه ها پس از کشت در روی محیط مذکور به مدت یک شب آنکوبه شده، سپس بر اساس خصوصیات کلنی و نوع همودیالیز آن در محیط نوترین آگار به منظور خالص سازی و بررسی مجدداً کشت گردیدند. ۳- آزمایشات بیوشیمیایی: تمامی سوش های خاص شده بر اساس خصوصیات بیوشیمیایی با استفاده از تستهای متعدد افتراقی (آزمایش کاتالاز، مانیتول، Dnase و کوآگولاز) مورد شناسائی قرار گرفتند. ۴- آنتی بیوگرام: جهت تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی تست آنتی بیوگرام به روش کربی بائر (پس از مشاهده کدورت ۰/۵ مک فارلند) انجام گردید. ابتدا ۳-۲ کلنی از باکتری در ۳ میلی لیتر محیط تربیتون براث وارد شده و کشت ها یک ساعت در آنکوباتور قرار گرفتند. پس از پایان یک ساعت کدورت محیط مایع با ۰/۵ مک فارلند سنجیده شد. سپس سواب استریل را وارد محیط کشت نموده و روی محیط مولر هینتون در چند جهت کشیده و پس از چند دقیقه ۹ عدد از دیسک های آنتی بیوتیک مورد نظر با حفظ فاصله روی آن قرار داده شد. کشت های مذکور ۲۴ ساعت در آنکوباتور قرار داده شدند. جهت تعیین نوع میزان حساسیت توسط جدول ارسالی شرکت پادتن طب که دیسک های آنتی بیوتیکی از آن خریداری شده بودند استفاده بعمل آمد.

در اول تیر ماه ۱۳۸۱ نمونه گیری از ۷۷ بیمار انجام شد بیماران به مدت سه ماه هفته ای دوبار جهت دیالیز

جدول ۱: مقایسه مدت زمان همودیالیز در بیماران بر حسب نتیجه کشت سواب بینی از نظر استافیلوکوک طلائی در سال ۱۳۸۱ در همدان

* P- Value	t	فاصله اطمینان ۹۵٪ اختلاف میانگین Confidence Interval	خطای معیار اختلاف میانگین S.E	اختلاف میانگین Mean difference	مدت زمان همودیالیز(ماه) Mean±S.D	تعداد N	گروههای مقایسه Study groups
۰/۷۸ Non-significant	۰/۲۷	-۹/۳۶~۱۲/۳۷	۵/۴۵	۱/۵	۲۴/۱۵±۲۵/۷	۴۶	استافیلوکوک طلائی منفی
					۲۲/۶۴±۱۹/۸	۳۱	استافیلوکوک طلائی مثبت

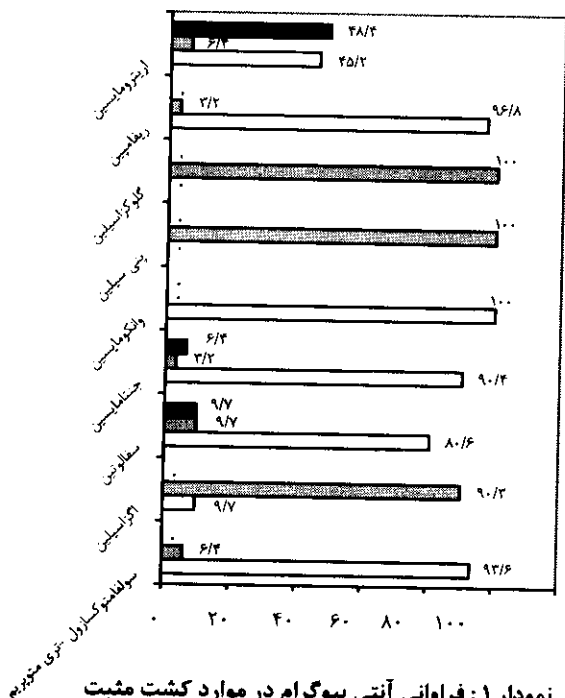
\* Independent samples t-test

جدول ۴: مقایسه سنی بیماران تحت همودیالیز بر حسب نتیجه کشت سواب بینی از نظر استافیلوکوک طلائی در سال ۱۳۸۱ در همدان

P- Value	t	سن (سال) Mean±SD	تعداد N	گروههای مقایسه groups
P = 0/017 Significant	t = ۲/۴۳	۵۲/۱ ± ۱۶/۳	۴۶	استافیلوکوک طلائی منفی
		۴۲/۸ ± ۱۶/۱	۳۱	استافیلوکوک طلائی مثبت

نتایج آنتی بیوگرام در ۳۱ مورد کشت مثبت استافیلوکوک طلائی به ۹ نوع آنتی بیوتیک می باشد که حساسیت به وانکومايسين، ريفامپين، سولفامتوکسازول - تری متوپریم، جنتامایسین و سفالوتین به ترتیب ۱۰۰٪، ۹۶/۸، ۹۳/۶، ۹۰/۴٪ و ۸۰/۶٪ داشتند ولی مقاومت به پنی سیلین و گلوگزاسیلین هر دو ۱۰۰٪ گزارش شده بود (نمودار ۱).

Sensitive □ Resistant ■ Intermediate ■



نمودار ۱: فراوانی آنتی بیوگرام در موارد کشت مثبت استافیلوکوک طلائی بینی در بیماران تحت همودیالیز در سال ۱۳۸۱ در همدان

**بحث:**

بر اساس نتایج بدست آمده از بررسی حاضر ۳۱ بیمار (۴۰/۳٪) حامل بینی استافیلوکوک طلائی که ۱۵ نفر مذکر و ۱۶ نفر مؤنث بودند و ۴۶ بیمار (۵۹/۷٪)

۱۲ بیمار (۷ نفر حامل بینی استاف طلائی و ۵ نفر غیر حامل) در پی گیری سه ماه فوت نمودند که اختلاف در میزان مرگ و میر بیماران تحت همودیالیز در دو گروه استافیلوکوک طلائی منفی و استافیلوکوک مثبت از نظر آماری معنی دار نمی باشد  $P\text{-Value} = 1/93$ . ذکر این نکته ضروری است که میانگین سن بیماران فوت شده در دو گروه فوق الذکر از نظر آماری متفاوت از یکدیگر نمی باشد ( $P > 0/05$ ) (جدول ۲).

جدول ۲: مقایسه فراوانی مرگ و میر بر حسب نتیجه کشت سواب بینی از نظر استافیلوکوک طلائی در بیماران تحت همودیالیز در سال ۱۳۸۱ در همدان

*p-value	جمع تعداد (در صد)	عدم فوت بیماران تعداد (در صد)	فوت بیماران تعداد (درصد)	نتیجه کشت سواب بینی
P = 1/93 Non-Significant	۴۶ (۱۰۰)	۴۱ (۸۹/۱)	۵ (۱۰/۹)	استافیلوکوک طلائی منفی
	۳۱ (۱۰۰)	۲۴ (۷۷/۴)	۷ (۲۲/۶)	استافیلوکوک طلائی مثبت
	۷۷ (۱۰۰)	۶۵ (۸۴/۴)	۱۲ (۱۵/۶)	جمع

\* pearson Chi - square

اختلاف در میزان عفونت محل شانت بیماران تحت همودیالیز در دو گروه استافیلوکوک طلائی منفی و مثبت از نظر آماری معنی دار نمی باشد  $P\text{-value} = 0/15$  (جدول ۳).

جدول ۳: مقایسه فراوانی عفونت محل شانت در بیماران بر حسب کشت سواب بینی از نظر استافیلوکوک طلائی در سال ۱۳۸۱ در همدان

* P- Value	جمع	فقد عفونت محل شانت تعداد (درصد)	دارای عفونت محل شانت تعداد (درصد)	گروههای مقایسه
P = 0.15 Non - significance	۳۶ (۱۰۰)	۴۶ (۱۰۰)	۰ (۰)	استافیلوکوک طلائی منفی
	۳۱ (۱۰۰)	۲۹ (۹۳/۵۵)	۲ (۶/۴۵)	استافیلوکوک طلائی مثبت

\* Fishr exact 2 tailed

جدول ۴ نشان میدهد که اختلاف در میانگین سنی بیماران تحت همودیالیز در دو گروه استافیلوکوک طلائی منفی و مثبت از نظر آماری معنی دار می باشد ( $p < 0/05$ ).

## Archive of SID

سفازولین ، ۲۰٪ مقاوم به کلوزاسیلین و کلیه موارد حساس به سیپروفلوکساسین و ریفامپین بودند (۵). در بررسی دیگر که در بیمارستان لقمان حکیم تهران در سال ۱۳۷۸ انجام شد از ۳۰۰ پرسنل مورد بررسی ۱۰۵ نفر ناقل استافیلوکوک اورئوس بودند که تنها سه سوش به کلوزاسیلین مقاومت نشان دادند. از ۳۴۲ مراجعه کننده به درمانگاه های عفونی و داخلی ۱۱۶ نفر ناقل استافیلوکوک اورئوس بودند که در این مورد نیز تنها ۴ سوش جدا شده به کلوزاسیلین مقاومت نشان دادند (۶).

در پژوهشی که در بیمارستان سینا همدان در سال ۱۳۷۵ انجام شد ۱۲۶ نفر از پرسنل درمانی بیمارستان سینا با ۱۳۰ نفر از کارکنان اداری دانشگاه علوم پزشکی همدان از نظر میزان حاملین استافیلوکوک طلائی در بینی و الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی بررسی شدند. میزان ناقلین بینی استافیلوکوک طلائی در پرسنل درمانی ۳۱/۷٪ و در گروه مقایسه ۲۵/۴٪ بود و میزان حاملین بینی در پزشکان (۶۱٪) بطور معنی داری بیشتر از بقیه پرسنل درمانی (پرستار ، بهیار، کمک بهیار) بود. همه سوش های ایزوله شده استافیلوکوک طلائی در هر دو گروه به پنی سیلین مقاوم بودند. مقاومت به گلوگزاسیلین در پرسنل درمانی ۲۰٪ و گروه مقایسه ۶٪ بوده است. در گروه پرسنل درمانی حساسیت نسبت به جنتامایسین، وانکومایسین ، ریفامپین ۱۰۰٪ بوده است. مقاومت به اریترومایسین و سفالوتین در پرسنل درمانی به ترتیب ۲/۵٪ و ۵٪ بوده است و در گروه مقایسه مقاومت به اریترومایسین و سفالوتین هر دو ۶٪ بوده است (۷).

در تحقیقی که در بیمارستان بعثت سنجق توسط رشیدیان و همکارانش انجام شد از ۱۱۸ نفر کارکنان بیمارستان از بخشهای مختلف نمونه برداری از بینی انجام گرفت نتایج زیر بدست آمد. در کل ۴۳٪ حامل بینی استافیلوکوک طلائی در بینی بودند. بر اساس آنتی بیوگرام ۱۰۰٪ سویه های استافیلوکوک طلائی جدا شده به وانکومایسین و ریفامپین، ۹۲٪ به سیپروفلوکساسین، ۸۶٪ به سفالوتین، ۸۴٪ به کلوزاسیلین، ۸۰٪ به جنتامایسین و ۵۹٪ به اریترومایسین حساس بودند. ۱۶٪ نسبت به متی سیلین و ۸٪ نسبت به سیپروفلوکساسین و سفالوتین نسبتاً مقاوم بودند (۸).

غیر حامل بودند در کتب مرجع هم ذکر شده جنسیت در حاملین بینی استاف طلائی نقشی ندارد (۱،۲). در یک بررسی که در تابستان ۱۳۷۳ در تبریز انجام شده بود، ۱۳۰ نفر از گروههای مختلف در معرض خطر شامل کارکنان بخشهای مختلف بیمارستانی و بیماران بستری در بخش های مختلف مورد آزمایش قرار گرفتند و با ۱۳۰ نفر از گروه مقایسه که تماس بیمارستانی نداشتند (بیماران مراجعه کننده به درمانگاه و دانشجویان غیر پزشکی) مورد مقایسه قرار گرفتند. میزان حاملین بینی استاف طلائی در گروه بیمارستانی در کادر اتاق عمل ۵۹٪ و کمترین درصد حاملین در پرسنل بخش دیالیز و پیوند کلیه ۲۵٪ بوده است. آنتی بیوتیکهای مختلف جهت تعیین حساسیت بکار گرفته شدند که بیشترین حساسیت را وانکومایسین ۸۹/۵٪ و پس از آن سیپروفلوکساسین ۸۳/۱٪ داشته است و بیشترین مقاومت مربوط به پنی سیلین ۱۰۰٪ و کلوزاسیلین ۸۵/۳٪ بوده است (۴). در بررسی دیگر که در بیمارستان لبافی نژاد تهران در سال ۱۳۷۸ در بخشهای دیالیز پریتونئال و همودیالیز از نظر بررسی شیوع ناقلی بینی و تعیین الگوی مقاومت دارویی استافیلوکوک طلائی انجام شد، ۶۹ بیمار (۷ نفر تحت دیالیز پریتونئال و ۶۲ نفر همودیالیز که ۲۸ نفر مذکر و ۴۱ نفر مونث بودند) و ۲۱ نفر پرسنل این بخشها (۱۲ مرد و ۹ زن) تحت آزمایش قرار گرفتند. کلیه نمونه های استاف طلائی کشت داده شده از این افراد از نظر الگوی مقاومت دارویی به روش disk diffusion بررسی شدند. نتایج حاصله عبارت بودند از مشاهده ناقلی به میزان ۲۹/۹٪ در بخش همودیالیز بالغین (۳۳/۳٪ در زنان و ۲۴٪ در مردان) و ۲۸/۶٪ ناقلی در بخش همودیالیز اطفال که همگی مونث بودند. در بین بیماران بخش دیالیز پریتونئال از ۷ نفر تنها یک مورد ناقلی در یک بیمار زن مشاهده شد. در بررسی نتایج حاصله از کشت و آنتی بیوگرام استافیلوکوک های جدا شده از بیماران ناقل ۱۰۰٪ مقاوم به پنی سیلین ، ۱۰/۵٪ مقاوم به سفازولین ، ۱۰/۵٪ مقاوم به کلوزاسیلین و کلیه موارد حساس به سیپروفلوکساسین و ریفامپین بودند. از این عده سه بیمار (۱۲/۵٪) سابقه تزریق انسولین به منظور کنترل دیابت داشتند. استافیلوکوک های جدا شده از پرسنل ۶۰٪ مقاوم به پنی سیلین ، ۴۰٪ مقاوم به

دانشگاه بعنوان افراد غیر بیمارستانی انجام شده بود میزان حاملین بینی استاف طلائی در پرسنل جراحی ۳۲/۴٪ و در دانشجویان ۲۱/۶٪ گزارش شده بود. مقاومت به پنی سیلین در سوش های ایزوله شده بیمارستانی و غیر بیمارستانی به ترتیب ۸۶/۲٪ و ۷۴/۴٪ بوده است و در سوش های ایزوله شده از افراد غیر بیمارستانی مقاومت به اریترومايسين و جنتامایسین، کانامایسین و سولفامتوکسازول-تری متوپریم دیده نشده بود. همه سوش های ایزوله شده به وانکومايسين، سفالوتین و کلیندامایسین حساس بوده اند (۱۵).

در بررسی که در دانشگاه عین شمس مصر بر روی ۱۰۰ نفر از پرسنل بیمارستان (پزشک و پرستار) و بیماران و ۵۰ نفر از مردم عادی انجام شده بود نتایج نشان دهنده درصد بالاتری از افراد حامل استافیلوکوک کوآگولاز مثبت (طلائی) بوده است. پرستاران بخش نوزادان در ۹۰٪، بخش جراحی ۷۱٪ و در بخش همودیالیز ۶۰٪ کشت مثبت داشته اند. در کل میزان حاملین در پرسنل بیمارستانی و بیماران ۴۴٪ و در مردم عادی ۲۶٪ بوده است. مقاومت به پنی سیلین در ۹۳/۲٪ بوده است و همه موارد استافیلوکوک های کوآگولاز مثبت ایزوله شده به سولفانامید و متی سیلین مقاوم بوده و همه موارد به وانکومايسين حساس بودند (۱۶).

در پژوهشی که توسط Berman و همکارانش در نیویورک انجام شده بود ۵ گروه مورد مطالعه قرار گرفتند (۱) معتادین تزریقی (۲) افرادی که اعتیاد تزریقی را انکار می کردند (non-iv drug abusers) (۳) بیماران دیالیز (۴) بیماران دیابت وابسته به انسولین (۵) دانشجویان سال دوم پزشکی. کلونیزاسیون استافیلوکوک طلائی در سه محل بینی، دست و گلو بررسی شد که در گروه معتادین تزریقی از ۲۲۳ نفر، ۱۳۷ نفر (۶۱٪)، در گروه دوم (non-IVDAs) از ۲۵۳ نفر، ۱۲۴ نفر (۴۹٪) در گروه سوم بیماران دیالیزی از ۵۴ نفر، ۲۲ نفر (۴۱٪)، در بیماران دیابت وابسته به انسولین از ۷۱ نفر، ۳۳ نفر (۴۶٪) و از گروه دانشجویان از ۱۱۶ نفر، ۵۸ نفر (۵۰٪) حامل استافیلوکوک طلائی بودند. همانطور که در مطالعات دیگر هم به اثبات رسیده است انواع عفونتهای استافیلوکوک طلائی در این گروهها (معتادین تزریقی، دیابت وابسته به انسولین و بیماران دیالیزی) با کلونیزاسیون استافیلوکوک طلائی خصوصاً در بینی این

در بررسی دیگر خطر سپتی سمی استاف طلائی در ۴۳ بیمار همودیالیز در مدت یک سال مورد بررسی قرار گرفت. بیماران بعد از گذاشتن کاتتر از نظر کریز نازال پی گیری شدند و کشت از محل ورود (Insertion) یا جایگزینی کاتتر در پوست انجام شد و بروز سپتی سمی ۴۹٪ در بیماران مورد بررسی اتفاق افتاد که ۵۶٪ به علت استاف طلائی بود. ۸۰٪ عوارض شدید و ۷۵٪ مرگ و میر بعلت سپتی سمی استاف طلائی بوده است. ارزش اخباری مثبت کشت بینی ۳۶٪ و ارزش اخباری منفی ۹۰٪ Risk ratio برای سپتی سمی استاف طلائی ۲۶/۲ با P-value = ۰/۰۰۰۱. براساس وجود استاف طلائی در محل ورود کاتتر ۳/۳ با P-value = ۰/۱۲ برای حامل بینی استاف طلائی بود (۹).

در بررسی های مختلف مصرف ریفامپین، پماد مویروسین داخل نازال، Povidone - Iodine برای پیشگیری از عفونت های طلائی در بیماران همودیالیز که حامل بینی بودند به طور قابل توجهی باعث کاهش بروز عفونت استاف طلائی و عوارض شده بود (۱۰-۱۲). در پژوهش دیگر ریسک خطر عفونت کاتتر ساب کلاوین در بیماران همودیالیز که حامل بینی استاف طلائی بودند سه برابر بیشتر از گروه غیر ناقل بوده است و در گروهی که درمان موضعی با پماد Povidone - Iodine مصرف نمودند خطر عفونت استاف طلائی ۵٪ در مقابل ۱۸٪ در گروه کنترل بوده است (۱۳).

در بررسی که در نیجریه انجام شده بود میزان حاملین بینی استافیلوکوک طلائی در افراد بیمارستانی (بچه ها و زنان بزرگسال و کارکنان بیمارستانی) بطور قابل توجهی بیشتر از افراد غیر بیمارستانی بوده است (۵۳/۸٪ در برابر ۲۹/۸٪) در این بررسی میزان مقاومت به آنتی بیوتیکهای رایج در سوشهایی که از افراد غیر بیمارستانی ایزوله شده بودند، بیشتر از سوشهای ایزوله شده از افراد بیمارستانی بوده است. موثرترین آنتی بیوتیک متی سیلین بوده است و متی سیلین فقط در ۲/۲٪ موارد مقاوم بوده و درصد مقاومت آنتی بیوتیکهای دیگر به ترتیب اریترومايسين ۱۶/۵٪، سولفامتوکسازول-تری متوپریم ۲۸٪، کلرامفنیکل ۷۶/۹٪، تتراسیکلین ۷۸/۶٪، پنی سیلین و آمپی سیلین ۹۷/۸٪ بوده است (۱۴).

در پژوهشی که در اتیوپی بر روی پرسنل بخش های جراحی پنج بیمارستان مختلف و دانشجویان بیولوژی

بیماران ارتباط دارد (۱۷).

در بررسی دیگر که توسط Rebel و همکارانش گزارش شده بود، از سال ۱۹۶۸ تا ۱۹۷۲ بیماران همودیالیز از نظر عفونت شانت و عامل عفونی آن بررسی شدند و در این بررسی شایعترین عامل عفونت شانت در بیماران همودیالیز به علت استافیلوکوک طلائی بوده است و بعد از آن عوامل دیگری مثل استاف آلبوس، انتروکوک، انترو باکتروکلیسیلا جدا شدند. در بررسی که بر روی ۳۲ بیمار دیالیزی انجام گرفت، مشخص شد که بین حاملین بینی و پرینه استافیلوکوک طلائی در بیماران همودیالیزی با کلونیزاسیون و عفونت محل شانت در این بیماران ارتباط وجود دارد (۱۸).

در پژوهشی از هلند که توسط Kluymans و همکارانش انجام شده بود عفونت شایعترین علت موربیدی و دومین علت شایع مرگ در بیماران همودیالیز بوده است و استافیلوکوک طلائی شایعترین عاملی بود که باعث عفونت در محل ورود شانت (در عروق) و باکتری می شده بود. در این بررسی چهار مطالعه دیگر ذکر شده که بیماران همودیالیز حامل بینی استافیلوکوک طلائی را از نظر عفونت به علت استاف طلائی ارزیابی و پیگیری نمودند میزان عفونت در تمام مطالعات در افراد حامل استافیلوکوک طلائی بالاتر بوده است که خطر نسبی (Relative risks) از ۱/۸ تا ۴/۷ بوده است. در این مطالعه درصد حاملین استافیلوکوک طلائی در بیماران همودیالیز از ۳۰/۱ تا ۸۴/۴٪ متوسط ۵۱/۵٪ ذکر شده است (۱۹).

در تحقیقی که توسط رهبر و همکارانش انجام شد. ۲۳۰ نفر از کارکنان بیمارستان امام خمینی ارومیه شامل پزشکان، پرستاران و ۱۱۵ (۱۵) مرد و ۱۱۵ (زن) مورد بررسی قرار گرفتند که ۹۲ نفر (۴۰٪) حامل بینی استافیلوکوک طلائی بودند و ۳۲ نفر (۳۵٪) استافیلوکوک طلائی مقاوم به متی سیلین (MRSA=Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus) گزارش شد که در مقایسه با مطالعات دیگر که ۱۳/۹٪ MRSA گزارش شده بود، بالاتر است. از ۹۲ نفر حامل استاف طلائی ۵۳ نفر مرد و ۳۹ نفر زن بودند. مقاومت به آنتی بیوتیک‌هایی مثل پنی سیلین ۶۷،۴٪، کوتریموکسازول ۴۲/۳٪، جنتامایسین ۲۵٪، کلیندامایسین ۱۸/۳٪، سیپروفلوکساسین ۱۴/۱۸٪،

اریترومایسین ۸/۷٪ و وانکومایسین صفر بوده است (۲۰). در مطالعه حاضر در مدت سه ماه پی گیری از ۳۱ بیمار حامل بینی استاف طلائی دو نفر (۶/۴۵٪) دچار عفونت محل شانت و در نهایت تعویض شانت شدند این بیماران بعد از سه ماه در نمونه کشت مجدد از بینی از نظر استافیلوکوک طلائی مثبت بودند. ولی در بیماران همودیالیز غیر حامل عفونت محل شانت یا تعویض شانت در مدت سه ماه پیگیری دیده نشد. بر عکس پژوهش‌های مشابه و کتب مرجع بین عفونت محل شانت و حامل یا غیرحامل بودن از نظر آماری با اختلاف معنی دار نبود که شاید بعلا پی گیری کوتاه مدت بیماران باشد. در کتب مرجع و سایر گزارشات ذکر شده است که عفونت‌های استاف طلائی و عفونت محل شانت در بیماران همودیالیز حامل بینی استاف طلائی بیشتر می باشد و با درمان ریفاپین به مدت ۵ روز هر سه ماه میزان بروز عفونت کاهش می یابد (۱۱-۹، ۲۰، ۱).

در این بررسی ۵۷ نفر (۷۳/۳٪) از بیماران فاقد هر گونه فاکتور زمینه ای بودند ۱۲ نفر (۱۶٪) دیابت وابسته به انسولین و ۸ نفر (۱۰/۷٪) سابقه بستری در بیمارستان در دو هفته اخیر داشتند. از ۱۲ نفر دیابت وابسته به انسولین ۶ نفر حامل و ۶ نفر غیر حامل بودند در کتب مرجع ذکر شده که دیابت وابسته به انسولین یکی از عوامل مستعد کننده به ناقل بینی می باشد و از ۸ نفر که سابقه بستری در بیمارستان داشتند ۲ نفر حامل و ۶ نفر غیر حامل بودند. بستری شدن در بیمارستان باعث افزایش استعداد به کلونیزاسیون استاف اورئوس در بینی می گردد، در بررسی حاضر هیچ مورد اعتیاد تزریقی و در ماتیت اتوپیک مشاهده نشد (۲، ۱).

آنتی بیوگرام بر روی ۳۱ مورد کشت مثبت استافیلوکوک طلائی به ۹ نوع آنتی بیوتیک انجام شد که حساسیت به وانکومایسین، ریفاپین، سولفامتوکسازول-تری متوپریم، جنتامایسین و سفالوتین به ترتیب ۱۰۰٪، ۹۶/۸، ۹۳/۶، ۹۰/۴٪ و ۸۰/۶٪ داشتند ولی به پنی سیلین و گلوگزاسیلین هر دو ۱۰۰٪ و به اگزاسیلین ۹۰/۳٪ مقاومت داشتند. در بررسی ما میزان مقاومت به پنی سیلین مشابه مطالعات ذکر شده بوده است ولی مقاومت به کلوگزاسیلین و اگزاسیلین بسیار بالاتر از آمار تحقیقات مشابه بوده است با توجه به اینکه مقاومت به نفسیلین یا اگزاسیلین در invitro نشان دهنده مقاومت

Philadelphia : W. B. Saunders , 2000 : 1641-1645.

3. Braunwald E , Fauci As , Kasper DL. Harrison's principles of internal medicine. 15th ed. New York : McGraw-Hill , 2001 : 889 –901.

۴. آژنگ نسرين. مطالعه استافیلوکوک اورئوس در بينی افراد در معرض خطر و گروه شاهد. پایان نامه دکتری حرفه‌ای پزشکی. دانشگاه علوم پزشکی تبریز ، ۱۳۷۳.

۵. اسدی سرور ، دانش پروین ، چمنی لیلی. بررسی شیوع ناقلی بينی و تعیین الگوی مقاومت دارویی استافیلوکوک اورئوس در بیماران و پرسنل بخش های دیالیز پریتونال و همودیالیز مرکز پزشکی لبافی نژاد در سال ۱۳۷۸. در دومین سمینار پیشگیری و کنترل عفونت های بیمارستانی. تهران : انتشارات دانشگاه علوم پزشکی تهران ، ۱۳۸۰.

۶. گچکار لطیف ، کرمی فرانک ، سلطان دلال محمد مهدی. بررسی شیوع ناقلین بينی استافیلوکوک اورئوس در پرسنل غیر اداری و مراجعین به درمانگاه های داخلی و عفونی بیمارستان لقمان در سال ۱۳۷۸ و تعیین الگوی مقاومت آنتی میکروبیال آن. خلاصه مقالات نهمین کنگره بیماریهای عفونی و گرمسیری ایران. تهران: شرکت فیروز نگار ، ۱۳۷۹.

۷. هاشمی سید حمید ، آقای ایوب. بررسی فراوانی حاملین استافیلوکوک طلائی در بينی و تعیین حساسیت آنتی بیوتیکی آن در کارکنان درمانی و غیر درمانی دانشگاه علوم پزشکی همدان. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی همدان ، سال پنجم ، شماره ۲ ، بهار و تابستان ۱۳۷۷ : ۱۵ - ۱۰.

۸. رشیدیان منوچهر ، طاهر پور آرزو، گودرزی سینا. فراوانی حاملین بينی استافیلوکوک طلائی در کارکنان بالینی بیمارستان بعثت سنندج و مقاومت سویه های جدا شده از آنها به آنتی بیوتیک ها. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان، سال ششم، شماره ۲۱، پاییز ۱۳۸۰ : ۸-۱.

9. Nielsen J , Iadefoged SD , Kolmos HJ. Dialysis catheter - related septicemia focus on staphylococcus aureus septicemia. Nephrol Dial Transplant 1998 Nov; 13 (11) : 2847 - 52.

10. Mehtar S. New strategies for the use

استافیلوکوک طلائی به تمام بتالاکتامها می باشد که استافیلوکوک طلائی مقاوم به متی سیلین (MRSA) اطلاق می شود(۲۱) ، در نتیجه در این بررسی از استافیلوکوک های جدا شده درصد بالائی مقاوم به متی سیلین (MRSA) می باشند که باید در بیماران همودیالیز دقت بیشتری در انتخاب آنتی بیوتیک ها در درمان عفونت های استافیلوکوک طلائی گردد.

نتیجه نهائی اینکه در این بررسی میزان حاملین بينی استافیلوکوکهای طلائی در بیماران تحت همودیالیز ۴۰/۳٪ بوده که بیشتر از بررسی های مشابه دیگر بوده است و عفونت محل شانت که در دو بیمار حامل بينی استافیلوکوک طلائی اتفاق افتاده بود از نظر آماری اختلاف معنی دار نداشت و این شاید به علت کوتاه بودن مدت پیگیری بیماران همودیالیز باشد.

پیشنهاد می گردد بررسی دیگری روی بیماران همودیالیز از نظر حاملین بينی استاف طلائی انجام شود و بیماران مدت طولانی حداقل یکسال از نظر عفونت محل شانت یا عفونت ارگانهای دیگر به علت استافیلوکوک طلائی پیگیری شوند و تمام بیماران نارسائی مزمن کلیه که کاندید شانت گذاری یا کاتتر برای دیالیز می باشند حتماً از نظر حامل بينی بررسی و در صورت مثبت بودن از نظر استاف طلائی جهت پیگیری از عفونت محل شانت بر اساس کتب مرجع هر سه ماه داروی مؤثر ضد استافیلوکوک از جمله ریفامپین یا ریفامپین + سولفامتوکسازول-تری متوپریم یا داروهای موضعی مثل موبیروسین استفاده نمایند و از نظر عفونت شانت پی گیری شوند.

### سپاسگزاری:

از سرکار خانم زهرا حیدر برقی کارشناس علوم آزمایشگاهی و جناب آقای محمد افشار تکنسین آزمایشگاه بخش میکروبیولوژی دانشکده پزشکی که در انجام این مطالعه صمیمانه همکاری نمودند تشکر و قدردانی می نمایم.

### منابع:

1. Mandell GL , Douglas , Bennett JE. Principles and practice of infectious diseases. 5th ed. New York: Churchill Livingstone , 2000: 2069, 2099.
2. Goldman LE , Bennett JC, Drazen JM. Cecil text book of medicine. 21st ed.



- of mupirocin for the prevention of serious infection. *J Hosp Infect* 1998 Sep ; 40 Suppl B : S 39 – 44.
11. Davey P. Eradication of nasal carriage of staphylococcus aureus is it cost – effective ?' *J Hosp Infect* 1998 Sep ; 40 Suppl B : S 31 – 7.
  12. Herwaldt LA. Reduction of staphylococcus aureus nasal carriage and infection in dialysis patients. *J Hosp Infect* 1998 Sep : 40 Suppl B : 513 – 23.
  13. Levin A, Mason AJ , Jndal KK. Prevention of hemodialysis subclavian vein catheter infections by topical povidone – iodine. *Kidney Int* 1999 Nov ; 40 (5) : 934 –8.
  14. Paul Mo , Aderibigbe DA , Sule CZ , Antimicrobial sensitivity patterns of hospital and nonhospital strains of staphylococcus aureus isolated from nasal carries. *J Hyg Lond* 1982 Oct ; 89 (2) : 253 – 60.
  15. Tewordres W, Gedebou M. Nasal carries rates and antibiotic resistance of staphylococcus aureus isolates from hospital and non – hospital populations addis Aboba. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1984; 78(3): 314–8.
  16. Ali FM , Elaish NM , Mohamed TA. Incidence of nasal carriers of staphylococcus aureus in and out side hospital environment and antibiotic sensitivity of isolated staphylococcus strains. *J Egypt Public Health Assoc* 1993; 68 (1-2) : 33– 48.
  17. Berman DS, Schaeffler S, Sonberkoff MS. Staphylococcus aureus colonization in interavenous Drug Abusers, dialysis patients, and diabetics. *J Infect Dis* 1987 Apr ; 155(4): 829-31.
  18. Rebel MH, Van Furth R, Stevens P. The flora of renal heamodialysis shunt sites. *J Clin Path* 1975; 28: 29-32.
  19. Kluytmans J, Belkum A, Verbrugh H. Nasal carriage of staphylococcus aureus: Epidemiology ,underlying mechanisms, and associated risks. *Clin Microbiol Rev* 1997 July; 10(3): 505-20.
  20. Rhbar M, Kaoramiyar M, Gra-Agaji R. Nasal carriage of methicillin – resistant Staphylococcus aureus (MRSA)among health care workers of an Iranian hospital. *Infec Control Hosp Epidemiol* 2003 Apr ; 24(3):236-7.
  21. Wyngaarden JB, Smith LH. *Cecile textbook of medicine*. 18th ed. Philadelphia: W.B. Saunders 1988: 1596-1610.