

مقاله اصلی

بررسی نتایج عمل جراحی دریچه های قلب در معتادین تزریقی مبتلا به اندوکاردیت عفونی بستری در مراکز دانشگاهی مشهد یک مطالعه کوهورت (مطالعه مقطعی از نوع تمام شماری)

تاریخ دریافت: ۹۶/۰۱/۰۱- تاریخ پذیرش: ۹۷/۰۳/۰۱

خلاصه

مقدمه

اندوکاردیت عفونی به عفونی اطلاق می شود که اغلب دریچه های قلبی (چه طبیعی و چه مصنوعی) را درگیر می کند. متأسفانه تعداد مطالعات در رابطه با اپیدمیولوژی بیماری اندوکاردیت عفونی در ایران اندک است.

روش کار

این ارزیابی به عنوان یک مطالعه کوهورت (آینده نگر و گذشته نگر و مطالعه مقطعی از نوع تمام شماری) بوده است، که به صورت توصیفی بر روی بیماران معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت انجام شده است

نتایج

ما در مطالعه خود مشاهده کردیم که از ۱۹ بیمار ارزیابی شده در این مطالعه که ۱۷ مورد (۸۹/۵٪) از بیماران دارای جنسیت مذکر و سایرین یعنی ۲ بیمار (۱۰/۵٪) دارای جنسیت مونث بوده اند. کشت خون در ۶ مورد مثبت بود که در ۵ مورد استافیلوکوک اورئوس گزارش شده بود. مشاهده شد که شایع ترین دریچه درگیر در بیماران دریچه تریکوسپید (۴۳٪) بود ۴ بیمار (۲۱/۱٪) بعد از جراحی دچار عود اندوکاردیت شده اند، ۳ بیمار (۱۵/۸٪) نیازمند جراحی مجدد به دلیل مشکلات قلبی بوده اند و میزان مورتالیت کلی بیماران نیز برابر با ۹ بیمار (۴۷/۴٪) و میانگین کل بقای بیماران مورد مطالعه در این طرح ۳۰/۵ ماه بوده است.

نتیجه گیری

بر اساس نتایج مشاهده شده در این ارزیابی میزان مورتالیت بالای بیماران معتاد تزریقی بعد از جراحی اندوکاردیت نشان دهنده اهمیت توجه به این دسته از بیماران می باشد، بر این اساس توجه به ویژگی های بالینی این بیماران می تواند باعث مدیریت بهتر بیماران و ارتقا پروگنوز آن ها گردد. به طوری که با در نظر گرفتن ریسک فاکتورها و هزینه های جراحی این بیماران و همچنین بررسی اندیکاسیون های جراحی در آن ها، بهترین تصمیم جهت نحوه برخورد با این بیماران گرفته شود.

کلمات کلیدی

اندوکاردیت عفونی-معتادین تزریقی-جراحی قلب

پی نوشت: این مطالعه فاقد تضاد منافع می باشد.

محمد عباسی تشنیزی^۱

غلامرضا صفرپور^۲

حمید حسینی خواه^۳

مریم عمادزاده^۴

عاطفه بشارتی^۵

فاطمه صفرپور^۶

امید جاودان فر^۷

علی اصغر معینی پور^{۸*}

۱- دانشیار گروه جراحی عمومی دانشکده پزشکی مشهد،

جراح قلب و عروق

۲- استادیار گروه جراحی قلب دانشکده پزشکی همدان

۳- استادیار گروه جراحی عمومی، جراح قلب و عروق

دانشکده پزشکی مشهد

۴- استادیار گروه پزشکی اجتماعی دانشکده پزشکی

مشهد

۵- کارشناس پرستاری بخش جراحی قلب بیمارستان

امام رضا (ع)، مشهد، ایران

۶- دانشجوی پزشکی سال آخر دانشگاه علوم پزشکی،

مشهد، ایران

۷- فلوشیپ، جراحی قلب و عروق دانشکده پزشکی مشهد

۷- دانشیار گروه جراحی عمومی دانشکده پزشکی

مشهد و جراح قلب و عروق

* بخش جراحی قلب بیمارستان امام رضا (ع)، مشهد، ایران

تلفن:

Email: moainipoora1@mums.ac.ir

مقدمه

اندوکاردیت عفونی به معنی عفونت لایه اندوکاردیال قلب است. ضایعه شاخص در اندوکاردیت عفونی وژتاسیون است که توده ای از پلاکت ها، فیبرین، میکروکولونی های میکروارگانیزم ها و سلول های التهابی می باشد (۱).

در کشورهای توسعه یافته میزان بروز اندوکاردیت در محدوده ۷ مورد در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر در سال می باشد و از سال ۱۹۵۰ تا ۲۰۰۰ ثابت مانده است. میزان بروز اندوکاردیت در میان سالمندان به میزان قابل توجهی افزایش یافته است.

عفونت اغلب دریچه های قلبی (چه طبیعی و چه مصنوعی) را درگیر می کند، اما ممکن است بر روی قسمت کم فشار در محل یک نقص دیواره بطنی (VSD) بر روی اندوکارد جداری در محلی که توسط جریان های تند غیر طبیعی و فوران گونه خون، یا توسط اجسام خارجی آسیب دیده است، و یا بر روی خود وسایل کار گذاشته شده در داخل قلب نیز روی دهد. اندوکاردیت عفونی حاد، یک بیماری تبادراست که به سرعت به ساختمان های قلبی آسیب می زند، از طریق هماتوزن در نواحی خارج قلبی کاشته می شود و در صورت عدم درمان ظرف چند هفته منجر به مرگ می گردد (۲، ۳).

اندوکاردیت عفونی ممکن است بر حسب پیشرفت زمانی بیماری، محل عفونت، عامل عفونت و یا عوامل خطر ساز مستعد کننده از قبیل مصرف مواد مخدر تزریقی، طبقه بندی شود. با اینکه هر معیار طبقه بندی موجب ایجاد بینشی در زمینه درمان و پیش آگهی می شود، اما هیچ یک از آنها به تنهایی کافی نمی باشند (۴).

بر این اساس و به همان صورتی که بیان گردید همیشه وجود باکتری ها در خون، منجر به اندوکاردیت نمی شود و همچنین تمام باکتری ها نیز قادر به ایجاد اندوکاردیت نمی باشند و بر این اساس شناخت عوامل ایجاد کننده اندوکاردیت و شرایطی که بیمار را برای ابتلا به این بیماری مستعد می کند از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است (۵، ۶).

تنها ورود باکتری یا سایر میکروارگانیزم ها برای بروز وضعیت اندوکاردیت کافی نمی باشد و نیاز است که بدن انسان نیز به این

شرایط پاسخ بدهد تا وضعیت التهابی در سیستم قلبی رخ دهد، پاسخ بدن از طریق ارسال سلول های ایمنی و فیبرین برای به دام انداختن ارگانیزم می باشد (۷).

یک دسته از مواد سلولی که مجموعه ای از ارگانیزم ها را دارد، وژتاسیون خوانده می شوند. وژتاسیون ها ممکن است با یکی از عملکرد های دریچه تداخل کنند. همچنین وژتاسیون ها ممکن است کنده شده و یکی از رگ های خونی را در یک اندام حیاتی مسدود کنند و بر این اساس به صورت یک آمبولی باعث انسداد شریان های خونسازی گردند (۸).

معتادان تزریقی که از سوزن های مشترک یا آلوده استفاده می کنند نیز در معرض خطر زیاد ابتلا به اندوکاردیت قرار دارند. بر این اساس این دسته از بیماران نیز در ارزیابی و بررسی وضعیت بالینی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار هستند (۹).

اپیدمیولوژی

گرچه بسیاری از گونه های باکتری ها و قارچ ها موجب موارد اسپورادیک اندوکاردیت می شوند، تعداد اندکی از گونه های باکتری ها اکثر موارد را ایجاد می کنند. حفره دهان، پوست و مجرای تنفسی فوقانی به ترتیب، محل های اصلی ورود استرپتوکوک ویریدنس، استافیلوکوک ها و ارگانیزم های HACEK (هموفیلوس، آکتینوباسیل کاردیوباکتریوم ایکنلا و کینگلا) هستند (۱۰).

استرپتوکوک گالولیتیکوس از دستگاه گوارش و انتروکوک ها از دستگاه ادراری-تناسلی وارد جریان خون می شوند. اندوکاردیت بیمارستانی دریچه طبیعی، که استافیلوکوک طلائی، استافیلوکوک کواگولاز منفی و انتروکوک ها به طور شایع، عامل ایجاد آن هستند شروعی بیمارستانی (۵۵٪) یا اکتسابی از جامعه (۴۵٪) دارد و در بیمارانی رخ می دهد که در طی ۹۰ روز گذشته تماس بسیار نزدیک با سیستم مراقبت بهداشتی داشته اند (۱۱).

اندوکاردیت دریچه مصنوعی که ظرف ۲ ماه پس از جراح دریچه ایجاد می شود، عموماً ناشی از آلودگی پروتز در حین عمل و یا یک عارضه باکتریمیک پس از عمل می باشد. ارگانیزم هایی که موجب ایجاد مواردی با شروع بیش از ۱۲ ماه

پيامدهای پاتوفیزیولوژیک و تظاهرات بالینی اندوکاردیت ناشی از آسیب ساختمانهای داخلی قلبی؛ آمبولیزاسیون قطعاتی از وژتاسیون که موجب عفونت یا انفارکتوس در بافت‌های دوردست می‌شوند. عفونت همتوژن‌نواحی دوردست در طی باکتری‌می و آسیب‌بافتی ناشی از رسوب کمپلکس‌های ایمنی گردش خون یا پاسخ‌های ایمنی به انتی ژن‌های رسوب یافته باکتریال می‌باشند (۱۹).

اپیدمیولوژی

کشورهای توسعه یافته، میزان بروز اندوکاردیت در محدود ۲/۶ تا ۷ مورد در سال می‌باشد در هر ۱۰۰۰۰۰ نفر در سال می‌باشد. طبق گزارش American Heart Association با صنعتی شدن جهان موارد حاد بیماری از حدود ۲۰٪ به بیش از ۷۵٪ در کشورهای صنعتی رسیده است. باکشف آنتی‌بیوتیک‌ها سن ابتلای بیماران به تدریج افزایش پیدا کرده است. در سال ۱۹۲۶ متوسط سن بیماران ۳۰ سال بوده که به تدریج افزایش یافته است، به طوری که در حال حاضر بیماران به طور متوسط ۵۰ سال سن دارند (۲۰، ۲۱).

مردان به طور شایع‌تری دچار بیماری می‌شوند. با وجود این که بیماری‌های مادرزادی قلب به عنوان یک عامل مستعد ساز ثابت می‌باشد، سایر بیماری‌های زمینه‌ساز اندوکاردیت در کشورهای توسعه یافته از بیماری‌های روماتیسمی مزمن قلب (که همچنان یک عامل مستعد ساز شایع در کشورهای در حال پیشرفت می‌باشد) به مواد مخدر تزریقی، بیماری‌های دژنراتیو دریچه‌ای، و وسایل داخل قلبی تغییر یافته است. بر این اساس اعتیاد تزریقی به عنوان یک عامل مهم و زمینه ساز در بیماری‌ها مطرح می‌باشد (۲۲، ۵).

تظاهرات بالینی

سندرم بالینی اندوکاردیت عفونی بسیار متغیر است و طیفی ما بین تظاهرات حاد و تحت‌حاد را در برمی‌گیرد. تب در ۸۰ تا ۹۰ درصد موارد وجود دارد اما در بیماران مسن و یا شدیداً ناتوان و یا بیماران مبتلا به نارسایی شدید قلبی یا کلیوی، تب ممکن است نا محسوس بوده یا وجود نداشته باشد (۲۳، ۲۴). بیشتر افراد سایر علائم شبه آنفولانزایی مانند دردهای عضلانی، خستگی،

پس از جراحی می‌شوند همانند اندوکاردیت دریچه طبیعی کسب شده از اجتماع می‌باشند، اندوکاردیتی که در مصرف‌کنندگان مواد مخدر تزریقی روی می‌دهد، به‌خصوص وقتی عفونت، دریچه تریکوسپید را درگیر می‌کند، معمولاً توسط سویه‌های استافیلوکوک‌اوریثوس ایجاد می‌شود که بسیاری از آنها به متی‌سیلین مقاوم‌اند. عفونت‌های دریچه‌ای سمت چپ در معتادین، دارای اتیولوژی گوناگون‌تری هستند و دریچه‌هایی هستند که توسط دوره‌های قبلی اندوکاردیت آسیب دیده‌اند (۱۲، ۱۳).

تعدادی از این موارد توسط پseudomonas aeruginosa و گونه‌های کاندیدا ایجاد می‌شوند و موارد اسپورادیک ناشی از ارگانیسم‌های غیر معمول از قبیل باسیلوس، لاکتوباسیلوس و گونه‌های کورینه باکتریوم ایجاد می‌گردند.

اندوکاردیت چند میکروبی در افراد مصرف‌کننده تزریقی مواد مخدر افراد مصرف‌کننده تزریقی مواد مخدر بیش از بیماران دیگر روی می‌دهد. ۵-۱۵٪ از بیماران مبتلا به اندوکاردیت دارای کشت خون منفی هستند و در یک سوم تایک دوم موارد از این موارد، کشت‌ها به علت مواجهه قبلی با آنتی بیوتیک منفی می‌باشند. بقیه این بیماران توسط ارگانیسم‌های بانایزهای غذایی پیچیده آلوده شده‌اند، مانند استرپتوکوک‌های نیازمند پیریدوکسال ارگانیسم‌های کوکاباسیلی گرم منفی HACEK، کوکسیلا بورنتی و گونه‌های بارتونلا، برخی از ارگانیسم‌های fastidious این مسئله موجب منفی شدن کشت می‌شود (۱۴).

پاتوژنز

آسیب اندوتلیال موجب اختلال جریان می‌شود و عفونت مستقیم با ارگانیسم‌های بسیار مهاجم و یا ایجاد یک لخته پلاکت-فیبرین غیر عفونی امکانپذیر می‌نماید. این لخته متعاقباً به عنوان محلی برای اتصال باکتری‌ها در طی یک باکتری‌می گذرا عمل می‌کند (۱۶، ۱۵).

ارگانیسم‌هایی که در عمق و ژتاسیونها قرار گرفته‌اند از نظر متابولیک غیرفعال هستند و در برابر کشته شدن توسط داروهای ضد میکروبی نسبتاً مقاومند. ارگانیسم‌های سطحی در حال تکثیر به طور مداوم به جریان خون ریزش می‌کنند (۱۷، ۱۸).

عفونت طحال در ۴۴٪ از موارد اتوپسی گزارش شده است. آبسه طحال عارضه ناشیایی در اندوکاردیت عفونی است و باتب، درد شکم LUQ تظاهر می‌یابد. در پوست تظاهرات به صورت پستی، گره‌های اوسلر و janeway lesion می‌باشد (۳۱). تظاهرات ریوی عمدتاً در بیماران مبتلا به اندوکاردیت عفونی با مصرف تزریقی مواد مخدر ایجاد می‌گردد. تقریباً در ۵۰٪ از بیماران مبتلا به اندوکاردیت مرتبط با مصرف تزریقی مواد مخدر، عفونت به دریچه تریکوسپید محدود است. این بیماران باتب، ولی سوفل خفیف یا بدون سوفل مراجعه می‌کنند و در ۷۵٪ از مورد آمبولی سپتیک باعث یافته‌های بارز ریوی شامل سرفه، درد پلورتیک سینه، ارتشاحات ندولی ریوی و گاهی پنوموتوراکس چرکی می‌گردد (۲۷، ۳۲).

عوارض قلبی:

عفونت می‌تواند به دریچه‌های قلبی آسیب بزند و این می‌تواند سبب ایجاد مشکلاتی از جمله نارسایی قلبی شود و بر این اساس با افتادن برون ده قلبی می‌تواند باعث ایجاد عوارض متعددی برای بیمار گردد که با اندوکاردیت موجود باعث تشدید علایم او می‌گردد (۳۳).

در برخی از موارد عفونت گسترش می‌یابد سبب نامنظم شدن ضربان قلب شود و هم چنین در برخی موارد ایجاد آبسه در ماهیچه‌های قلب می‌کند، بر این اساس با اختلالی که در عملکرد عضلانی قلبی ایجاد می‌کند می‌تواند باعث افت برون ده قلبی و در نتیجه ایجاد نارسایی‌های قلبی برای بیمار گردد (۳۴-۳۵).

عوارض در سایر نقاط بدن:

علاوه بر عوارضی که در سیستم قلبی مشاهده گردید، ممکن است بخشهایی از ترومبوزها کنده شده و قطعه قطعه شود و موجب ایجاد مشکلاتی در دریچه‌های قلبی می‌شوند (۳۶). اگر یک تکه از ترومبوزها جدا شود می‌تواند وارد جریان خون شود و موجب سکتة مغزیا از دست دادن ناگهانی بینایی می‌شود (۳۷-۳۸).

تشخیص

حساس‌ترین تست جهت تشخیص اندوکاردیت کشت خون می‌باشد. اگر یک کشت بدهیم تا ۹۵٪ و اگر دو کشت بدهیم

تعریق شبانه و از دست دادن اشتها را گزارش می‌کنند. گاهی اوقات علایم نارسایی قلبی مانند تنگی نفس و گیج شدن نخستین نشانه اندوکاردیت عفونی می‌باشند (۲۵). همچنین ممکن است تغییراتی در پوست و ناخن‌ها مشاهده شوند، از جمله لکه‌های قرمز در کف دست و پا، زخم‌های دردناک در نوک انگشتان دست و پا و یا خط‌های تیره (خونریزی‌های ریز) در زیر ناخن‌ها که به نظر خرده‌های چوب می‌آیند. اندوکاردیت عفونی ممکن است باعث ایجاد عوارض دیگری نظیر کم‌خونی و هماچوری گردد (۲۶، ۲۷).

تظاهرات قلبی

اگرچه سوفل‌های قلبی معمولاً نشان دهنده پاتولوژی مستعدکننده قلبی هستند تا خود اندوکاردیت، آسیب دریچه ایو پارگی طنابهای وتری ممکن است موجب ایجاد سوفلهای رگورژیتاسیون جدید شوند.

در اندوکاردیت حاد درگیرکننده یک دریچه طبیعی، سوفلها ممکن است در ابتدا قابل‌سمع نباشند، اما نهایتاً در ۸۵٪ موارد کشف می‌گردند، نارسایی احتقانی قلب در ۳۰ تا ۴۰٪ از بیماران ایجاد می‌گردد. این وضعیت معمولاً نتیجه اختلال عملکرد دریچه ای است، اما گاهی ناشی از اندوکاردیت همراه بامیوکاردیت و یا یک فیستول داخلی قلبی می‌باشد (۶، ۲۸).

تظاهرات غیر قلبی

تظاهرات محیطی کلاسیک و غیرچرکی اندوکاردیت تحت حاد به طول مدت عفونت بستگی دارند، اما بیشتر در پوست، طحال، کلیه‌ها، سیستم‌های اسکلتی و منتر از نظربالینی مشهود می‌باشد (۲۹).

در کلیه رسوب کمپلکس‌های ایمنی که در سیستم غشای پایه گلرمولی رخ می‌دهد موجب گلومرولونفریت منتشر همراه با کاهش کمپلمانو اختلال عملکرد کلیه می‌شود که معمولاً با درمان موثر ضد میکروبی بهبود می‌یابد انفارکتوسها یا آمبولیک کلیوی موجب دردپهلوی و هماچوری می‌شوند، اما به ندرت اختلال عملکرد کلیوی ایجاد می‌نمایند (۳۰).

تا ۹۸٪ یکی از کشت‌ها مثبت می‌شوند. مسئله دیگر اکوکاردیوگرافی است که دو نوع است TTE، TTE، TEE روش اختصاصی ولی حساسی نیست یعنی وژتاسیونهای زیر mm۲ و یا قفسه سینه مشکل دفورمیتی یا امفیزم داشته باشد قابل انجام نیست. TEE یک روش شدیداً حساس و اختصاصی است و حتی وژتاسیون ریز را دتکت میکند ولی یک روش تهاجمی است و در خیلی‌ها قابل انجام نیست اما در دو مورد اندیکاسیون قطعی TEE داریم: ۱. اندوکاردیت دریچه مصنوعی، ۲. شک به عوارض دریچه ای داشته باشیم (آبسه اطراف دریچه)، تشخیص قطعی با دیدن وژتاسیون در جراحی یا اتوپسی است اما معیار دوک بر اساس یافته‌های (بالینی، آزمایشگاهی و اکو) بسیار حساس و اختصاصی است (۳۹-۴۰).

معیار تشخیصی اندوکاردیت یا دوک کرایتیریا: ۲ معیار ماژور یا ۳ معیار مینور و یک معیار مینور باشد قطعی است. معیارهای ماژور: کشت خون مثبت ۲ عدد از یک نوع جرم یا ۲ کشت خون مثبت به فاصله ۱۶ ساعت، در اکو ضایعه وژتاسیون موج باشد (ثابت باشد مینور است)، جدا شدگی دریچه بینیم (کنده شدن دریچه)، یک نارسائی دریچه‌ای جدید بینیم (۴۱). معیارهای مینور: تب، عوامل زمینه‌ای ایجاد کننده ضایعات دریچه ای مثلاً اختلال مادرزادی باشد، معتاد تزریقی، ESR بالا، عوامل ایمنولوژیکی که در جریان اندوکاردیت ایجاد میشود مثل اوسلر نود، کشت خون یا یافته‌های اکوی که جزو یافته ماژور نباشند (کشت یکبار مثبت یا وجتاسیون ثابت باشد) (۴۲).

کشتهای خون: ۳ کشت خون از چند محل و با فاصله حداقل h۱ و در صورت منفی شدن تکرار بعد از h۷۲.

آزمایشات غیر از کشت: سرولوژی برخی ارگانسیم‌ها مثل بروسلا، بارتونلا، لژیونلا و کوکسیلا که با کشت قابل بررسی نیستند.

اکوکاردیوگرافی: امکان تائید اندوکاردیت، دیدن وزتاسیون، بررسی عوارض اما جهت غربالگری نباید انجام شود. دو روش دارد.

اکو TTE: غیر تهاجمی، معایب عدم دیدن وجتاسیون کوچکتر از Cm۲ حساسیت ۶۵٪، نقایص تکنیکی در ۲۰٪ بی‌فایده در دریچه مصنوعی و در عوارض (۴۳-۴۴).

اکو از طریق مری TEE: بی خطر با حساسیت بالا، تشخیص Veg تا ۹۰٪، روش ارجح در دریچه مصنوعی عوارض قلبی یا آبسه میوکارد با پرفوراسیون اما در صورت تشخیص احتمالی، TEE منفی رد کننده نیست و ۷ تا ۱۰ روز بعد باید تکرار شود (۴۵).

تشخیص اندوکاردیت عفونی فقط هنگامی با قطعیت به اثبات می‌رسد که وژتاسیونهای (به دست آمده در جراحی قلبی، دراتوپسی یا از یک آمبولی‌شریانی) از نظربافت شناسی و میکروبیولوژیک موردبررسی قرار بگیرند. با این وجود، یک معیار بسیار حساس و اختصاصی تشخیصی به نام کرایتیرهای دوک بر اساس یافته‌های بالینی، آزمایشگاهی و اکوکاردیوگرافیک ارائه شده است (۹).

چنانچه تشخیص دیگری به اثبات برسد، اگر که علایم برطرف شوند و طی ۴ روز یا فاصله کمتر از درمان عود نکنند، یا بعد از ۴ روز از درمان جراحی هیچ شواهدی از عود و اندوکاردیت مجدد مشاهده نشود، تشخیص اندوکاردیت رد می‌شود و سایر تشخیص‌ها مطرح می‌گردد (۴۶-۴۷).

از روی نمونه‌های خونی که برای کشت به آزمایشگاه ارسال می‌شوند پزشک می‌تواند وجود عفونت و نوع میکرب بوجود آورنده عفونت را تشخیص دهد (۴۸).

تنها تعداد اندکی از کشتهای خونی در افراد مبتلا به اندوکاردیت عفونی، منفی می‌شوند (منفی کاذب). همچنین به همان صورتی که بیان گردید یک اکوی قلبی تشخیص پزشک را با نشان دادن وژتاسیون‌ها بر روی دریچه‌های قلب تایید می‌کند. اکوی قلبی همچنین اندازه قلب را نشان داده و نشان می‌دهد که دیواره‌های قلب و دریچه‌های آن چگونه کار می‌کنند (۴۷، ۴۹).

پیشگیری

برای پیشگیری از اندوکاردیت نظرات متفاوتی وجود دارد. ولی در کسانی که در سمع قلب علامت غیرطبیعی دارند هنگام جراحی‌های ذکر شده بایستی به صورت پیشگیرانه آنتی بیوتیک

داروهای همزمان و خطرات عوارض جانبی در انتخاب نوع درمان باید مدنظر قرار گیرند (۵۸، ۵۹).

درمان جراحی

عوارض داخلی قلبی و عوارض سیستم اعصاب مرکزی علل مهم ناخوشی و مرگ و میر ناشی از عفونت اندوکاردیتی هستند. در برخی موارد، درمان موثر این عوارض نیازمند جراحی است. اندیکاسیون‌های درمان جراحی اندوکاردیت از مطالعات مشاهده ای و نظر افراد خبره به دست آمده است. اهمیت هریک از این اندیکاسیون‌ها متغیر است.

بنابراین، خطرات و فواید و همچنین زمان‌بندی درمان جراحی باید بر اساس شرایط خاص هر فرد در نظر گرفته شود. از حدود ۲۵ تا ۴۰٪ از بیماران مبتلا به اندوکاردیت قلب چپ در طی عفونت فعال تحت جراحی قرار می‌گیرند (۶۱-۶۰).

اندیکاسیون‌های مداخله جراحی قلب در بیماران مبتلا به اندوکاردیت جراحی برای فرجام مطلوب لازم است:

نارسایی متوسط تا شدید ناشی از اختلال عملکرد دریچه‌ای

بی‌ثباتی یا جداشدگی ناکامل دریچه مصنوعی

باکتری می‌پایدار علیرغم درمان ضد میکروبی بهینه

فقدان درمان موثر میکروب کش (اندوکاردیت قارچی یا بروسلائی) اندوکاردیت دریچه مصنوعی استافیلوکوک اورئوس به همراه یک عارضه داخل قلبی عود اندوکاردیت دریچه مصنوعی به دنبال درمان ضد میکروبی بهینه (۶۲، ۵۹)

جراحی جهت فرجام بهتر قویاً توصیه می‌شود:

گسترش عفونت به اطراف دریچه

اندوکاردیت استافیلوکوک اورئوس با پاسخ ضعیف که دریچه آئورت یا میترال را درگیر نماید.

وژتاسیون بزرگ (قطر بیش از ۱۰ میلی متر) و پرتحرک با افزایش احتمال آمبولی

تب پایدار توجیه نشده (۱۰ روز یا بیشتر) در اندوکاردیت دریچه طبیعی با کشت منفی اندوکاردیت دارای پاسخ ضعیف یا عود کرده ناشی از اتروکوکک‌های به شدت مقاوم به آنتی بیوتیک یا باسیل‌های گرم منفی (۶۴-۶۳).

مصرف کنند و یا اینکه تنها کسانی که دریچه قلب مصنوعی دارند یا بیمارانی که مشکل قلبی اثبات شده‌ای دارند بایستی به صورت پیشگیرانه آنتی بیوتیک مصرف کنند (۵۰). این مسأله به خصوص باید قبل از کارهای دندانپزشکی، زایمان، و جراحی در دستگاه ادراری یا گوارش مدنظر قرار گیرد (۵۱ و ۵۰، ۵۲).

پیش آگهی

این بیماری معمولاً با تشخیص و درمان زودهنگام قابل معالجه است، اما بهبود ممکن است هفته‌ها طول بکشد. اگر درمان به تأخیر افتد، عملکرد قلب کاهش یافته و نارسایی احتقانی قلب و مرگ رخ خواهد داد. پس از رهایی از آندوکاردیت، باید بیمار به طور متوالی مورد ارزیابی و بررسی کادر پزشکی باشد و بررسی شوند (۵۳، ۵۴). همچنین باید همیشه بیماران دست بند یا گردن آویز مخصوص که نشان دهنده مشکل پزشکی آنها باشد همراه خود داشته باشند، بر این اساس این وضعیت به آنها این امکان را فراهم می‌کند که به درستی وضعیت آنها توسط کادر درمانی شناسایی شده و بر اساس ویژگی‌های آنها اقدامات لازم درمانی صورت بگیرد تا وضعیت آنها تشدید نگردد (۵۵).

درمان

درمان ضد میکروبی

ریشه‌کن کردن باکتریها از وژتاسیون دشوار است، زیرا این محل برای دفاع میزبان نسبتاً غیرقابل دسترس است و همچنین باکتریها در حال رشد نیستند و از نظرمتابولیکی غیرفعال می‌باشند. بنابراین احتمال آنکه توسط آنتی‌بیوتیک‌ها کشته شوند، کمتر است. از آنجا که تمام باکتریهای موجود در وژتاسیون باید کشته شوند تا درمان کامل شود (۵۶). درمان آنتی‌بیوتیکی باید باکتری‌سیدال باشد و برای دوره طولانی تجویز شود. آنتی‌بیوتیکها عموماً به صورت تزریقی داده می‌شوند. انتخاب درمان موثر به شناخت دقیق از حساسیت میکروارگانیسمهای به وجودآورنده نیاز دارد (۵۷، ۸).

جهت شروع درمان تجربی باید بین نیاز برای تایید تشخیص میکروبیولوژیک در برابر پیشرفت بالقوه بیماری یا نیاز برای جراحی فوری تعادل برقرار نمود. عفونت همزمان در نواحی دیگر، آلرژی‌ها، اختلال عملکرد عضو انتهایی، تداخل با

جدول شماره ۱ - خصوصیات بالینی و آزمایشگاهی اندوکاردیت عفونی جدول شماره

ویژگی	شیوع (%)
تب	۸۰-۹۰
لرز و تعریق	۴۰-۷۵
بی‌اشتهایی، کاهش وزن، کسالت	۲۵-۵۰
درد عضلانی، درد مفاصل	۱۵-۳۰
درد پشت	۷-۱۵
سوفل قلبی	۸-۸۵
سوفل رگ‌گزیتاسیون جدید/ بدتر شده	۲۰-۵۰
آمبولی شریانی	۲۰-۵۰
بزرگی طحال	۱۵-۵۰
کلاینگ	۱۰-۲۰
تظاهرات تورولوژیک	۲۰-۴۰
تظاهرات محیطی (گره‌های اوسلر، خونریزی، نقاط Roth)	۲-۱۵
پشتی	۱۰-۴۰
آنمی	۷۰-۹۰
لکوسیتوز	۲۰-۳۰
هماچوری میکروسکوپی	۳۰-۵۰
افزایش ESR	۶۰-۹۰
افزایش CRP	< ۹۰
فاکتور روماتوئیدی	۵۰
کمپلکس‌های ایمنی در گردش	۶۵-۱۰۰
کاهش کمپلمان	۵-۴۰

اهمیت موضوع در جامعه

مطالعات نشان داده‌اند در بیشتر معتادان تزریقی اندوکاردیت ناشی از استاف ارئوس (اندوکاردیت سمت راست) دیده می‌شود که بیشتر به درگیری دریچه تریکوسپید می‌انجامد (۴). معتادین تزریقی به دلیل افزایش شیوع مواد مخدر صنعتی جدید روبه افزایش هستند حدود ۲۴ تا ۴۰٪ پذیرش‌های بیمارستانی مربوط به عوارض مصرف مواد مخدر می‌باشد (۳-۲). به دلیل فقر اجتماعی و عدم رعایت بهداشت در معتادین تزریقی و استفاده از سرنگ‌های آلوده خطر بروز عوارض عفونی و انتقال عفونت‌ها بسیار زیاد است. بدلیل بروز عوارض زیاد عفونی مانند زخم‌های پوستی و اندوکاردیت میزان بستری این بیماران زیاد است (۶۵). بر این اساس هزینه‌های زیاد اعمال جراحی (مانند دریچه-اکسیژناتور-هزینه تیم جراحی-انتی بیوتیک) جهت این بیماران مصرف می‌شود و همچنین بدلیل بستری مکرر و عمل جراحی

خطر ابتلا پرسنل پزشکی به انواع عفونت‌ها افزایش می‌یابد؛ با این حال بدلیل مصرف مجدد مواد تزریقی خطر عود اندوکاردیت و عمل مجدد زیاد است (۳۰٪) به علاوه میزان مرگ و میر معتادان عموماً در افراد تزریقی بیش از سایر معتادان است. همچنین نگهداری و مراقبت بعد از عمل جراحی نیز برای بیمارستان و بهزیستی خود هزینه زیادی را بر سیستم بهداشتی درمانی وارد می‌سازد (۵۷،۱). یکی از اصلی‌ترین درمان‌های موجود در معتادان تزریقی مبتلا به اندوکاردیت عمل جراحی دریچه می‌باشد، بر اساس موارد بیان شده در این بخش اهمیت این دسته از ارزیابی‌ها بر روی بیماران مبتلا به اندوکاردیت و به خصوص بیماران با اعتیاد تزریقی مشخص می‌شود. با وجود این اهمیت که در این بخش مورد ارزیابی قرار گرفت، ما در بررسی خود مشاهده کردیم که تاکنون هیچ مطالعه‌ای به بررسی کارایی این نوع از اعمال جراحی و همچنین عود مجدد اندوکاردیت

بایگانی بیمارستان و از خود بیماران یا همراهیان آنها طی تماس تلفنی اخذ شده است. در این ارزیابی تنها از یک چک لیست ارزیابی کننده وضعیت بیماران استفاده شده است و بر این اساس هیچ گونه وسایل دیگری مورد استفاده قرار نگرفته است، چک لیست ارزیابی کننده بیماران شامل سن، جنسیت، داشتن و یا نداشتن بیماری‌های همراه، نوع عمل جراحی (شامل تعویض دریچه آئورت، تریکوسپید، میترال، پولمونری)، طول مدت عمل جراحی (ساعت)، مثبت یا منفی بودن کشت خون، اورژانس یا الکتیو بودن جراحی، نیاز به جراحی مجدد به هر دلیل (از جمله مدیاستیت، درناژ، تامپوناد، اختلالات عملکرد گرفت)، مدت زمان بستری در بخش (روز)، هزینه‌های جراحی و بستری بیمار در بخش (تومان)، رخ دادن و یا عدم سکت قلبی بعد از عمل جراحی، وجود عود بیماری، و وضعیت وقوع مرگ (عدم مرگ، مورتالیتت در زمان بستری، مورتالیتت در کمتر از یک سال بعد از عمل جراحی و مورتالیتت بعد از دوره یکساله از عمل جراحی) بوده است. بر این اساس اطلاعات به دست آمده از این ارزیابی وضعیت پروگنوستیک بیماران مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

طراحی مطالعه

در این ارزیابی به عنوان یک مطالعه کوهورت توصیفی که به صورت گذشته نگر و آینده نگر (مطالعه مقطعی از نوع تمام شماری) بر روی بیماران مبتلا به اندوکاردیت معتاد تزریقی عمل شده انجام شده است، هیچ گونه مداخله‌ای بر روی بیماران انجام نشده است، بر این اساس تنها اطلاعات بیماران به صورت چک لیست ارزیابی شده در چک لیست مربوطه ثبت شده و مورد ارزیابی توصیفی قرار گرفته است.

شاخص‌ها / متغیرها شامل مواجهه، پیامد، مخدوش کننده‌ها و نحوه اندازه گیری آنها

اطلاعات مورد نظر که در این ارزیابی بررسی شده است، در جدول ذیل قابل مشاهده می‌باشد، بر این اساس اطلاعات مورد نظر از بیماران کسب شده است و آنها را بر اساس اهداف مطالعه مورد ارزیابی و بررسی قرار داده‌ایم.

پس از عمل نپرداخته است. لذا هدف از این مطالعه بررسی اثربخشی عمل جراحی دریچه قلب در معتادین تزریقی مبتلا به اندوکاردیت عفونی مراجعه کننده به مراکز دانشگاهی مشهد (دو بیمارستان امام رضا (ع) و قائم) بصورت گذشته نگر و آینده نگر طراحی شده است و در آن بیماران در مقطع زمانی ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۶ به عنوان گروه مطالعاتی مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفته است.

مشکل نیازمند بهبود و ضرورت انجام پژوهش

بر اساس مواردی که در این بخش بیان شد، مشاهده گردید که یکی از شاخص‌های مهم در بیماران مبتلا به اندوکاردیت، روش‌های درمانی آنها می‌باشد.

بر اساس این مورد به منظور ارزیابی وضعیت پروگنوستیک بیماران، وضعیت اپیدمیولوژیک و پروگنوستیک بیماران بررسی شده است. بر این اساس و با استفاده از نتایج به دست آمده از این ارزیابی می‌توان تا حدودی مشکل موجود در این ارزیابی یعنی نبود شواهد مربوط به وضعیت بیماران را رفع کرده و با استفاده از این نتایج بتوان به درستی با بیماران برخورد کرده و باعث بهبود روش‌های مدیریتی و درمان بیماران مبتلا به اندوکاردیت عفونی گردید.

روش اجرا و مواد مورد استفاده

این ارزیابی به عنوان یک ارزیابی هم گروهی (cohort) به صورت گذشته نگر و آینده نگر انجام شده است، بر این اساس مقطع ارزیابی این مطالعه از ابتدای سال ۸۹ تا اردیبهشت ۹۶ بوده و بیماران مبتلا به اندوکاردیت در این مقطع زمانی ارزیابی شده‌اند. محل اجرای این ارزیابی نیز مراکز جراحی قلب دانشگاه علوم پزشکی مشهد (بیمارستان‌های امام رضا (ع) و قائم (عج)) می‌باشد.

آزمودنی‌های این مطالعه شامل بیماران معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت بوده‌اند که تحت جراحی دریچه قلب در بیمارستان‌های امام رضا (ع) و قائم (عج) مشهد از سال ۱۳۸۹ تا اردیبهشت ماه ۱۳۹۶ قرار گرفته و بر این اساس اطلاعات مربوط به آنها به صورت چک لیست مربوطه، از پرونده‌های موجود در

از سوی دیگر به منظور رفع عوامل مخدوشگر مرتبط با ارزیابی این عوامل را در نظر گرفته و تاثیر مداخله گر آن ها را رفع کرده ایم، یکی از شاخص های مهم مخدوش گر در اطلاعات و ارزیابی بیماران دموگرافیک بیماران می باشد که با در

نظر گرفتن این اطلاعات و رفع کردن آن ها این عامل تا حد زیادی رفع می گردد و تاثیر آن بر روی نتایج را از بین خواهیم برد.

جدول ۲ - متغیرهای بررسی شده در این طرح

نام متغیر	نقش	نوع	مقیاس	تعریف کاربردی	واحد اندازه گیری
هزینه های بیمارستانی	وابسته	کمی	فاصله ای	هزینه های درمانی بیماران در طی دوران بستری براساس فیش تسویه حساب مالی ثبت می گردد.	تومان
اطلاعات دموگرافیک و ریسک فاکتور ها	زمینه ای	(a)	اطلاعات دموگرافیک (سن، جنس)	سن: سال -- جنس: مرد/زن	(a)
		(b)	بیماری های همراه (اختلالات کلیوی، ریوی، عروقی، مغزی و ...)	دارد/ندارد	(b)
		(c)	یافته های پاراکلینیکی قلبی همراه	دارد/ندارد	(c)
		(d)	نوع عمل و نحوه ارجاع	اورژانسی / الکتیو	(d)
		(e)	کشت خون	مثبت / منفی	(e)
اطلاعات حین عمل					
اطلاعات دموگرافیک و ریسک فاکتور ها	مستقل	(a)	نوع عمل	دریچه	(a)
اطلاعات بعد عمل		(b)	طول مدت عمل جراحی	ساعت	(b)
اطلاعات دموگرافیک و ریسک فاکتور ها	وابسته	(a)	سکته قلبی بعد عمل	داشته / نداشته	(a)
		(b)	مدت زمان بستری در بخش در بیماران تحت مطالعه	روز	(b)
		(c)	نیاز به عمل جراحی مجدد در بیماران تحت مطالعه (به علت مشکلات قلبی)	داشته / نداشته	(c)
		(d)	از جمله مדיاسنتیت، درناژ، تامپوناد، اختلالات عملکرد گرفت)	داشته / نداشته	(d)
		(e)	وقوع مرگ در بیماران تحت مطالعه	داشته / نداشته	(e)
		(e)	میزان عود بعد از عمل یا عمل مجدد		

روش های آماری و حجم نمونه

توصیف داده ها به کمک شاخص های آمار توصیفی به صورت فراوانی و میانگین $\pm$ انحراف معیار و در قالب جداول و نمودارهای مناسب بیان گردید. برای بررسی ارتباط بین داده های طبقه بندی شده از تست Chi-square و برای داده های پیوسته از تست های T-test و U-Mann-Whitney استفاده شد. همچنین نرمال بودن داده ها با آزمون کولموگروف اسمیرنوف بررسی شده و در صورت توزیع نرمال داده ها از T-test و برای توزیع غیر نرمال آزمون U-Mann-Whitney استفاده شد. در انتها و پس از ارزیابی های آماری پی ویو کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری

معنادار در نظر گرفته شد. تحلیل آماری با استفاده از نرم افزار SPSS انجام شد.

به منظور انجام این ارزیابی ۱۹ بیمار به عنوان گروه مطالعاتی در نظر گرفته شد. روش تعیین حجم نمونه در این ارزیابی به صورت سرشماری بوده است. بر این اساس سرشماری کلیه معتادین تزریقی مبتلا به اندوکاردیت عفونی که در مراکز دانشگاهی مشهد تحت عمل جراحی دریچه قلب قرار گرفته اند به صورت گذشته نگر و آینده نگر در مقطع زمانی سال ۱۳۸۹ تا اردیبهشت ۱۳۹۶ انجام گردیده است. با مراجعه به بانک داده بیمارستان های قائم (عج) و امام رضا (ع)، از بین موارد جراحی

بیماران نیز مشاهده می‌شود که ۱۷ مورد (۸۹/۵٪) از بیماران دارای جنسیت مذکر و سایرین یعنی تنها ۲ بیمار (۱۰/۵٪) دارای جنسیت مونث بوده است. بر این اساس غلبه جنسیت مذکر در این ارزیابی قابل توجه است.

ریسک فاکتورها:

در این مطالعه، بیماری‌های همراه در بیماران تحت مطالعه به خصوص سابقه بیماری قلبی همراه، به عنوان عاملی موثر در پروگنوز بیماران، مورد ارزیابی قرار گرفته است.

جدول ۴- بیماری‌های همراه در بیماران تحت مطالعه

خصوصیت	بیماران معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت N=۱۹
بیماری همراه	
دارد	۸ (۴۲/۲٪)
ندارد	۱ (۵۷/۸٪)

همانطور که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود، ۸ مورد (۴۲/۲٪) از بیماران تحت مطالعه بیماری همراه داشته و ۱۱ مورد (۵۷/۸٪) باقیمانده بدون بیماری همراه بودند. از بین بیماران دارای بیماری زمینه ای، چهار نفر مبتلا به هپاتیت C، یک نفر مبتلا به هپاتیت B، دو نفر مورد ESRD و تحت دیالیز، و یک نفر مبتلا به دیابت بودند. هیچ یک از بیماران یا همراهیان آن‌ها، سابقه‌ای از بیماری قلبی را ذکر نمی‌کردند که یکی از علل آن می‌تواند عدم تشخیص بیماری قلبی در این بیماران به دلیل وضعیت اجتماعی و اقتصادی پایین باشد.

به عنوان یکی از ریسک فاکتورهای مورتالیتیه پس از عمل جراحی، اورژانس یا الکتیو بودن جراحی دریچه قلب در بیماران تحت مطالعه، مورد ارزیابی قرار گرفت که ۱۶ مورد (۸۴/۲٪) به صورت اورژانسی و تنها ۳ مورد (۱۵/۸٪) به صورت الکتیو بودند.

جدول ۵- اورژانسی یا الکتیو بودن جراحی در بیماران تحت مطالعه

خصوصیت	بیماران معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت N=۱۹
اورژانسی یا الکتیو بودن جراحی	
اورژانسی	۱۶ (۸۴/۲٪)
الکتیو	۳ (۱۵/۸٪)

دریچه قلب، حدود ۲۱ بیمار معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت یافت شدند که دو نفر از آن‌ها به دلیل عدم اطلاع همراهی از وضعیت دقیق آن‌ها و یا پاسخ ندادن به تماس تلفنی، واجد شرایط ورود به مطالعه نبودند و در نتیجه حذف شدند.

ملاحظات اخلاقی

در این مطالعه در کل دوره تحقیق و برخورد با بیماران، گروه مطالعه گر پایبند به اصول اخلاق پزشکی اعلام شده از طرف وزارت بهداشت و درمان و اعلامیه هلسینکی و مصوبه کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد بوده‌اند. بر این اساس اطلاعات بیماران تنها به صورت کلی ارائه شده و به هیچ وجه اطلاعات آن‌ها به صورت فردی منتشر نمی‌شود و هیچ فردی از این اطلاعات خبری به دست نمی‌آورد. بر اساس موارد بیان شده در این بخش پژوهش حاضر با کد اخلاق P7356 تاریخ ۱۳۹۳/۱۲/۱۳....مورد تصویب قرار گرفته است.

نتایج

در این ارزیابی ۱۹ بیمار معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت عفونی مورد ارزیابی و بررسی قرار گرفته است. اطلاعات دموگرافیک ارزیابی شده در این بیماران شامل سن و جنسیت بوده است که در این دسته از بیماران مورد ارزیابی قرار گرفته است.

جدول ۳ - خصوصیات زمینه ای بیماران تحت مطالعه

خصوصیت	بیماران معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت N=۱۹
سن (سال)	SD±Mean
انحراف معیار ± میانگین	۴۶/۵۸±۱۲/۸۵
حداقل	۲۶
حداکثر	۷۲
جنسیت	
مذکر	۱۷ (۸۹/۵٪)
مونث	۲ (۱۰/۵٪)

همانطور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، میانگین و انحراف معیار سن بیماران ارزیابی شده در این مطالعه ۴۶/۵۸±۱۲/۸۵ سال می‌باشد؛ در این بیماران کم‌ترین سن ۲۶ سال و بیشترین سن ۷۲ سال بوده است. همچنین در این جدول درباره جنسیت

بیمار دیگر، دریچه‌های آنورت و تریکوسپید به صورت همزمان جراحی شده بود).

از دیگر متغیرهای مرتبط با عمل جراحی که در این مطالعه بررسی شده است، طول مدت هر عمل جراحی می‌باشد که بر حسب ساعت در تمامی بیماران مورد ارزیابی قرار گرفته است.

جدول ۸- طول مدت جراحی دریچه قلب در بیماران تحت مطالعه

طول مدت عمل جراحی (ساعت)	بیماران معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت N=۱۹
انحراف معیار $\pm$ میانگین	۴/۵۴ $\pm$ ۱/۴۴
حداقل	۲/۵
حداکثر	۸/۳

به همان صورتی که در جدول ۸ مشاهده می‌شود، میانگین طول مدت عمل جراحی دریچه قلب در بیماران معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت تحت مطالعه، حدود ۴/۵ ساعت می‌باشد که کمترین مدت جراحی حدود ۲/۵ ساعت و طولانی‌ترین مدت آن حدود ۸/۳ ساعت بوده است. این یافته‌ها طولانی بودن هر عمل جراحی بر روی این دسته از بیماران را یادآور می‌شوند.

اطلاعات بعد از عمل جراحی:

در این طرح میزان سکنه قلبی در بیماران معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت پس از عمل جراحی دریچه قلب و نیاز به جراحی مجدد قلبی به هر دلیلی (از جمله مدیاستینیت، درناژ، تامپوناد، اختلالات عملکرد دریچه) را به عنوان فاکتورهایی موثر در پروگنوز بیمار و مورتالیتی بررسی کرده ایم.

جدول ۹- بروز سکنه قلبی پس از عمل جراحی و نیاز به جراحی مجدد در بیماران تحت مطالعه

خصوصیت	بیماران معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت N=۱۹
سکنه قلبی بعد از جراحی	
دارد	۲ (۱۰/۵٪)
ندارد	۱۷ (۸۹/۵٪)
نیاز به جراحی مجدد	
دارد	۳ (۱۵/۸٪)
ندارد	۱۶ (۸۴/۲٪)

در بررسی کشت خون بیماران تحت مطالعه، ۶ مورد (۳۱/۵٪) مثبت و ۱۳ مورد (۶۸/۵٪) منفی گزارش شده بود و شایع‌ترین میکروارگانیزم در کشت خون بیماران، استافیلوکوک اورئوس بوده است به طوری که در ۵ نفر از ۶ بیماری که کشت خون مثبت داشتند استافیلوکوک اورئوس گزارش شده بود (۸۳/۳٪) که در ۳ مورد از بیماران همراه با استافیلوکوک اپیدرمیدیس بوده است.

جدول ۶- نتیجه کشت خون در بیماران تحت مطالعه

خصوصیت	بیماران معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت N=۱۹
کشت خون	
مثبت	۶ (۳۱/۵٪)
منفی	۱۳ (۶۸/۵٪)

اطلاعات حین عمل:

یکی از متغیرهای بررسی شده در این مطالعه، نوع عمل جراحی در بیماران معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت بوده است. در نتیجه اطلاعات مربوط به اینکه کدام یک از دریچه‌های قلب در هر بیمار تحت عمل جراحی قرار گرفته است مورد ارزیابی قرار گرفت.

جدول ۷- نوع دریچه جراحی شده در بیماران تحت مطالعه

خصوصیت	بیماران معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت N=۱۹
نوع دریچه عمل شده	
آنورت	۷ (۳۶/۸٪)
میترا	۲ (۱۰/۵٪)
تریکوسپید	۸ (۴۲/۱٪)
دو دریچه همزمان	۲ (۱۰/۵٪)

همانطور که در جدول شماره ۷ مشاهده می‌شود، در ۸ مورد (۴۲/۱٪) از بیماران تحت مطالعه دریچه تریکوسپید تحت عمل جراحی قرار گرفته است. ۷ مورد (۳۶/۸٪) از بیماران تحت جراحی دریچه آنورت قرار گرفته اند. در ۲ مورد (۱۰/۵٪) از بیماران نیز، دریچه میترا جراحی و ترمیم شده است. در ۲ مورد (۱۰/۵٪) باقیمانده دو دریچه همزمان تحت جراحی قرار گرفته است. (در یکی از بیماران دریچه‌های آنورت و میترا و در

یعنی میزان عود بیماری اندوکاردیت و مورتالیته بیماران بعد از عمل جراحی در ادامه مورد بررسی قرار گرفته است. به همان صورتی که در جدول ۱۲ مشاهده می‌شود، از بیماران ارزیابی شده، ۵ بیمار (۲۶/۳٪) بعد از جراحی دچار عود اندوکاردیت شده‌اند و میزان مورتالیته کلی بیماران نیز برابر با ۹ بیمار (۴۷/۴٪) بوده است. از این بیماران، ۴ بیمار (۲۱/۱٪) در زمان بستری، ۸ بیمار (۴۲/۲٪) در کمتر از یکسال بعد از جراحی و ۱ بیمار (۵/۲٪) بعد از گذشت یکسال از جراحی فوت کرده اند. عدم مورتالیتی در این طرح برابر با ۱۰ مورد (۵۲/۶٪) بوده است.

جدول ۱۲- میزان عود بیماری و مورتالیته در بیماران تحت مطالعه بعد از

جراحی	
خصوصیت	بیماران معناد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت N=۱۹
عود بیماری اندوکاردیت	
دارد	۵ (۲۶/۳٪)
ندارد	۱۴ (۷۳/۷٪)
مورتالیته	
در زمان بستری	۴ (۲۱/۱٪)
پس از ترخیص تا یکسال بعد از جراحی	۴ (۲۱/۱٪)
بعد از یکسال از جراحی	۱ (۵/۲٪)
عدم مورتالیته	۱۰ (۵۲/۶٪)

جهت بررسی تاثیر هریک از متغیرهای ارزیابی شده در این مطالعه بر میزان مورتالیته بیماران و مقایسه آن‌ها با یکدیگر، تمامی متغیرهایی که ریسک فاکتور احتمالی در میزان مرگ و میر بیماران پس از عمل جراحی محسوب می‌شدند در جدول شماره ۱۳ به همراه P Value مربوطه جمع آوری شده‌اند.

در بررسی تاثیر سن بیماران بر روی مورتالیته پس از عمل جراحی، بیماران را به دو گروه کمتر- مساوی ۴۰ سال و بیشتر از ۴۰ سال تقسیم بندی کردیم. همانطور که در جدول ۱۳ مشاهده می‌شود، ۵ نفر (۵۵/۵٪) از بیماران فوت کرده در گروه سنی کمتر- مساوی ۴۰ سال و ۴ نفر دیگر (۴۵/۵٪) در گروه سنی بیشتر از ۴۰ سال بودند که این میزان می‌تواند ناشی از استفاده بیشتر از مواد مخدر تزریقی در افراد جوان تر باشد. از طرف

به همان صورتی که در جدول ۹ مشاهده می‌شود، از بیماران ارزیابی شده تنها ۲ بیمار (۱۰/۵٪) بعد از جراحی به سکنه قلبی مبتلا شده‌اند و ۳ بیمار (۱۵/۸٪) نیازمند جراحی مجدد بوده‌اند. طول مدت بستری بیماران برحسب روز نیز در این مطالعه ارزیابی شده است. به همان صورتی که در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود، میانگین و انحراف معیار مدت زمان بستری در بخش در بیماران معناد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت که تحت عمل جراحی دریچه قلب قرار گرفته‌اند، برابر $26/21 \pm 12/73$ روز بوده است. همچنین مشاهده می‌گردد که حداقل میزان روزهای بستری برابر با ۲ و حداکثر روزهای بستری برابر با ۵۸ روز بوده است.

جدول ۱۰- مدت زمان بستری در بیماران تحت مطالعه

مدت زمان بستری (روز)	بیماران معناد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت N=۱۹
انحراف معیار $\pm$ میانگین	$26/21 \pm 12/73$
حداقل	۲
حداکثر	۵۸

یکی دیگر از متغیرهای مورد ارزیابی در این مطالعه، تعیین میانگین هزینه‌های مدت بستری و عمل جراحی قلب در بیماران تحت مطالعه بوده است. بر این اساس میانگین و انحراف معیار میزان هزینه‌های کلی بیماران را مورد ارزیابی قرار داده‌ایم.

جدول ۱۱- هزینه‌های کلی بیمارستان در بیماران تحت مطالعه

مقدار هزینه (میلیون تومان)	بیماران مبتلا به اندوکاردیت N=۱۹
انحراف معیار $\pm$ میانگین	$22/94 \pm 12/83$
حداقل	۴/۰۰
حداکثر	۴۶/۳۰

به همان صورتی که در جدول ۱۱ مشاهده می‌شود، میانگین و انحراف معیار میزان هزینه‌های جراحی و بستری این بیماران در بیمارستان برابر با $22/94 \pm 12/83$ میلیون تومان می‌باشد، که کمترین میزان هزینه انجام شده برابر با ۴ میلیون تومان و بیشترین میزان هزینه در این بیماران برابر با ۴۶/۳ میلیون تومان می‌باشد.

به عنوان هدف اصلی در این مطالعه که بررسی میزان اثربخشی عمل جراحی دریچه قلب در معنادین تزریقی مبتلا به اندوکاردیت عفونی می‌باشد، ۲ شاخص اصلی در این ارزیابی

دیگر ۶۲٪ افراد با سن کمتر-مساوی ۴۰ سال در این مطالعه فوت کردند؛ این در صورتی است که ۳۶٪ افراد با سن بیشتر از ۴۰ سال در طول مطالعه فوت کردند. ولی در نهایت در این مطالعه p value تاثیر سن در مورتالیتیه بیماران برابر با ۰/۳۷ و غیرمعنادار به دست آمد.

در مورد بیماری‌های همراه نیز ارتباط معناداری بین این ریسک فاکتور و میزان مورتالیتیه در بیماران مشاهده نشد ($p > ۰/۹۹$).

اما در خصوص نارسایی کلیوی و دیالیز، این نکته وجود دارد که از دو بیمار مبتلا به این بیماری، هر دو در مدت کمتر از یکسال بعد از عمل جراحی فوت کردند. شاید اگر این مطالعه بر روی حجم نمونه بیشتری انجام می‌گرفت، ارتباط معناداری بین این بیماری یا سایر بیماری‌های همراه و مورتالیتیه می‌توانست به دست آید.

همانطور که در جدول ۱۳ مشاهده می‌شود، شایع‌ترین درجه درگیر در بیماران تحت این مطالعه درجه تریکوسپید بوده است ولی بیشترین مورتالیتیه مربوط به درجه آئورت (در ۵۷٪ موارد) بود. کمترین میزان مورتالیتیه نیز در درگیری درجه میترال رخ داد. در نهایت p value محاسبه شده برای تاثیر نوع درجه جراحی شده در میزان مورتالیتیه برابر با ۰/۸ و غیرمعنادار به دست آمد.

مثبت یا منفی بودن کشت خون و وضعیت جراحی (اورژانس یا الکتیو بودن آن) نیز با ($p > ۰/۹۹$). ارتباط معناداری با میزان مورتالیتیه در این مطالعه نداشتند اما موارد کشت خون مثبت نسبت به کشت خون منفی و مواردی که در آن‌ها جراحی به صورت اورژانسی انجام شده بود نسبت به جراحی الکتیو، مورتالیتیه بیشتری داشتند.

همین نتایج در مورد MI بعد از عمل جراحی، نیاز به عمل جراحی مجدد و عود بیماری نیز صدق می‌کند. به عبارت دیگر با اینکه p value محاسبه شده برای این متغیرها ارتباط معناداری را بین آن‌ها و مورتالیتیه بیماران نشان نمی‌دهد ولی مثبت بودن این موارد نسبت به منفی بودن آن، مورتالیتیه بیشتری را در بیماران باعث شده‌اند.

تنها متغیری که در این مطالعه ارتباط معناداری با مورتالیتیه بیماران داشته است ($p=۰/۰۱۵$)، طول مدت عمل جراحی می‌باشد که میانگین آن در افراد فوت کرده حدود ۵/۳ و در افراد زنده حدود ۳/۸ ساعت بوده است.

طول مدت کلی بستری بیماران نیز در افراد فوت کرده حدود ۲۰/۸ و در افراد زنده حدود ۳۱ روز و بدون ارتباط معنادار با میزان مورتالیتی بوده است.

جدول ۱۲-بررسی موربیدیتیه و مورتالیتیه بیماران

	All	Dead	Alive	P Value
Age				۰/۳۷۰
≤۴۰	۸(٪۴۳)	۵(٪۶۲)	۳(٪۳۸)	
≤۴۰	۱۱(٪۵۷)	۴(٪۳۶)	۷(٪۶۴)	
Past Medical History				>۰/۹۹
Positive:	۸(٪۴۲/۱)	(٪۵۰)	۴(٪۵۰)	
Renal Failure	۲(٪۲۵)	۲(٪۱۰۰)	۰	
Diabetes	۱(٪۱۲/۵)	۰	۱(٪۱۰۰)	
Hepatitis C	۴(٪۵۰)	۲(٪۵۰)	۲(٪۵۰)	
Hepatitis B	۱(٪۱۲/۵)	۰	۱(٪۱۰۰)	
Negative	۱۱(٪۵۷/۹)	۵(٪۴۵/۵)	۴(٪۵۴/۵)	
Structures Involved				۰/۸۰۹
Aortic Valve	۷(٪۳۷)	۴(٪۵۷)	۳(٪۴۳)	

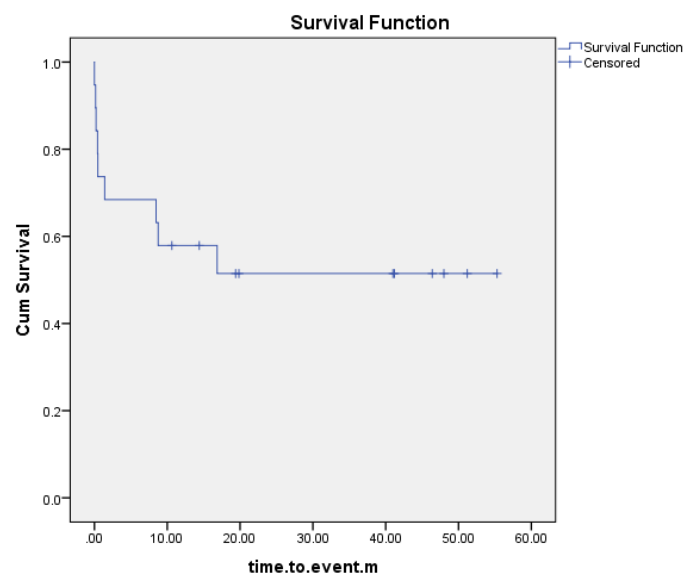
Mitral Valve	۲(۱۰)	۰	۲(۱۰۰)	
Tricuspid Valve	۸(۴۳)	۴(۵۰)	۴(۵۰)	
Multi Valve	۲(۱۰)	۱(۵۰)	۱(۵۰)	
Blood Culture				>۰/۹۹
Positive	۶ (۳۱/۶%)	۳ (۵۰%)	۳ (۵۰%)	
Negative	۱۳(۶۸/۴%)	۶ (۴۶/۲%)	۷ (۵۳/۸%)	
Operation Status				>۰/۹۹
Urgent	۱۶ (۸۴/۲%)	۸ (۵۰%)	۸ (۵۰%)	
Elective	۳ (۱۵/۸%)	۱ (۳۳/۳%)	۲ (۶۶/۷)	
Mean Duration Of Surgery (Hour)	۴/۵	۵/۳	۳/۸	۰/۰۱۵
Reoperation for any Reason				۰/۵۸۲
Positive	۳ (۱۵/۸%)	۲ (۶۶/۷%)	۱ (۳۳/۳%)	
Negative	۱۶ (۸۴/۲%)	۷ (۴۳%)	۹ (۵۶/۳%)	
Post-operative MI				>۰/۹۹
Positive	۲ (۱۰/۵%)	۱ (۵۰%)	۱ (۵۰%)	
Negative	۱۷ (۸۹/۵%)	۸ (۴۷/۱%)	۹ (۵۲/۹%)	
Mean Length Of Stay (Day)	۲۶/۲	۲۰/۸	۳۱	۰/۰۶۵
Recurrence				۰/۶۲۸
Positive	۵ (۲۶/۳%)	۳ (۶۰%)	۲ (۴۰%)	
Negative	۱۴ (۷۳/۷%)	۶ (۴۲/۹%)	۸ (۵۷/۱%)	

در این مطالعه همچنین جهت بررسی اینکه بیشترین رخداد مرگ در بیماران معنادار تزریقی مبتلا به اندوکاردیت بعد از جراحی دریچه قلب، در چه بازه زمانی پس از جراحی رخ داده است، بر روی بیماران آنالیز بقا انجام داده ایم. آنالیز بقای انجام شده بر روی بیماران، برحسب تعداد ماه گذشته از عمل جراحی دریچه قلب می باشد.

جدول ۱۳- جمع بندی متغیرها در جمعیت مرده و زنده به همراه p value هر کدام از نظر ارتباط به مورتالیت

Survival Table						
Cumulative Proportion Surviving						
Time	Status	at the Time		N of Cumulative Events	N of Remaining Cases	
		Estimate	Std. Error			
۱	death	.۹۴۷	.۰۵۱	۱	۱۸	
۲	death	.۸۵۹	.۰۷۰	۲	۱۷	
۳	death	.۸۴۲	.۰۸۴	۳	۱۶	

۴	.۴۳۰	death	.۷۸۹	.۰۹۴	۴	۱۵
۵	.۴۶۰	death	.۷۳۷	.۱۰۱	۵	۱۴
۶	۱/۴۰۰	death	.۶۸۴	.۱۰۷	۶	۱۳
۷	۸/۴۶۰	death	.۶۳۲	.۱۱۱	۷	۱۲
۸	۸/۷۵۰	death	.۵۷۹	.۱۱۳	۸	۱۱
۹	۱۰/۶۳۰	alive	.	.	۸	۱۰
۱۰	۱۴/۴۰۰	alive	.	.	۸	۹
۱۱	۱۶/۸۶۰	death	.۵۱۵	.۱۱۸	۹	۸
۱۲	۱۹/۴۰۰	alive	.	.	۹	۷
۱۳	۱۹/۸۳۰	alive	.	.	۹	۶
۱۴	۴۱/۰۰۰	alive	.	.	۹	۵
۱۵	۴۱/۲۰۰	alive	.	.	۹	۴
۱۶	۴۶/۴۰۰	alive	.	.	۹	۳
۱۷	۴۸/۰۰۰	alive	.	.	۹	۲
۱۸	۵۱/۲۰۰	alive	.	.	۹	۱
۱۹	۵۵/۳۰۰	alive	.	.	۹	۰



نمودار ۱- نمودار بقا Kaplan Meier در بیماران تحت مطالعه پس از جراحی برحسب ماه

همانطور که در جدول شماره ۱۴ مشاهده می‌شود، میانگین کل بقای بیماران مورد مطالعه در این طرح ۳۰/۵ ماه بوده است.

به همان صورت که در جدول شماره ۱۳ و نمودار شماره یک دیده می‌شود، اطلاعات مربوط به رخداد مرگ و تعداد بیماران زنده مانده در فواصل متعدد بعد از عمل جراحی قلب جمع بندی شده است. به طور مثال حدود ۸ ماه و نیم بعد از جراحی، ۷ نفر فوت شده و ۱۲ نفر زنده بوده اند.

جدول ۱۴. میانگین بقا در بیماران تحت مطالعه بعد از عمل جراحی

برحسب ماه

Mean ^a			
95% Confidence Interval			
Estimate	Std. Error	Lower Bound	Upper Bound
۳۰/۵۹۰	۵/۹۹۶	۱۸/۸۳۸	۴۲/۳۴۱

بحث

هدف اصلی این مطالعه، بررسی نتایج جراحی دریچه قلب در معتادین تزریقی مبتلا به اندوکاردیت می‌باشد که به ۲ فاکتور اساسی در این زمینه می‌ازد: عود بیماری و مورتالیتت پس از عمل جراحی می‌باشد. ما در ارزیابی خود مشاهده کرده ایم که میزان مورتالیتت کلی بیماران در طول مطالعه برابر با ۹ بیمار (۴/۴۷٪) بوده است. از این بیماران، ۴ بیمار (۱/۲۱٪) در زمان بستری، ۸ بیمار (۲/۴۲٪) در کمتر از یکسال و ۱ بیمار (۳/۵٪) بعد از گذشت یکسال از جراحی فوت کرده اند. با توجه به نتایج به دست آمده در این مطالعه مشخص گردید که میانگین کل بقای بیماران مورد مطالعه در این طرح ۳۰/۵ ماه بوده است. از ۱۹ بیمار در مطالعه ما ۴ بیمار (۱/۲۱٪) دچار عود شدند. در بین متغیرهای بررسی شده در این مطالعه، طول مدت عمل جراحی با میزان مرگ و میر بیماران ارتباط معنادار داشته است به طوری که با افزایش طول مدت عمل جراحی میزان مورتالیتت در بیماران افزایش یافته است.

مقایسه با مطالعات مشابه

ما در ارزیابی خود پروگنوز بیماران را مورد ارزیابی قرار داده ایم و مشاهده کرده ایم که نزدیک به نیمی از بیماران در ارزیابی ما پروگنوز مناسبی نداشته و فوت کرده اند، بر این اساس میزان مورتالیتت کلی بیماران در ارزیابی ما ۴/۴۷٪ بوده است. از سوی دیگر درباره میزان عود اندوکاردیت بعد از جراحی مشاهده کرده ایم که ۱/۲۱٪ بیماران دچار عود اندوکاردیت بعد از جراحی شده اند. در ادامه نتایج مشاهده شده در سایر مطالعات مورد بحث قرار گرفته اند. کاظم زاده و همکاران نیز در مطالعه‌ای که از سال ۱۳۷۰ تا ۱۳۷۵ بر روی بیماران مبتلا به

اندوکاردیت و نتایج جراحی در آن‌ها انجام داده‌اند، پس از ارزیابی ۲۴ بیماری که تحت جراحی قرار گرفته‌اند مشاهده کرده‌اند که ۷ نفر یعنی ۲۹٪ از بیماران پس از جراحی فوت شده‌اند که این میزان با مورتالیتت در مطالعه ما متفاوت است. همچنین بیشترین میزان مورتالیتت در این دسته از بیماران در سن بیشتر از ۴۰ سال بوده است به طوری که بیان کرده‌اند که ۵۰٪ از بیماران در این سن فوت کرده‌اند، که این میزان نیز با نتیجه مشاهده شده در ارزیابی ما تطابق نداشته است. در مطالعه ما ۵۵٪ بیماران فوت شده، سن کمتر- مساوی ۴۰ داشتند. در مورد عود بیماری نیز در مطالعه کاظم زاده ۱۶/۶٪ از بیماران پس از عمل جراحی دچار عود شده بودند که از میزان عود در مطالعه ما پایین تر است. این اختلاف در نتایج می‌تواند ناشی از اختلاف در مطالعات باشد چرا که در مطالعه ما گروه هدف از بین معتادین تزریقی مبتلا به اندوکاردیت انتخاب شده بودند ولی در این مطالعه، بررسی روی تمام بیماران مبتلا به اندوکاردیت انجام گرفته است و می‌تواند نشان دهنده میزان مورتالیتت و عود بیشتر در معتادین تزریقی مبتلا به اندوکاردیت و همچنین مورتالیتت در سنین کمتر در این گروه باشد (۶۶). بشارت و همکاران نیز در مطالعه خود بر روی بیماران معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت بیان کرده‌اند که میزان مورتالیتت ناشی از اندوکاردیت عفونی در این دسته از بیماران برابر با ۵۵٪ بوده است که با نتیجه مشاهده شده در ارزیابی ما تطابق داشته است. بر این اساس میزان بالای مورتالیتت در این دسته از بیماران اهمیت توجه به این بیماران را نشان می‌دهد. در این مطالعه اشاره‌ای به درصد بیمارانی که جهت درمان اندوکاردیت تحت جراحی قرار گرفته‌اند و میزان مورتالیتی در آن‌ها به صورت اختصاصی نشده است. همچنین بیان کرده‌اند که میزان عود اندوکاردیت بعد از درمان طبی در معتادین تزریقی ۵٪ بوده است که نیازمند مداخلات بعدی بر اساس وضعیت بیماران بوده است. این نتایج با نتایج مشاهده شده در ارزیابی ما تطابق نداشته است (۶۸). پرویزی و همکاران نیز در ارزیابی خود که بر روی بیماران قلبی مبتلا به اندوکاردیت دریچه طبیعی طی سال‌های ۱۳۷۴ تا ۷۸ انجام داده‌اند بیان کرده‌اند که میزان مورتالیتت بیماران به طور کلی برابر با ۲۰٪ و در

بیمارانی که تحت جراحی قرار گرفتند برابر با ۱۸٪ بوده است. بر این اساس نتایج حاصل از مطالعه ما با نتایج ارزیابی آن‌ها تفاوت داشته است و این تفاوت به دلیل اختلاف در گروه‌های ارزیابی شده در دو مطالعه باشد، به این صورت که آن‌ها بیماران قلبی مبتلا به اندوکاردیت را ارزیابی کرده‌اند، ولی ما در ارزیابی خود بیماران با اندوکاردیت در زمینه اعتیاد تزریقی را ارزیابی کرده ایم که تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند. (۷۰). رادمهر و همکاران در ارزیابی خود طی سال‌های ۱۳۷۶ تا ۸۶ بر روی بیماران مبتلا به اندوکاردیت که تحت عمل جراحی درجه تریکوسپید قرار گرفته اند بیان کرده اند که میزان مورتالیت کلی بیماران برابر با ۱۳/۵٪ بوده است، بر این اساس نتایج مشاهده شده در ارزیابی آن‌ها و میزان مورتالیت مشاهده شده نسبت به ارزیابی ما کمتر بوده است. در مطالعه ما از بین بیمارانی که تحت عمل جراحی درجه تریکوسپید قرار گرفتند ۵۰٪ آن‌ها فوت کردند و این تفاوت به دلیل اختلاف در گروه‌های ارزیابی شده در دو مطالعه می‌باشد، به این صورت که ما در ارزیابی خود بیماران با اعتیاد تزریقی را ارزیابی کرده ایم که احتمالاً نسبت به سایر بیماران مبتلا به اندوکاردیت با اتیولوژی‌های متفاوت دارای پروگنوز بدتری بوده‌اند که میزان مورتالیت آن‌ها را تا حد ۵۰٪ افزوده است (۷۲). در مطالعه gaca و همکاران در بررسی نتایج جراحی اندوکاردیت عفونی در شمال آمریکا بین سال‌های ۲۰۰۲ تا ۲۰۰۸ و فالوآپ ۳۰ روزه بیماران تحت مطالعه، مورتالیت پس از عمل جراحی ۸/۲٪ بوده است که نسبت به نتایج به دست آمده در مطالعه ما کمتر می‌باشد که علت آن می‌تواند در تفاوت گروه‌های ارزیابی شده، تفاوت در تکنیک‌های جراحی و همچنین طول مدت فالوآپ باشد. ما در مطالعه خود بیماران را حداقل تا یک سال فالوآپ کردیم در صورتی که در مطالعه Gaca بیماران تنها تا ۳۰ روز تحت فالوآپ قرار گرفتند (۷۲). در مطالعه Wang و همکاران در مورد بررسی نتایج جراحی اندوکاردیت عفونی در سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۱، میزان مورتالیت در حین عمل جراحی برابر ۶/۸٪ و پس از یک سال برابر ۷/۵٪ بوده است که نسبت به مطالعه ما کمتر می‌باشد و علت آن می‌تواند تفاوت در گروه‌های ارزیابی

شده و تکنیک‌های جراحی متفاوت باشد. در این مطالعه ۱۶ بیمار یعنی ۱۰/۹٪ با عود بیماری مراجعه کردند که در مطالعه ما میزان عود برابر با ۲۶/۳٪ بوده است و این تفاوت می‌تواند نشان دهنده میزان عود بیشتر در افراد معتاد تزریقی باشد. در مطالعه Wang نیز مشابه مطالعه ما ارتباط معناداری بین میزان عود و مورتالیت به دست نیامده است (۷۲). در مطالعه Delahaye و همکاران بر روی پروگنوز طولانی مدت بیماران مبتلا به اندوکاردیت عفونی، حدود ۶۰٪ بیماران نیاز به عمل جراحی پیدا کردند و میزان مورتالیت کلی بیماران در مدت یکسال بعد از بیماری بدون در نظر گرفتن درمان طبی یا جراحی، ۳۱٪ و میزان عود نیز بین ۰/۳ تا ۲/۵٪ گزارش شده است که هر دو نسبت به نتایج به دست آمده در مطالعه ما کمتر بوده است و می‌تواند نشان دهنده مورتالیت و عود بیشتر در افراد معتاد تزریقی نسبت به جمعیت معمولی مبتلا به اندوکاردیت عفونی باشد. همچنین در این مطالعه با بررسی مورتالیت این بیماران به صورت طولانی مدت، مشاهده شد که مورتالیتی در فاز حاد بیماری زیاد بوده و پس از آن مقدار زیادی افت کرده ولی در سال اول همچنان بالا می‌ماند. پس از گذشت یک سال پایین می‌آید ولی همچنان از میزان مرگ و میر جمعیت عمومی بالاتر است که در مطالعه ما نیز بیشترین میزان مرگ و میر بیماران یعنی ۸ نفر از بین ۹ نفر فوت کرده، در طول یکسال بعد از جراحی مشاهده شد (۷۰). دادستان و همکاران نیز در ارزیابی خود در مورد پیامد در بیماران مبتلا به اندوکاردیت عفونی بیان کرده اند که میزان عود اندوکاردیت در بیماران برابر با ۱۰٪ بوده است و بر این اساس نتایج مشاهده شده در ارزیابی ما با نتایج مشاهده شده در مطالعه آن‌ها تطابق نداشته است، تفاوت مشاهده شده در دو ارزیابی می‌تواند به دلیل اختلاف در گروه‌های ارزیابی شده باشد به طوری که در مطالعه ما معتادین تزریقی مبتلا به اندوکاردیت که جراحی شده اند تحت بررسی قرار گرفته ولی مطالعه دادستان بر روی مبتلایان به اندوکاردیت بدون در نظر گرفتن اعتیاد تزریقی و همچنین درمان طبیبی جراحی آن‌ها بوده است. (۶۷).

همچنین در مورد متغیرهایی که به عنوان ریسک فاکتور با میزان مورتالیت بیماران ارتباط دارند، در مطالعه ما تنها طول مدت عمل

جراحی با مورتالیتیه ارتباط معناداری داشت. در ادامه سایر مطالعات نیز در این زمینه مورد ارزیابی قرار می گیرند. در مطالعه مرادمند و همکاران، ۵۳٪ بیماران مبتلا به اندوکاردیت عفونی که نیاز به جراحی پیدا کردند بیماری قلبی همراه و در رأس آن دریچه مصنوعی داشتند که در مطالعه ما بیماران سابقه بیماری قلبی را ذکر نمی کردند. در مطالعه Gaca و همکاران مهم ترین عامل پیش بینی کننده مورتالیتیه در بیماران پس از عمل جراحی، اورژانسی بودن جراحی و پس از آن نارسایی کلیه و در مقام سوم درگیری چند دریچه همزمان عنوان شده است. در مطالعه ما ارتباط معناداری بین هیچ یک از این موارد با مورتالیتیه به دست نیامد ولی از دو بیمار مبتلا به نارسایی کلیه در مطالعه ما، هر دو فوت کردند که این نتایج بیانگر اهمیت این بیماری در پروگنوز بیماران مبتلا به اندوکاردیت عفونی پس از عمل جراحی باشد. در مطالعه Wang و همکاران سابقه CABG و نارسایی کلیه به عنوان دو عامل موثر در مورتالیتیه حین عمل جراحی و همچنین در فالوآپ طولانی مدت، مطرح شده است که مجدداً تاثیر زیاد نارسایی کلیه در پروگنوز این بیماران را یادآور می شود. در مطالعه ما هیچ یکی از بیماران سابقه بیماری قلبی را نمی دادند. در مطالعه Delahaye و همکاران، متغیرهایی که ارتباط معناداری با میزان مورتالیتیه داشتند عبارت بودند از جنسیت مرد، سن بالا، CHF، مثبت شدن استافیلوکوک اورئوس در کشت خون و داشتن دریچه مصنوعی. در مطالعه ما برعکس این مطالعه، میزان مرگ در سنین پایین تر بیشتر بود که می تواند ناشی از تفاوت در گروه های مورد ارزیابی باشد و این نکته را نشان دهد که میزان مرگ و میر در معتادین تزریقی نسبت به جمعیت عمومی مبتلا به اندوکاردیت عفونی در سنین پایین تری اتفاق می افتد. با توجه به اکثریت غریب به اتفاق جنسیت مذکر در مطالعه ما یعنی ۱۷ در برابر ۲، مقایسه مرگ و میر در بین دو جنسیت انجام نگرفت. هیچ یک از بیماران در مطالعه ما سابقه مشکل قلبی یا جراحی قلبی سابق را ذکر نمی کردند و در مورد نتایج کشت خون نیز ارتباط معناداری بین آن و میزان مورتالیتیه در مطالعه ما به دست نیامد. در هیچ یک از مطالعات مشابه، در

مورد طول مدت عمل جراحی بیماران و ارتباط آن با مورتالیتیه سخنی به میان نیامده بود.

در مورد نوع دریچه درگیر ما در مطالعه خود مشاهده کردیم که بیشترین دریچه درگیر تریکوسپید در ۴۳٪ بیماران بوده و بیشترین مورتالیتیه در درگیری آئورت اتفاق افتاده است. در مطالعات مختلف نتایج متفاوتی در مورد بیشترین دریچه درگیر عنوان شده است به طور مثال در مطالعه Gaca شایع ترین دریچه درگیر میترا و در مطالعه Wang آئورت بوده است ولی هم در مطالعه ما و هم در مطالعه انجام شده توسط بشارت و همکاران که گروه ارزیابی شده معتادین تزریقی مبتلا به اندوکاردیت بوده اند، بیشترین دریچه درگیر تریکوسپید بوده است. Wang نیز در مطالعه خود، p value مربوط به وجود ارتباط بین نوع دریچه درگیر و مورتالیتیه را محاسبه کرده که مشابه مطالعه ما میزان آن معنادار نبوده است.

در مطالعه ما ۳۱/۶٪ موارد کشت خون مثبت بود که در ۸۳٪ موارد استافیلوکوک اورئوس گزارش شده بود. در مطالعه Wang حدود ۹۲٪ موارد کشت خون مثبت و بیشترین میکروارگانیزم گزارش شده گونه های استرپتوکوک بودند ولی در همین مطالعه مشابه مطالعه ما p value محاسبه شده ارتباط معناداری بین کشت خون مثبت یا منفی با مورتالیتیه را نشان نمی داد. در مطالعه Delahaye حدود ۷۳٪ موارد کشت خون مثبت و شایع ترین میکروارگانیزم گونه های استرپتوکوک بودند. در مطالعه پرویزی نیز ۲۳٪ کشت خون ها مثبت و ۵۰٪ میکروارگانیزم ها استافیلوکوک اورئوس و ۵۰٪ دیگر استرپتوکوک بتاهمولیتیک بودند. در مطالعه بشارت بر روی معتادین تزریقی نیز ۲۷٪ کشت خون ها مثبت بوده و استافیلوکوک اورئوس در بیشتر آن ها گزارش شده بود. علت اینکه در مطالعات کشورهای خارجی میزان کشت خون مثبت بیشتر است می تواند تفاوت در محیط کشت ها و همچنین تشخیص سریع تر اندوکاردیت در بیماران باشد چرا که عدم تشخیص صحیح اندوکاردیت منجر به آنتی بیوتیک تراپی در نتیجه ی شک به سایر عفونت ها شده که همین عامل باعث منفی شدن کشت خون می شود.

پرویزی بیان شده است که طول مدت بستری بیماران بین ۶ تا ۹۴ بوده است.

سایر نکات قابل بحث

ما در ارزیابی خود مشاهده کرده‌ایم که میانگین هزینه‌های انجام شده در جراحی اندوکاردیت بیماران معتاد تزریقی حدود ۲۲/۹۴ میلیون تومان بوده است. مطالعات مشابه هزینه‌های درمان بیماران مبتلا به اندوکاردیت را بررسی نکرده‌اند. با نتایج به دست آمده در مطالعه ما کاملاً واضح است که جراحی و بستری این بیماران در مراکز درمانی با هزینه‌های بالایی همراه است که بخش عمده آن بر عهده بیمه‌های سلامت بوده و بیماران سهم ناچیزی از هزینه‌ها را پرداخت می‌کنند. و با توجه به وضعیت اجتماعی و اقتصادی پایین این بیماران، در بعضی از موارد با کمک مددکاری از همان درصد کم هزینه‌ای که باید توسط بیمار پرداخت شود نیز کاسته شده است. با توجه به وضعیت فعلی بودجه و درآمد بیمارستان‌های دولتی و عدم پرداخت به موقع بیمه‌ها و در نتیجه کمبود امکانات و وسایل درمانی، باید هنگام تصمیم‌گیری در مورد چگونگی درمان بیماران، هزینه‌های درمان را نیز مد نظر قرار داد، به خصوص در مورد جراحی این بیماران که هزینه گزافی را به سیستم بهداشت تحمیل می‌کند.

محدودیت‌ها و نقاط ضعف و قوت

یکی از محدودیت‌های مهم در این ارزیابی عدم پاسخ دهی صحیح بیماران یا همراهیان برای شرکت در این مطالعه و ارزیابی بوده است. در بعضی موارد نیز شماره تلفن‌های درج شده در پرونده‌ها خارج از شبکه یا خاموش بودند و گاهی نیز همراهیان به دلیل عدم ارتباط با بیمار از وضعیت کنونی وی اطلاع دقیقی نداشتند که به ناچار این موارد از طرح کنار گذاشته شدند.

از نقاط ضعف این طرح می‌توان به کم بودن حجم نمونه می‌باشد. از طرف دیگر دقیق نبودن برخی از اطلاعات بیماران در پرونده به خصوص مصرف تزریقی یا غیر تزریقی مواد مخدر و بیماری‌های همراه می‌باشد.

یکی دیگر از نقاط ضعف عدم فالوآپ حضوری بیماران می‌باشد چرا که در فالوآپ حضوری می‌توان عوارض عمل

در این مطالعه مشاهده کردیم که ۸۲٪ بیماران به صورت اورژانسی تحت عمل جراحی قرار گرفته‌اند. در مطالعه Wang حدود ۹۸٪ جراحی‌ها به صورت اورژانس بوده‌اند و مشابه مطالعه ما ارتباط معناداری بین وضعیت عمل جراحی و مورتالیتیه بیماران به دست نیامده است. در صورتی که در مطالعه Gaca اورژانسی بودن عمل جراحی به عنوان مهم‌ترین عامل پیش‌بینی‌کننده پروگنوز بیماران و موثر در مورتالیتیه آن‌ها معرفی شده است.

در مطالعه حاضر خود مشاهده شد که میزان نیاز به جراحی مجدد در این دسته از بیماران برابر با ۳ بیمار یعنی ۱۵/۵٪ بوده است. در ادامه سایر مطالعات ارزیابی شده‌اند. رادمهر و همکاران در ارزیابی خود که بر روی بیماران مبتلا به اندوکاردیت دریچه تریکوسپید انجام داده‌اند، درباره میزان نیاز به جراحی مجدد بیان کرده‌اند که در ۱۲٪ از بیماران نیاز بوده است که در مطالعه ما نیز بر روی ۱۲/۵٪ بیمارانی که درگیری دریچه تریکوسپید داشتند، جراحی مجدد انجام شده است (۷۲). در مطالعه Gaca و همکاران میزان نیاز به جراحی مجدد ۱۵٪ و در مطالعه Wang و همکاران ۱۴/۴٪ عنوان شده است که این تایید مشابه نتایج به دست آمده در مطالعه ما می‌باشد. همچنین در مطالعه Wang و همکاران p value محاسبه شده از نظر ارتباط جراحی مجدد با مورتالیتیه برخلاف مطالعه ما کمتر از ۰/۰۵ گزارش شده است.

میانگین طول مدت بستری در مطالعه ما حدود ۲۶ روز بوده است و ارتباط معناداری نیز بین مدت بستری و مورتالیتیه به دست نیامد. کاظم زاده و همکاران نیز بیان کرده‌اند که میانگین روزهای بستری بیماران در مطالعه آن‌ها برابر با ۲۷/۵ روز بوده است، بر این اساس این نتیجه تا حد زیادی با نتایج مشاهده شده در ارزیابی ما تطابق داشته است (۶۶). دادستان و همکاران نیز در ارزیابی خود بیان کرده‌اند که میانگین مدت زمان بستری بیماران برابر با ۲۸/۳ روز بوده است، که این با نتیجه مشاهده شده در ارزیابی ما تطابق داشته و نشان دهنده مدت زمان بالای بستری در این دسته از بیماران است (۶۷). در مطالعه Gaca میانگین طول مدت بستری حدود ۱۹ روز بوده و در مطالعه

جراحی و وضعیت قلبی بیمار را با انجام اکوکاردیوگرافیه صورت دقیق بررسی کرد و موارد عود یا نارسایی دریچه‌ای و ... را زودتر و دقیق‌تر تشخیص داد. همچنین در این مطالعه با توجه به عدم پاسخ دهی مناسب بیماران و همراهیان، استفاده مجدد مواد مخدر تزریقی توسط بیماران پس از انجام عمل جراحی و بررسی تاثیر این فاکتور در میزان عود بیماری بررسی نگردید که در فالوآپ حضوری می‌توان اعتماد بیماران را راحت تر به دست آورد و این فاکتور را نیز وارد مطالعه کرد.

از نقاط قوت این مطالعه دسترسی به مطالعات دقیق دموگرافیک، آزمایشات و گزارش‌های عمل جراحی بیماران در سیستم کامپیوتری بیمارستان‌های امام رضا (ع) و قائم (عج) و همچنین همکاری مناسب بخش حسابداری این بیمارستان‌ها در زمینه در اختیار قرار دادن اطلاعات مالی مربوط به جراحی و بستری بیماران می‌باشد که در مطالعات مشابه این فاکتور یعنی هزینه‌های درمان جراحی این بیماران بررسی نگردیده است.

نتیجه گیری

با توجه به مورثالیه و احتمال عود بالا در معتادین تزریقی مبتلا به اندوکاردیت، می‌توان به این نتیجه رسید که عمل جراحی در این گروه از بیماران با خطر و ریسک بالایی در ارتباط است و باید در گزینش بیماران نیازمند درمان جراحی دقت بیشتری شود و برای هر بیمار با در نظر گرفتن میزان سود و ضرری که از عمل جراحی می‌برد، در مورد نحوه برخورد با وی تصمیم گیری شود؛ از جمله توجه به ریسک فاکتورهای بیماران مثل بیماری‌های همراه به خصوص نارسایی کلیوی، عواملی که می‌توانند منجر به طولانی شدن مدت عمل جراحی شوند مثل سن بالا یا درگیری چند دریچه همزمان و یا بیماری قلبی همراه، توجه به طول مدت طولانی بستری و هزینه‌های بالای جراحی این بیماران و احتمال انتقال عفونت‌های خونی به پرسنل درمانی حین اقدامات جراحی. همچنین باید در نظر داشت استفاده مجدد مواد مخدر تزریقی و همچنین عدم حمایت مناسب این بیماران توسط خانواده و عدم توانایی مالی جهت پیگیری وضعیت قلبی پس از عمل جراحی قلب و مصرف داروهای لازم، می‌تواند موجب عوارض متعدد و افزایش احتمال

عود و مورثالیه در این بیماران گردد. از سوی دیگر باید اندیکاسیون‌های درمان جراحی را در این بیماران بررسی کرد چرا که عدم درمان جراحی یا به تاخیر افتادن آن در صورتی که بیمار به آن نیاز داشته باشد نیز خود می‌تواند باعث افزایش مورثالیه و موریبدیه در این بیماران گردد.

پس از عمل جراحی نیز این بیماران نیاز به اقدامات حمایتی جهت ترک مواد مخدر و پیگیری منظم دارند تا در صورت بروز هرگونه عارضه و عود سریعاً تشخیص داده شده و از مرگ و میر آن‌ها جلوگیری به عمل آید. پیگیری این بیماران به خصوص در یک سال اول پس از عمل جراحی اهمیت ویژه‌ای دارد چرا که در این مطالعه مشاهده کردیم ۸ نفر از ۹ بیمار فوت کرده، در یکسال اول پس از جراحی فوت کردند.

نتایج به دست آمده در این مطالعه نشان دهنده این می‌باشند که میزان مرگ و میر و عود مجدد اندوکاردیت در معتادین تزریقی مبتلا به این بیماری پس از عمل جراحی قلب بالا می‌باشد و در نتیجه معتادین تزریقی بیماران پر خطری در زمینه درمان جراحی اندوکاردیت می‌باشند که باید در مورد تصمیم گیری از نظر لزوم جراحی در این بیماران دقت گردد. علاوه بر اینکه جراحی این بیماران بسیار پرهزینه می‌باشد و باید این نکته را نیز در مورد هر بیمار مدنظر قرار داد که آیا صرف هزینه‌های سنگین جراحی قلب در این بیماران باعث کاهش مرگ و میر در وی می‌شود؟ در نهایت باید با بررسی وضعیت هر بیمار و عوامل خطر در وی و میزان سود و زیانی که از جراحی می‌برد در مورد نحوه درمان مناسب تصمیم گیری شود.

نتایج این پژوهش می‌تواند توسط پزشکان درمانگری که در ارتباط با بیماران معتاد تزریقی مبتلا به اندوکاردیت می‌باشند، جهت اتخاذ بهترین تصمیم در مورد چگونگی برخورد با این بیماران و همچنین آگاهی بخشیدن به بیماران و همراهی آنان در مورد نتایج این عمل جراحی مورد استفاده قرار گیرد.

حمایت کنندگان

این مقاله بر اساس نتایج پایان نامه براساس طرح پژوهشی شماره PV۶۵۶ مصوب تاریخ ۱۳۹۴/۰۲/۰۹ و مجوز کمیته اخلاق مصوب تاریخ ۱۳۹۳/۱۲/۱۳ با عنوان "بررسی نتایج عمل

تشکر و قدردانی

از زحمات آقای مجتبی رفاهی و مدیریت بیمارستانهای قائم (عج) و امام رضا (ع) تشکر و قدردانی می شود.

جراحی دریچه قلب در معنادرین تزریقی مبتلا به اندوکاردیت عفونی بستری در مراکز دانشگاهی مشهد بصورت گذشته و آینده نگر "در دانشگاه علوم پزشکی مشهد انجام شده است.

تضاد منافع

هیچ تضاد منافی وجود ندارد.

References

- 1.Olmos C, Vilacosta I, Habib G, Maroto L, Fernández C, López J, et al. Risk score for cardiac surgery in active left-sided infective endocarditis. *Heart*. 2017 Sep;103(18):1435-1442. doi: 10.1136/heartjnl-2016-311093
- 2.Baddour L, Wilson W, Bayer A, Fowler Jr V, Tleyjeh I, Rybak M, et al. on behalf of the American Heart Association Committee on Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and Stroke Council. Infective endocarditis in adults: diagnosis, antimicrobial therapy, and management of complications: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association [published online ahead of print September 15, 2015] *Circulation* doi. 2015;10.
- 3.Narayanan MA, Mansour G, Haddad TM, Destache C, Vivekanandan R. B41 DON'T LET ME DOWN: ADVANCES IN THORACIC SURGERY: Evidence Of Lower Mortality In Early Surgical Intervention For Infective Endocarditis: A Meta-Analysis. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2015;191:1.
- 4.Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongioni MG, Casalta J-P, Del Zotti F, et al. 2015 ESC guidelines for the management of infective endocarditis: the task force for the management of infective endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC) endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *Eur Heart J*. 2015 Nov 21;36(44):3075-3128. doi: 10.1093/eurheartj/ehv319
- 5.DeSimone DC, Tleyjeh IM, Correa de Sa DD, Anavekar NS, Lahr BD, Sohail MR, et al. Temporal trends in infective endocarditis epidemiology from 2007 to 2013 in Olmsted County, MN. *Am Heart J*. 2015 Oct;170(4):830-6. doi: 10.1016/j.ahj.2015.07.007
- 6.Maiti A, Smith DT, Das A. Dermatological manifestations of infective endocarditis. *Postgraduate medical journal*. 2016;92(1091). <http://dx.doi.org/10.1136/postgradmedj-2016-134141>
- 7.Abu Sitta E, Habte-Gabr E, Qaraghan Z, Aljariri Alhesan N, Rios-Bedoya C. Infective endocarditis in haemodialysis patients: lower complications and same mortality rate as in non-haemodialysis patients. *Infectious Diseases*. 2017;49(4):308-11.
- 8.Nagpal G, Flaherty JP, Benzon HT. Diskitis, Osteomyelitis, Spinal Epidural Abscess, Meningitis, and Endocarditis Following Sacroiliac Joint Injection for the Treatment of Low-Back Pain in a Patient on Therapy for Hepatitis C Virus. *Reg Anesth Pain Med*. 2017 Jul/Aug;42(4):517-520. doi: 10.1097/AAP.0000000000000608.
- 9.Eichinger S, Moter A, Kikhney J, Badreldin A, Schönrath F, Falk V, et al. Fluorescence in Situ Hybridization for Visualization and Identification of Microorganisms in Endocarditic Heart Valve Tissue Improves Diagnosis of Endocarditis. *The Thoracic and Cardiovascular Surgeon*. 2018;66(S 01):DGTHG-V146. DOI: 10.1055/s-0038-1627920
- 10.Sarkar A, Kumar P, Mukherjee S, Passi A, Singh JK. A study of clinical and etiological profile of infective endocarditis and its correlation with echocardiography in patients of rheumatic heart disease. *International Journal of Advances in Medicine*. 2017;4(5):1323-7. DOI: <http://dx.doi.org/10.18203/2349-3933.ijam20174177>
- 11.Nishino S, Watanabe N, Matsuyama M, Yano M, Shibata Y. Perforated mitral valve aneurysm diagnosed 3 years after etiology-unknown iliopsoas muscle abscess: illustrative case of 'self-attack' endocarditis of the mitral valve. *J Echocardiogr*. 2018 Mar;16(1):42-44. doi: 10.1007/s12574-017-0345-5
- 12.Vallabhajosyula S, DeSimone DC, Anavekar NS. Role of Heart Failure and Infectious Etiology in Infective Endocarditis With New-Onset Atrial Fibrillation. *American Journal of Cardiology*. 2016;117(6):1028.
- 13.Li K, Zhang FE, Wang AP, Zhu GF. The clinical feature and microbiological etiology of patients with infective endocarditis. *Zhonghua Nei Ke Za Zhi*. 2016 Oct 1;55(10):774-778. doi: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2016.10.010
- 14.Toyoda N, Chikwe J, Itagaki S, Anyanwu A, Adams DH, Egorova NN. Population Trends in the Incidence, Etiology and Outcomes of Infective Endocarditis. *Am Heart Assoc*. 2016;134:A20605.
- 15.Okaro U, Addisu A, Casanas B, Anderson B. Bartonella species, an emerging cause of blood-culture-negative endocarditis. *Clin Microbiol Rev*. 2017 Jul;30(3):709-746. doi: 10.1128/CMR.00013-17.
- 16.Lemor A, Bello H, Gowda R, Gowda R. 129 Etiologies for readmission and characteristics of the initial hospitalization after a primary diagnosis of infective endocarditis. A nationwide analysis using the national readmission database. *European Heart Journal*. 2017;38(suppl_1).

17. Counihan KL, Gill VA, Miller MA, Burek-Huntington KA, LeFebvre RB, Byrne BA. Pathogenesis of *Streptococcus infantarius* subspecies *coli* isolated from sea otters with infective endocarditis. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis*. 2015 Jun;40:7-17. doi: 10.1016/j.cimid.2015.03.002
18. Otsugu M, Nomura R, Matayoshi S, Teramoto N, Nakano K. Contribution of *Streptococcus mutans* Strains with Collagen-Binding Proteins in the Presence of Serum to the Pathogenesis of Infective Endocarditis. *Infect Immun*. 2017 Nov 17;85(12). pii: e00401-17. doi: 10.1128/IAI.00401-17. Print 2017 Dec
19. Singh KV, La Rosa SL, Somarajan SR, Roh JH, Murray BE. The fibronectin-binding protein EfbA contributes to pathogenesis and protects against infective endocarditis caused by *Enterococcus faecalis*. *Infect Immun*. 2015 Dec;83(12):4487-94. doi: 10.1128/IAI.00884-15
20. Téllez A, Ambrosioni J, Llopis J, Pericàs JM, Falces C, Almela M, et al. Epidemiology, Clinical Features, and Outcome of Infective Endocarditis due to *Abiotrophia* Species and *Granulicatella* Species: Report of 76 Cases, 2000–2015. *Clin Infect Dis*. 2018 Jan 6;66(1):104-111. doi: 10.1093/cid/cix752.
21. Tung MK, Light M, Giri R, Lane S, Appelbe A, Harvey C, et al. Evolving epidemiology of injecting drug use- associated infective endocarditis: A regional centre experience. *Drug Alcohol Rev*. 2015 Jul;34(4):412-7. doi: 10.1111/dar.12228
22. Muñoz P, Kestler M, De Alarcon A, Miro JM, Bermejo J, Rodríguez-Abella H, et al. Current epidemiology and outcome of infective endocarditis: a multicenter, prospective, cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2015 Oct;94(43):e1816. doi: 10.1097/MD.0000000000001816
23. Sexton DJ, Fowler V. Clinical manifestations and evaluation of adults with suspected native valve endocarditis. U: UpToDate Otto CM, ur, Baron EL, ur UpToDate (Internet). 2017:1-150.
24. Holle S, Andersen M, Klein C, Bruun N, Bundgaard H, Iversen K. 128The value of positron emission tomography/computed tomography for discovering extra cardiac manifestations in patients with infectious endocarditis. *European Heart Journal*. 2017;38(suppl_1).
25. Bates KE, Hall M, Shah SS, Hill KD, Pasquali SK. Trends in infective endocarditis hospitalisations at United States children's hospitals from 2003 to 2014: impact of the 2007 American Heart Association antibiotic prophylaxis guidelines. *Cardiol Young*. 2017 May;27(4):686-690. doi: 10.1017/S1047951116001086
26. Durack DT, Lukes AS, Bright DK. New criteria for diagnosis of infective endocarditis: utilization of specific echocardiographic findings. *Am J Med*. 1994 Mar;96(3):200-9.
27. Baddour LM, Wilson WR, Bayer AS, Fowler VG, Tleyjeh IM, Rybak MJ, et al. Infective endocarditis in adults: diagnosis, antimicrobial therapy, and management of complications: a scientific statement for healthcare professionals from the American Heart Association. *Circulation*. 2015 Oct 13;132(15):1435-86. doi: 10.1161/CIR.0000000000000296
28. Pazdernik M, Kautzner J, Sochman J, Kettner J, Vojacek J, Pelouch R. Clinical manifestations of infective endocarditis in relation to infectious agents: an 8-year retrospective study. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2016 Jun;160(2):298-304. doi: 10.5507/bp.2015.062 .
29. O'Driscoll T, Crank CW. Vancomycin-resistant enterococcal infections: epidemiology, clinical manifestations, and optimal management. *Infect Drug Resist*. 2015 Jul 24;8:217-30. doi: 10.2147/IDR.S54125
30. Tikoo M, Bardia A, Gupta A, Pandey A. Dermatological Manifestations of Infective Endocarditis. *Journal of general internal medicine*. 2015;30(8):1229-30. doi: 10.1007/s11606-015-3256-z
31. Passen E, Feng Z. Cardiopulmonary manifestations of isolated pulmonary valve infective endocarditis demonstrated with cardiac CT. *J Cardiovasc Comput Tomogr*. 2015 Sep-Oct;9(5):399-405. doi: 10.1016/j.jcct.2015.03.013
32. Gomes RT, Tiberto LR, Bello VNM, Lima MAJ, Nai GA, Abreu MAMd. Dermatologic manifestations of infective endocarditis. *An Bras Dermatol*. 2016 Sep-Oct; 91(5 Suppl 1): 92–94. doi: 10.1590/abd1806-4841.20164718
33. Michelena HI, Suri RM. Turning to the truth: Is mechanical aortic valve orientation important in transthoracic echocardiographic detection of prosthetic dysfunction and paravalvular endocarditis complications?. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2015 Aug;150(2):430-1. doi: 10.1016/j.jtcvs.2015.03.055.
34. Michelena HI, Katan O, Suri RM, Baddour LM, Enriquez-Sarano M, editors. Incidence of infective endocarditis in patients with bicuspid aortic valves in the community. *Mayo Clin Proc*. 2016 Jan;91(1):122-3. doi: 10.1016/j.mayocp.2015.10.011
35. Selton-Suty C, Delahaye F, Tattevin P, Federspiel C, Le Moing V, Chirouze C, et al. Symptomatic and asymptomatic neurological complications of infective endocarditis: impact on surgical management and prognosis. *PloS one*. 2016;11(7):e0158522.
36. Kauffman CA. Complications of candidemia in ICU patients: endophthalmitis, osteomyelitis, endocarditis. *Semin Respir Crit Care Med*. 2015 Oct;36(5):641-9. doi: 10.1055/s-0035-1562891
37. Okita Y, Minakata K, Yasuno S, Uozumi R, Sato T, Ueshima K, et al. Optimal timing of surgery for active infective endocarditis with cerebral complications: a Japanese multicentre study. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2016 Aug;50(2):374-82. doi: 10.1093/ejcts/ezw035

38. Kim IC, Chang S, Hong GR, Lee SH, Lee S, Ha JW, et al. Comparison of Cardiac Computed Tomography With Transesophageal Echocardiography for Identifying Vegetation and Intracardiac Complications in Patients With Infective Endocarditis in the Era of 3-Dimensional Images CLINICAL PERSPECTIVE. *Circ Cardiovasc Imaging*. 2018 Mar;11(3):e006986. doi: 10.1161/CIRCIMAGING.117.006986
39. Pierce D, Calkins BC, Thornton K. Infectious endocarditis: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician*. 2012 May 15;85(10):981-6
40. Narducci ML, Pelargonio G, Russo E, Marinaccio L, Di Monaco A, Perna F, et al. Usefulness of Intracardiac Echocardiography for the Diagnosis of Cardiovascular Implantable Electronic Device-Related Endocarditis. *J Am Coll Cardiol*. 2013 Apr 2;61(13):1398-405. doi: 10.1016/j.jacc.2012.12.041
41. Fedeli U, Schievano E, Buonfrate D, Pellizzer G, Spolaore P. Increasing incidence and mortality of infective endocarditis: a population-based study through a record-linkage system. *BMC Infect Dis*. 2011 Feb 23;11:48. doi: 10.1186/1471-2334-11-48
42. Rouzet F, Chequer R, Benali K, Lepage L, Ghodbane W, Duval X, et al. Respective performance of 18F-FDG PET and radiolabeled leukocyte scintigraphy for the diagnosis of prosthetic valve endocarditis. *J Nucl Med*. 2014 Dec;55(12):1980-5. doi: 10.2967/jnumed.114.141895.
43. Lefort A, Chartier L, Sendid B, Wolff M, Mainardi JL, Podglajen I, et al. Diagnosis, management and outcome of Candida endocarditis. *Clin Microbiol Infect*. 2012 Apr;18(4):E99-E109. doi: 10.1111/j.1469-0691.2012.03764.x
44. Yu C-W, Juan L-I, Hsu S-C, Chen C-K, Wu C-W, Lee C-C, et al. Role of procalcitonin in the diagnosis of infective endocarditis: a meta-analysis. *Am J Emerg Med*. 2013 Jun;31(6):935-41. doi: 10.1016/j.ajem.2013.03.008
45. Murai R, Funakoshi S, Kaji S, Kitai T, Kim K, Koyama T, et al. Outcomes of early surgery for infective endocarditis with moderate cerebral complications. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2017 Apr;153(4):831-840.e8. doi: 10.1016/j.jtcvs.2016.10.074
46. Chee QZ, Tan YQ, Ngiam JN, Win MT, Shen X, Choo JN, et al. The SHARPEN clinical risk score predicts mortality in patients with infective endocarditis: An 11-year study. *Int J Cardiol*. 2015 Jul 15;191:273-6. doi: 10.1016/j.ijcard.2015.04.236
47. Pizzi MN, Roque A, Fernández-Hidalgo N, Cuéllar-Calabria H, Ferreira-González I, González-Alujas MT, et al. Improving the diagnosis of infective endocarditis in prosthetic valves and intracardiac devices with 18F-FDG-PET/CT-angiography: initial results at an infective endocarditis referral center. *Circulation*. 2015 Sep 22;132(12):1113-26. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.015316
48. Magda G, Lamotte G, Jamieson D. A56 CRITICAL CARE CASE REPORTS: CARDIOVASCULAR DISEASE I: Early Mitral Valve Repair In A Patient With Infective Endocarditis Complicated By Ischemic Stroke And Subarachnoid Hemorrhage: Case Report And Review Of The Literature. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2017;195.
49. Del Rio A, Garcia-De-La-Maria C, Entenza JM, Gasch O, Armero Y, Soy D, et al. Fosfomycin plus β -Lactams as synergistic bactericidal combinations for experimental endocarditis due to methicillin-Resistant and glycopeptide-intermediate *Staphylococcus aureus*. *Antimicrob Agents Chemother*. 2015 Nov 2;60(1):478-86. doi: 10.1128/AAC.02139-15
50. Fournier PE, Thuny F, Richet H, Lepidi H, Casalta JP, Arzouni JP, et al. Comprehensive diagnostic strategy for blood culture-negative endocarditis: a prospective study of 819 new cases. *Clin Infect Dis*. 2010 Jul 15;51(2):131-40. doi: 10.1086/653675.
51. Thuny F, Grisoli D, Collart F, Habib G, Raoult D. Management of infective endocarditis: challenges and perspectives. *Lancet*. 2012 Mar 10;379(9819):965-975. doi: 10.1016/S0140-6736(11)60755-1
52. Saby L, Laas O, Habib G, Cammilleri S, Mancini J, Tessonier L, et al. Positron emission tomography/computed tomography for diagnosis of prosthetic valve endocarditis: increased valvular 18F-fluorodeoxyglucose uptake as a novel major criterion. *J Am Coll Cardiol*. 2013 Jun 11;61(23):2374-82. doi: 10.1016/j.jacc.2013.01.092
53. Barsic B, Dickerman S, Krajcinovic V, Pappas P, Altclas J, Carosi G, et al. Influence of the timing of cardiac surgery on the outcome of patients with infective endocarditis and stroke. *Clin Infect Dis*. 2013 Jan;56(2):209-17. doi: 10.1093/cid/cis878
54. Nienaber JJ, Sharma Kuinkel BK, Clarke-Pearson M, Lamlertthorn S, Park L, Rude TH, et al. Methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* endocarditis isolates are associated with clonal complex 30 genotype and a distinct repertoire of enterotoxins and adhesins. *J Infect Dis*. 2011 Sep 1;204(5):704-13. doi: 10.1093/infdis/jir389
55. Habib G, Badano L, Tribouilloy C, Vilacosta I, Zamorano JL, Galderisi M, et al. Recommendations for the practice of echocardiography in infective endocarditis. *Eur J Echocardiogr*. 2010 Mar;11(2):202-19. doi: 10.1093/ejehocard/jeq004.
56. Spelman D, Sexton D. Complications and outcome of infective endocarditis. Retrieved from <http://www.uptodate.com/contents/complications-and-outcome-of-infective-endocarditis>. 2014.

57. Mestres CA, Paré JC, Miró JM; Working Group on Infective Endocarditis of the Hospital Clínic de Barcelona. Organization and functioning of a multidisciplinary team for the diagnosis and treatment of infective endocarditis: a 30-year perspective (1985-2014). *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)*. 2015 May;68(5):363-8. doi: 10.1016/j.rec.2014.10.006.
58. Jones BM, Hersey RM, Trestman IJ, Bland CM. Successful treatment of a penicillin-intermediate and ceftriaxone-resistant *granulicatella adiacens* presumed prosthetic valve endocarditis with vancomycin. *Int J Antimicrob Agents*. 2018 Mar;51(3):508-510. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2017.12.031
59. Pettersson GB, Coselli JS, Hussain ST, Griffin B, Blackstone EH, Gordon SM, et al. 2016 The American Association for Thoracic Surgery (AATS) consensus guidelines: surgical treatment of infective endocarditis: executive summary. *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2017 Jun;153(6):1241-1258.e29. doi: 10.1016/j.jtcvs.2016.09.093
60. Huth RG, Douglass E, Mondy K, Vasireddy S, Wallace Jr RJ. Treatment of *Mycobacterium abscessus* subsp. *massiliense* tricuspid valve endocarditis. *Emerg Infect Dis*. 2015 Mar; 21(3): 535-537. doi: 10.3201/eid2103.140577
61. Righi E, Muser D, Carnelutti A, Pea F, Sartor A, Bassetti M. *Candida* endocarditis and the impact of antifungal treatment on the corrected QT interval: a case report. *Drugs & Therapy Perspectives*. 2018;34(8):402-403.
62. Østergaard L, Østergaard LB, Lauridsen TK, Dahl A, Chaudry M, Gislason G, et al. Long-term causes of death in patients with infective endocarditis who undergo medical therapy only or surgical treatment: a nationwide population-based study. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2018 Nov 1;54(5):860-866. doi: 10.1093/ejcts/ezy156.
63. Träger K, Skrabal C, Fischer G, Datzmann T, Schroeder J, Fritzler D, et al. Hemoadsorption treatment of patients with acute infective endocarditis during surgery with cardiopulmonary bypass-a case series. *Int J Artif Organs*. 2017 May 29;40(5):240-249. doi: 10.5301/ijao.5000583
64. Perrotta S, Jeppsson A, Fröjd V, Svensson G. Surgical treatment for infective endocarditis: A single-centre experience. *Thorac Cardiovasc Surg*. 2017 Apr;65(3):166-173. doi: 10.1055/s-0036-1580622 .
65. Wang TK, Oh T, Voss J, Gamble G, Kang N, Pemberton J. Comparison of contemporary risk scores for predicting outcomes after surgery for active infective endocarditis. *Heart Vessels*. 2015 Mar;30(2):227-34. doi: 10.1007/s00380-014-0472-0
66. کاظم زاده ملایری حمیدرضا، رسولی نژاد مهناز. بررسی اندیکاسیونهای عمل جراحی قلب در بیماران مبتلا به اندوکاردیت عفونی در مجتمع بیمارستانی امام خمینی (ره) از ابتدای سال ۱۳۷۰ تا پایان سال ۱۳۷۵. *علوم پزشکی ایلام*. ۱۳۸۰؛ ۱(۱): ۱۰-۲۸.
67. دادستان، بهار. بررسی موارد اندوکاردیت عفونی از نظر ویژگی‌های دموگرافیک، علایم بالینی، بیماریهای زمینه ای و پیامد در بیماران بستری در بخش عفونی بیمارستان رازی اهواز طی سالهای ۹۲-۱۳۸۳: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی جندی شاپور اهواز؛ ۲۰۱۶.
68. بشارت مهدی، عباسی فرهاد، خوشحال رحمان. بررسی علایم بالینی و پاراکلینیکی اندوکاردیت عفونی در معنادر تزریقی. *مجله پزشکی هرمزگان*. 1390;15(2):138-43. (MEDICAL JOURNAL OF HORMOZGAN UNIVERSIT.
69. پرویزی رضایت، نگارگر سهراب، نقیلی بهروز، ترابی عفت. بررسی میزان آندوکاردیت دریچه طبیعی در بیماران قلبی بستری در بیمارستان قلب و عروق شهید مدنی تبریز. *مجله پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز*. ۱۳۸۱؛ ۳۶(۵۶): ۲۷-۳۳.
70. H R, M S, AR B, Y T. Tricuspid valve endocarditis surgery: results of 67 patients. *Tehran Univ Med J*. 2009; 67 (5):341-346
72. Moradmand S, Rasooli Nezhad M. Efficacy of cardiac surgery in endocarditis. *Tehran Univ Med J*. 2000; 58 (1) :45-51

Original Article

Evaluation of results of IVID endocarditis cardiac surgery in mashhad medical science, a cohort study

Received: 20/02/2018 - Accepted: 22/05/2018

Abbasi teshnizi Mohamad¹
Gholamreza Safarpour²
Hamid Hoseinikhah³
Maryam Emadzadeh⁴
Atefeh Besharati⁵
fatima safarpour⁶
Omid Javdanfar⁷
Aliasghar Moeinipour^{8*}

1 Associate Professor, Department of General Surgery, Mashhad Medical School, Cardiologist

2 Assistant Professor of Cardiac Surgery, Hamadan University of Medical Sciences

3 Assistant Professor of General Surgery, Cardiologist and Surgeon

4 Assistant Professor of Social Medicine

5 Nursing expert of Cardiac Surgery Department of Imam Reza Hospital

6 Mashhad University of Medical Sciences

7 Associate Professor of General Surgery, School of Medicine, Mashhad University of Medical Sciences

8- Fellowship, Department of Cardiology, School of Medicine, Mashhad, Iran

* Department of Cardiac Surgery, Imam Reza Hospital, Mashhad, Iran

Email: moeinipoora1@mums.ac.ir

Abstract

Introduction: Infective endocarditis refers to an infectious disease that often affects the heart valves (whether natural or artificial). Unfortunately, there are few studies on the epidemiology of infective endocarditis in Iran. The aim of this study was to evaluate the incidence of infective endocarditis in terms of demographic characteristics of clinical symptoms, underlying diseases and outcomes.

Materials and Methods: This study was a retrospective-prospective cohort study, which was done descriptively on patients with endocarditis. Accordingly, the information of patients in two hospitals of Imam Reza and Ghaem was followed and recorded in the checklist. The information was included in the field information as well as information about the patients' illness was entered in the statistical software and was evaluated descriptively.

Results: In our study we observed that of 19 patients evaluated in this study, 17 cases (89.5%) were males and 2 patients (10.5%) were female. We also observed that only 2 patients (10.5%) had heart attack after surgery, 4 (21.1%) patients had recurrent endocarditis after surgery, and 3 patients (15.8%) needed re-surgery due to other diseases and total mobility rates were positive in 9 patients.

Conclusion: Based on the results observed in this study, the high mortality rate of patients after endocarditis indicates the importance of attention to these patients. Accordingly, consideration of the clinical features of these patients can lead to better management of patients and promote their prognosis.

Key words: infective endocarditis, IVID, Cardiac surgery.

Acknowledgement: There is no conflict of interest.