



دانشکده دامپزشکی

شماره پایان نامه: ۲۰

سال تحصیلی: ۸۲-۱۳۸۱

بررسی و مقایسه اثر باکتریسیدال ضد عفونی کننده های دامپزشکی بر روی پوست گوسفند

دانشگاه شهکرد  
اصول و مبانی دامپزشکی

پایان نامه برای دریافت دکترای عمومی دامپزشکی

۱۳۸۲ / ۷ / ۲۰

ناصر حیاءری

استاد راهنما

دکتر احمد رضا محمد نیا



پایان نامه برای دریافت دکترای عمومی دامپزشکی

ناصر حیدری

۱۳۸۲ / ۷ / ۲۰

پروسی و ... اثر باکتر پسویاتال ضد عفونی کننده های دامپزشکی بر روی پوست گوسفند

در تاریخ ۱۸/۴/۸۲ توسط کمیته تخصصی زیر مورد بررسی و با نتیجه ... مورد تصویب نهایی قرار گرفت.

رئیس هیات مدیره (استادیار)

داور پان نامه (استادیار)

داور پان نامه (استادیار)

۱- دکتر احمد رضا محمدنیا

۲- دکتر محسن شمس حسینی

۳- دکتر سید علی حسینی

مسئولیت کلیه عناوین و افتراسی که در پایان نامه آورده شده است به عهده نگارنده برده و دانشگاه دامپزشکی هیچ گونه مسؤلیتی را در این زمینه تقبل نمی نماید.



## من علمنی حرفاً فقد سیرنی عبداً

### تقدیر و تشکر از :

استاد گرامی، جناب آقای دکتر احمد رضا محمدنیا که با بصیرت علمی و ژرف نگری فاص خود در تمامی مراحل پایان نامه و در طی دوران تحصیل راهنما و یاریگر من بودند.

استاد بزرگوار، جناب آقای دکتر مهزونه که رهای استادیشان به زیور علم و افلاق آراسته است و در مراحل مختلف پایان نامه راهنما و مشوق من بودند.

استاد گرانقدر، جناب آقای دکتر مهدی مشتاقی که با وجود مشغله فراوان، در انجام این تحقیق از مشاوره و راهنماییهای خود من را بهره مند فرمودند.

استاد گرامی، جناب آقای دکتر غلامحلی کجوری که از ابتدای راه پرفراز و نشیب دوران تحصیل با راهنماییهای ارزشمند خود مرا مورد لطف قرار دادند.

از همکارهای صمیمانه جناب آقای یحیی فدایی که در رشته کارشناس متره آزمایشگاه و جناب آقای مهندس کریمی و سایر کارکنان متره کلینیک دامپزشکی دانشگاه شهرکرد کمال تشکر را دارم.

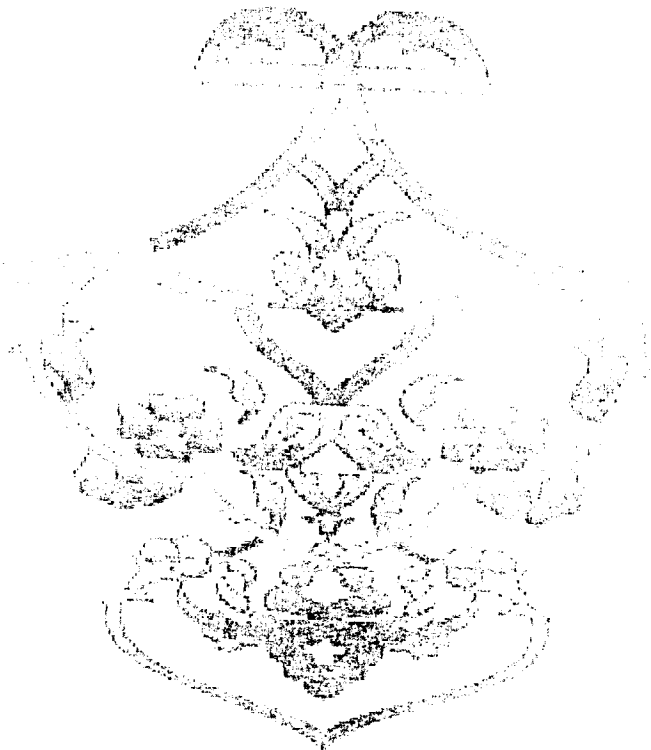
کلید - فوق مادی مرتب بر نتایج مطالعات ،  
ابتکارات و نوآوریهای ناشی از تحقیق موضوع  
این پایان نامه متعلق به دانشگاه شهر کرد است.



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دو ستارهٔ پرفروغ آسمان زندگیم، پدر عزیز و مادر مهربانم.  
بر این اندیشه نیستم که پاسخ قداکار یهائیتان را داده باشم،  
بلکه خشنودی خدا در گرو رضایت شما

و ه ایة آرامش من است.





تلاکیر لیلہ

مہمسر دلنموز و مہربانم

کہ هموارہ یار و پشتیبان من بوده و مرا صبورانه  
در عبور از موانع زندگی یاری می نماید.





بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

یگانه برادر و خواهرانم که همواره دوستشان دارم  
و از خدای متعال آرزوی موفقیت و سربلندی  
آنها را خواستارم.







بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

کلیه اساتید دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهرکرد  
که قطره قطره به من نور علم و اشراق نوشاندند  
تا بتوانم سبز شوم و جوانه بزنم.



## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۲	فصل اول: مقدمه
۴	۱-۱- تاریخچه
	۲-۱- مقدمه
۵	فصل دوم: کلیات
۷	۱-۲- تعاریف
۸	۲-۲- اهمیت و نقش مواد ضد عفونی
۸	۳-۲- اپیدمیولوژی عفونت زخمهای جراحی
۹	۴-۲- سبب شناسی
۹	۵-۲- نقش پوست در دفاع موضعی
۱۰	۶-۲- نقش جمعیت باکتریایی پوست در ایجاد عفونت
۱۱	۷-۲- تاثیر برداشت مو
۱۱	۸-۲- آماده سازی پوست
۱۲	۹-۲- عوامل موثر بر فعالیت ضد عفونی کننده ها
۱۳	۱-۹-۲- مواد آلی
۱۳	۲-۹-۲- شکل و تعداد اجرام
۱۳	۳-۹-۲- زمان
۱۳	۴-۹-۲- غلظت
۱۳	۵-۹-۲- سایر عوامل
۱۴	۱-۱۰-۲- خصوصیات ایده آل برای یک ماده ضد عفونی کننده پوست
۱۴	۱۱-۲- انواع مواد ضد عفونی کننده
۱۵	۱-۱۱-۲- هالوژنها
۱۶	۲-۱۱-۲- ترکیبات آمونیم چهارگانه
۱۷	۳-۱۱-۲- کلر بنزواتین
۱۸	۴-۱۱-۲- الکل ها
۱۹	۵-۱۱-۲- سایرین ها
	۱۲-۲- روش های ارزیابی قدرت ضد باکتریایی مواد ضد عفونی کننده
۲۰	فصل سوم: مواد و روش کار
۲۰	۱-۳- مواد ضد عفونی مورد آزمایش
۲۱	۲-۳- تهیه رقت از مواد ضد عفونی کننده
۲۲	۳-۳- آماده سازی محیط کشت
۲۱	۴-۳- آماده سازی پوست
	۵-۳- افزودن مواد ضد عفونی و نمونه گیری

۲۳	۳-۶- انکوباسیون و برداشت نتایج
۲۳	۳-۷- روش تجزیه و تحلیل آماری

#### فصل چهارم: نتایج و یافته های تحقیق

۲۷	۴-۱- نتایج و یافته های تحقیق
----	------------------------------

#### فصل پنجم: بحث و بررسی نتایج

۲۵	۵-۱- بحث و بررسی نتایج
۴۱	۵-۲- نتیجه گیری

۴۳	منابع
----	-------

## پشکبید، ۵

اکثر اعمال جراحی با آماده سازی پوست در محل برش آغاز می‌شوند. آماده سازی پوست با استفاده از مواد ضد عفونی کننده‌ای صورت می‌گیرد که کمترین صدمه را به پوست زده و در عین حال علاوه بر اینکه آلودگی میکروبی را به حداقل می‌رسانند، حداقل تأثیر را نیز در فرایند التیام پوست داشته باشند.

کاهش آلودگی میکروبی باعث می‌شود که عفونت‌های پس از عمل به حداقل برسد. اغلب عفونت‌های باکتریایی به علت از گانیزم‌هایی هستند که بخشی از فلور باکتریایی پوست بیمار را تشکیل می‌دهند و به طور طبیعی در پوست دام وجود دارند. ضد عفونی صحیح به منظور کاهش از بار میکروبی محیط اقدام موثری در کنترل عفونت‌های جراحی می‌باشد. از آنجائیکه سویه‌های مقاوم به آنتی بیوتیک‌ها به شدت در حال گسترش می‌باشند و درمان آنها نیز دشوارتر می‌گردد، لذا لزوم بکارگیری یک ماده ضد عفونی قوی و مفید جهت جلوگیری از عفونت‌های جراحی به وضوح روشن می‌گردد.

با توجه به اینکه در کشور ما آنتی‌سپتیک‌های مختلف که حاوی ترکیبات فنل، کلره، کروزل و غیره هستند، وجود دارد، این تحقیق طراحی گردید تا اثر ضد عفونی کننده‌گی تعدادی از این ترکیبات، مورد بررسی قرار گیرد و بهترین ماده ضد عفونی شناسایی و به کارکنان بخش دامپزشکی و دامپروری توصیه گردد.

به این منظور اثر باکتری کشی وقت یک درصد محلول‌های بتادین، کلر هگزیدین، ستریماید-سی، شستشو با آب و صابون و روش معمول جراحی (الکل، بتادین، الکل) در مقایسه با شاهد بر روی پوست گوسفند مقایسه گردید.

آنتی‌سپتیک‌های فوق بر روی پوست گوسفند که قبلاً با آب و صابون شسته شده و توسط چسب پانسان به قسمتهای یکسان تقسیم شده بود افزوده شد. سپس توسط سوابب مرطوب، کشت میکروبی در محیط تربیتیکاز سوی آگار که حاوی لستین و پلی سوربات ۸۰ جهت اختی نمودن مواد آنتی‌سپتیک بود، صورت گرفت. این عمل بر روی پنج گوسفند انجام شده و تعداد برگانه‌های رشد نموده در محیط‌ها در زمانهای قبل از افزودن ماده آنتی‌سپتیک و اندکی پس از افزودن و نهایتاً یک ساعت بعد از افزودن مواد آنتی‌سپتیک، شمارش و ثبت گردید و نتایج حاصله با روش آلو مقایسه گردید. میانگین تعداد برگانه رشد کرده بعد از ضد عفونی با کلر هگزیدین، بتادین، الکل بتادین الکل، ستریماید-سی و آب و صابون به ترتیب ۲۵۰، ۷۰۷، ۱۵۰، ۷۰۷، ۲۵۰، ۶۵۱، ۶۷، ۱۱۸، ۳۱۹، ۱۱۳ و ۱۸۰۲±۱۳ بود. سابقین اثر باکتری کشی همه گروه‌ها با کنترل اختلاف معنی داری ثبت گردید. ( $P < 0.05$ )، بنابر نتایج حاصله کلر هگزیدین، بتادین، ستریماید-سی و آب و صابون به ترتیب دارای بیشترین تأثیر کشنده‌گی، پس از افزودن آنها به پوست، بودند.

با توجه به اثر قابل توجه شستشو با آب و صابون در میزان باکتری کشی مواد ضد عفونی کننده، شستشو با آب و صابون قبل از اعمال جراحی توصیه می‌گردد.

همچنین به دلیل اثر ضعیفتر الکل بتادین نکل نسبت به بتادین توصیه می‌شود که طی آزمایشی اثر الکل، بتادین بررسی گردیده و از بین بتادین، الکل بتادین الکل و الکل بتادین، بهترین گزینه انتخاب گردد.

## فصل اول : مقدمه

### ۱-۱- تاریخچه

نگاهی اجمالی به تاریخچه عفونت‌های زخم‌های جراحی و خصوصاً نحوه برخورد با آن از گذشته‌های بسیار دور تا به امروز اهمیت این موضوع را آشکار تر می‌نماید.

مطالعه نوشته‌های مندرج بر سطوح گلی در ناحیه بین‌النهرین در حدود ۲۱۰۰ سال قبل از میلاد نشان می‌دهد که سومریها جهت مراقبت و تمیز نگاهداشتن زخم از آبجو و تربانتین و پس‌مانده یا رسوب شراب استفاده می‌کرده‌اند.

در مصر باستان جهت مراقبت از زخمی که در اثر خنثی‌پدید می‌آمد علاوه بر دوختن لیه‌های زخم از مرهم‌هایی متشکل از چربی و عسل استفاده می‌کردند و این قدرت بهبودی را به خدایان خود نسبت می‌دادند. امروزه بعد از قرن‌ها به قدرت ضد میکروبی این مواد غلیظه گروه‌های استافیلوکوک و E.coli پی برده‌اند. جراحان یونانی به اثر گیاهی گیاهان که به عنوان مرهم جهت زخم‌های ناشی از نیزه و شمشیر بکار می‌رفته، توجه خاصی داشته‌اند.

سقراط در نوشته‌هایش سفارش اکیدی بر شستشوی زخم با شراب و بانداز نمودن زخم و ریختن شراب بر روی باز داشته است.

در رم باستان به دلیل حسن نظامی‌گری و جنگ‌های گالادیاتوری مراقبت و حفاظت از زخم بسیار با ارزش بود و به همین دلیل آنها به موثرتر بودن اثر سرکه نسبت به شراب جهت حفاظت از زخم پی بردند (۲۹)

گالان وجود چرک در زخم را اولین مرحله و زمینه جهت التیام زخم می دانست و به همین دلیل به این چرک عنوان چرک ستودنی<sup>۱</sup> داده شد (۲۹و۴۴)

در تاریخ جراحی اکثراً عفونتها منجر به مرگ میشد. تا اینکه در پایان قرن نوزدهم میلادی علت باکتریال عفونت جراحی به خوبی شناخته شد.

ژوزف لیستر<sup>۲</sup> (۱۸۲۷-۱۹۱۲) نشان داد که روش گند زدائی می تواند از عفونت جلوگیری کند و بدین طریق کمک بزرگی به جراحی کرد. در مارس ۱۸۶۵ لیستر قرار دادن اسید کربولیک خالص را داخل زخم آغاز نمود و بعدها غلظت این ماده را به ۱۰/۵ و سپس ۲/۵ درصد کاهش داد.

روش ضد عفونی زخم بوسیله لیستر وارد مرحله نوینی شد و در سالهای ۱۸۵۹ تا ۱۸۶۵ بیشتر از ۲۰ مقاله توسط انتشارات پزشکی بریتانیا منتشر شد که درمان زخمها را با روش سترونی مورد بحث قرار می دادند. اصل سترونی یا روش لیستر بر درمان، سترون نمودن زخمها، پس از جراحی تاکید دارد.

در قرن نوزدهم تا مدتها جراحی آسپتیک عملاً اجرائی شد و جراحان دستهایشان را بعد از جراحی و به ندرت قبل از آن می شستند. سملوایس<sup>۳</sup> و هولمز<sup>۴</sup> سال ۱۸۴۰ نشان دادند در زنانی که در اثر تب بعد از زایمان<sup>۵</sup> میمیرند، منشا آلودگی، دستان آلوده پزشکان است. در سال ۱۸۶۵ پاستور اعلام نمود که عامل عفونت توسط میکروارگانیسم ها پدید می آید.

ارنست برگمان<sup>۶</sup> در سال ۱۸۸۲ از جراحان خواست تا دستهایشان را قبل از عمل جراحی بشویند. جراحان تا اوایل قرن بیستم به «لور معمول دستکش نمی پوشیدند. جراحی آسپتیک بتدریج بعد از پست سر گذاشتن مخالفت های زیاد مورد توافق همگان قرار گرفت. استریل نمودن وسایل ابتدا با مواد شیمیایی و بعدها بوسیله بخار در سال ۱۸۸۰-۱۸۹۰ عملی گردید.

شستن دستها و پوشیدن ماسک، گلاسه، گان و دستکش نیز در همین سالها آغاز شد.

قدم اساسی در درمان عفونتها، معرفی آنتی بیوتیکها بود اگر چه پنی سیلین در سال ۱۹۲۸ توسط الکساندر فلمینگ<sup>۷</sup> کشف شد ولی این دارو تا سال های ۱۹۴۰ که بوسیله هووارد فلوری تجویز گردید، مصرف درمانگاهی نداشت. بدین ترتیب طب بالینی پیشرفت نمود و با معرفی استریتومايسين و تعداد زیادی آنتی بیوتیک دیگر، وارد مرحله جدیدی شد. همگان امیدوار بودند که آنتی بیوتیکها بتوانند خطر عارضه مهم جراحی، یعنی عفونت را بر طرف سازند و باعث سهولت مداوای عفونت ها شوند ولی چنین نگردید. هر چند مصرف پیش گیرنده آنتی بیوتیکها از خطر بروز عفونت کاست ولی عفونت زخم و دیگر عفونت های پس از عمل جراحی همچنان به عنوان یک مشکل باقی ماندند (۹).

<sup>۱</sup> - Laudable pus

<sup>۲</sup> - Josef lister

<sup>۳</sup> - Semmelweise

<sup>۴</sup> - Howlms

<sup>۵</sup> - partarian fever

<sup>۶</sup> - Ernest Baregman

<sup>۷</sup> - Alexander fleming

عفونت زخم جراحی فرایندی است که در طی آن عامل بیماریزا (عفونی) با آماده شدن شرایط مناسب به بافتهای میزبان حساس (عمدتاً پوست) حمله کرده، رشد و تکثیر یافته و باعث ایجاد آسیب به بافت های مورد تهاجم می گردد.

عفونت های جراحی باعث افزایش هزینه ها، طولانی شدن زمان بهبودی، ناتوانی و حتی مرگ بیمار میگردند. در دامپزشکی عفونت های جراحی باعث ضرر و زیان اقتصادی و ناهنجاری های پیامد آن می شود و نقش عوامل میکروبی در ایجاد این عفونت ها به اثبات رسیده است بطوریکه در تحقیقی مهمترین عامل عفونت زخمها بعد از عمل جراحی مربوط به باکتری استافیلوکوکوس آرنئوس تشخیص داده شده است (۳۹). همچنین این باکتری و سایر گونه ها در ایجاد ورم پستان نقش مهمی را ایفاء می کند که بخصوص قوع نحت بالینی آن سالیانه باعث بیشترین ضررهای اقتصادی بخصوص در کشور ما می گردد (۴۱،۳۵،۱۴). این عفونتها از طرق مختلف و بیشتر در حین اقدامات درمانی و یا تشخیصی مانند اعمال جراحی، کاتتر گذاری ترریقات داخل وریدی و شریانی، اندوسکوپی و بیوپسی بافت اتفاق می افتند. (۴۰، ۲۷)

جابجایی عفونت از سطح پوست به داخل جریان خون یا بافت باعث ورود عفونت به بدن و ایجاد عوارض متعاقب آن می گردد.

با توجه به آنچه گفته شد یکی از عمده ترین خطراتی که جراح و جراحی با آن روبرو هستند، عفونت است. جراح ناگزیر به تخریب اولین و مهمترین سد دفاعی بدن در مقابل میکروبها، یعنی پوست است و در نتیجه بیماران جراحی شده در معرض ابتلاء به انواع عفونت ها قرار می گیرند، لذا تحقیق و آموزش هنر پیشگیری و مسانعت از نفوذ میکروبها نقش موثری را در کاهش عوارض بعد از عمل جراحی دارد.

با توجه به افزایش مراجعات درمانگاهی گوسفند جهت انجام اعمال مختلف جراحی مانند سزارین و نظیر به اینکه به این حیوان به عنوان مدل جراحیهای تجربی توجه روزافزونی می گردد به عنوان مدل این تحقیق انتخاب شد و تلاش گردید تا اثر داروهای ضد عفونی کننده گوناگون که به طور معمول در سطح جراحی دامپزشکی ایران و همچنین جهان مورد استفاده قرار می گیرد به شکل بالینی مورد ارزیابی قرار گیرد.