

# مقایسه روشهای مختلف آماده سازی زرده تخم مرغ به منظور تعیین عیار پادتن‌های ویژه ویروس بیماری نیوکاسل در آزمایش HI

دکتر مسعود رضا صیفی آباد شاپوری<sup>۱</sup> دکتر منصور میاحی<sup>۲</sup> دکتر نرگس حسینی جوشانی<sup>۳</sup>

## Comparison of different egg yolk preparation methods to assess the Newcastle disease virus specific antibodies in HI test

Seyfi abad Shapouri, M.R.<sup>1</sup>, Mayahi, M.<sup>2</sup>, Hosseini Joshani, N.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departement of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz-Iran. <sup>2</sup>Departement of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz-Iran. <sup>3</sup>Graduated from the Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz-Iran.

**Objective:** Survey on the effect of different egg yolk preparation methods on yolk HI titre.

**Design:** Experimental study.

**Procedure:** One hundred eggs and 50 sera were procured from a breeder farm. The eggs were divided into two groups of 50 eggs each and processed with two different methods. In group 1, the yolks were individually weighted, mixed with an equal amount of phosphate buffered saline (PBS) and extracted with chloroform. In group 2, the samples of 0.3 ml were taken from the yolks centers and processed for chloroform extraction. In both groups, before adding chloroform, a part of each sample was Just mixed with PBS and incubated at 4°C overnight.

**Statistical analysis:** Analysis of variance (ANOVA) and Fisher's exact test.

**Results:** Mean HI titre of complete yolks, extracted with chloroform, were significantly lower than those of other yolk groups, but there was no significant difference between the titres of serum and yolk groups.

**Conclusion:** Based on the results of this study, egg yolk is a good substitution for serum in HI test for Newcastle disease and either of egg yolk preparation methods, described in this study, could be used. Since the formation of yolk is as concentric layers in which the titre of antibody could be different, the use of complete yolk is recommended. Moreover, regarding to costs, PBS diluting of yolk is preferred to chloroform extraction. *J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran. 57, 4: 1-3, 2002.*

**Key words:** Egg yolk, Antibody, HI test, Newcastle disease.

مهمی از جمله سهولت نمونه گیری و عدم ایجاد استرس به پرنده برخوردار است. همچنین نتایج قبل از اینکه جوجه‌ها از هچری بیرون بیایند به دست می‌آید. با توجه به مزایای بسیار مهم زرده نسبت به سرم، در مطالعات متعدد عیار پادتنهای زرده در الیزا با عیار سرم مقایسه گردیده و اغلب ارتباط معنی‌داری میان این دو نشان داده شده است (۴، ۵، ۶). اما در ارتباط با عملکرد زرده در آزمایش HI، تاکنون تنها مطالعات محدودی صورت پذیرفته است (۶). لذا با توجه به مزایای متعدد استفاده از زرده، در این مطالعه سعی گردید تا عیار HI در زرده و سرم و نیز تأثیر روشهای مختلف آماده سازی زرده بر عیار HI مورد بررسی قرار گیرد.

هدف: بررسی تأثیر روشهای مختلف آماده سازی زرده تخم مرغ بر عیار HI زرده.

طرح: مطالعه تجربی.

روش: یکصد عدد تخم مرغ و ۵۰ نمونه سرم از یک گله مرغ مادر اخذ و مورد آزمایش قرار گرفتند. تخم مرغها به دو گروه ۵۰ عددی تقسیم و با دو روش مختلف برای آزمایش HI آماده شدند. در گروه اول زرده هر تخم مرغ به طور کامل توزین و پس از مخلوط شدن با حجمی برابر با وزن خود از بافر نمکی فسفات (PBS)، با کلروفرم عصاره‌گیری شد. در گروه دوم ۰/۳ میلی لیتر از مرکز هر زرده برداشت و پس از مخلوط شدن با ۰/۳ میلی لیتر PBS با کلروفرم عصاره‌گیری شد. در هر یک از دو گروه پس از همگن شدن زرده با PBS، بخشی از زرده بجای عصاره‌گیری با کلروفرم مجدداً با PBS مخلوط و یکشبه در یخچال نگهداری شد.

تجزیه و تحلیل آماری: آنالیز واریانس و آزمون Fisher.

نتایج: میانگین عیار HI در زرده‌های کامل عصاره‌گیری شده با کلروفرم به شکل معنی‌دار از میانگین عیار سایر نمونه‌های زرده کمتر بود. با این حال اختلاف معنی‌داری میان این گروه و نیز میان سایر گروههای زرده با سرم مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: بر اساس نتایج این مطالعه زرده جانشین خوبی برای سرم در آزمایش HI برای بیماری نیوکاسل است و از هر یک از روشهای ذکر شده در این مطالعه می‌توان برای آماده سازی زرده استفاده نمود. اما با توجه به اینکه زرده در هنگام تشکیل به صورت لایه‌های متحدالمرکز تجمع می‌یابد و غلظت پادتن در لایه‌های مختلف آن ممکن است متفاوت باشد توصیه می‌گردد که از زرده کامل استفاده شود. همچنین با توجه به مقرون به صرفه بودن روش رقیق سازی زرده در PBS، این روش نسبت به عصاره‌گیری با کلروفرم برتری دارد. *مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، (۱۳۸۱)، دوره ۵۷، شماره ۱-۳، ۴.*

واژه‌های کلیدی: زرده تخم مرغ، پادتن، آزمایش HI، بیماری نیوکاسل.

یکی از اجزای اصلی برنامه‌های پرورش طیور انجام آزمایشهای سرمی برای ارزیابی نتایج واکسیناسیون، تشخیص بیماری و حتی تعیین زمان مناسب برای واکسیناسیون است. بدین منظور می‌توان با انجام آزمایشهایی چون ممانعت از هم‌آگلوتیناسیون (HI) و الیزا عیار پادتنهای اختصاصی را در سرم مرغ اندازه‌گیری و از وضعیت ایمنی آن اطلاع حاصل نمود. تهیه سرم معمولاً نیازمند خونگیری انفرادی از پرندگان است و همواره با مشکلاتی چون نیاز به افراد با تجربه، وسایل خاص برای خونگیری، اتلاف وقت و وارد کردن استرس به پرنده همراه است (۵، ۶).

با این حال در پرندگان تخمگذار، علاوه بر سرم زرده تخم مرغ نیز منبع سرشاری از ایمنوگلوبولین‌های G می‌باشد که می‌تواند در آزمایشهای سرولوژیک مورد استفاده قرار بگیرد. در واقع ترکیب پادتنهای زرده بیانگر وضعیت ایمنی پرنده در هنگام تشکیل تخم می‌باشد و استفاده از آن برای آزمایشات سرولوژی از مزایای بسیار

(۱) گروه آموزشی باتریولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز - ایران.

(۲) گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز - ایران.

(۳) دانش‌آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز - ایران.



## مواد و روش کار

در این مطالعه ۱۰۰ عدد تخم مرغ همراه با ۵۰ نمونه سرم در یکرور از یک گله مرغ مادر ۳۰ هزار قطعه‌ای (با تولید تخم مرغ روزانه ۷۵ درصد) اخذ و مورد آزمایش قرار گرفتند. تخم مرغها به دو گروه ۵۰ عددی تقسیم و بشرح زیر آماده سازی شدند. در گروه اول تخم مرغها بر روی یک قاشق شیاردار شکسته شده و زرده آنها به طور کامل از سفیده جدا گشت. در مرحله بعد زرده‌ها به درون لوله‌های پلاستیکی ۵۰ میلی‌لیتری با وزن مشخص انتقال یافته و توزین شدند. سپس به هر زرده معادل وزن آن بافر PBS اضافه گردید. بعد از همگن شدن کامل زرده با PBS، از هر زرده دو نمونه ۰/۵ میلی‌لیتری برداشت و به درون دو میکروتیوب ۱/۵ میلی‌لیتری انتقال یافت. یکی از این نمونه‌ها با ۰/۵ میلی‌لیتر کلروفرم مخلوط و پس از ورتکس شدن در دور ۳۰۰۰ به مدت ۲۰ دقیقه سانتریفوژ شد. پس از انجام سانتریفوژ فاز آبی شفاف در بالای لوله به عنوان رقت ۱/۲ از عصاره زرده محسوب و جهت نگهداری تا زمان آزمایش، به درون میکروتیوب جدیدی منتقل و در دمای ۵۰- درجه سانتیگراد قرار داده شد. نمونه دوم از تخم مرغهای گروه اول مجدداً با ۰/۵ میلی‌لیتر PBS مخلوط و پس از ورتکس شدن در دمای ۴ درجه سانتیگراد قرار داده شدند. بعد از ۲۴ ساعت فاز بالای لوله‌ها به عنوان رقت ۱/۴ از عصاره زرده‌ها، به درون میکروتیوب دیگری منتقل و تا زمان آزمایش در دمای ۵۰- درجه سانتیگراد نگهداری شدند.

در تخم مرغهای گروه دوم، پس از جدا کردن زرده‌ها از سفیده، با استفاده از یک سرنگ انسولین بدون سوزن ۰/۳ میلی‌لیتر از مرکز هر زرده برداشت و به درون یک میکروتیوب منتقل گردید. سپس به هر زرده ۰/۳ میلی‌لیتر PBS اضافه شد. بعد از ورتکس کردن نیمی از مخلوط همگن شده به درون یک میکروتیوب جدید منتقل شد. بدین ترتیب در این گروه از تخم مرغها نیز از هر زرده دو نمونه تهیه گردید و همانند روش ذکر شده در بالا عمل عصاره‌گیری با استفاده از کلروفرم و یا با قرار دادن نمونه در دمای ۴ درجه سانتیگراد به مدت ۲۴ ساعت انجام شد. در این مطالعه به منظور مقایسه، زرده کامل ۳۰ عدد تخم مرغ خوراکی تهیه شده از بازار نیز با استفاده از روش رقیق سازی با PBS آماده و مورد آزمایش قرار گرفتند. تهیه و آماده سازی نمونه‌های سرم مطابق با روشهای معمول انجام شد.

به منظور تهیه آنتی‌ژن لازم برای انجام آزمایشات ممانعت از هماگلوتیناسیون ۱۰ عدد تخم مرغ جنین‌دار ۹ روزه تهیه و با ویروس نیوکاسل تلقیح گردیدند. به هر تخم مرغ ۰/۱ میلی‌لیتر از واکسن زنده لاسوتا (یک ویال ۲۰۰۰ دوزی که با ۵ میلی‌لیتر آب مقطر استریل مخلول گشته بود)، از طریق حفره آلانتوتیک تزریق گردید. بعد از تزریق، تخم مرغها به مدت چهار روز در انکوباتور ۳۷ درجه و بعد ۲۴ ساعت در دمای ۴ درجه سانتیگراد قرار داده شدند. سپس مایع آلانتوتیک تمام تخم مرغها توسط یک پی‌پت پاستور جمع آوری و در مقادیر یک میلی‌لیتری تقسیم و تا زمان استفاده در دمای ۵۰- درجه سانتیگراد نگهداری شدند.

برای انجام آزمایش ممانعت از هماگلوتیناسیون (HI) در ابتدا با استفاده از PBS، از هر نمونه زرده یا سرم در دو ردیف افقی از یک میکروپلیت ۹۶ خانه، رقتهای متوالی دوتایی در حجمهای ۲۵ میکرولیتری تهیه گردید. سپس به تمام رقتهای تهیه شده ۲۵ میکرولیتر ویروس نیوکاسل (حاوی ۴ واحد هماگلوتیناسیون) افزوده شد و پلیت به مدت ۱۵ دقیقه در دمای اتاق قرار گرفت. پس از پایان این انکوباسیون به تمام حفرات پلیت ۵۰ میکرولیتر گلوبول قرمز شسته شده مرغ با غلظت ۰/۵ درصد در PBS اضافه گشت و پلیت به مدت ۳۰ دقیقه دیگر بدون حرکت در دمای اتاق نگهداری و پس از آن نتایج قرائت گردید (۱).

## نتایج

میانگین عیار HI پادتنهای ویژه ویروس نیوکاسل در زرده‌ها و سرمهای مورد آزمایش در جداول ۱ و ۲ نشان داده شده‌اند. مقایسه میانگین عیار HI در زرده تخم مرغها و سرمهای تهیه شده از گله مرغ مادر (جدول ۱) نشان داد که میانگین این عیار در زرده‌های کامل عصاره‌گیری شده با کلروفرم به شکل معنی‌دار ( $P < 0.05$ ) از میانگین عیار HI در سایر نمونه‌های زرده کمتر بود. با این حال اختلاف معنی داری میان این گروه و نیز میان سایر گروههای زرده با سرم مشاهده نشد. در مقابل میانگین عیار HI در زرده تخم مرغهای خوراکی به شکل معنی‌دار ( $P < 0.05$ ) بیش از میانگین عیار HI در سرمهای گله مرغ مادر بود (جدول ۲).

## بحث

جستجوی پادتنهای ویژه عوامل بیماریزای طیور در زرده و مقایسه آن با سرم تاکنون موضوع تحقیقات متعددی بوده است. مطالعات به عمل آمده در این زمینه نشان داده‌اند که در آزمایش الیزا ارتباط معنی‌داری میان عیار پادتنهای ویژه ویروسهای نیوکاسل، گامبورو، برونشیت عفونی و رنورویروس، مایکوپلاسمگالی سیتیسم و مایکوپلاسماسینویه و نیز سالمونلا اینتریتیدیس و سالمونلاتیفی موریوم در زرده و سرم وجود داشته است (۲، ۳، ۴، ۵) اما در رابطه با استفاده از زرده در آزمایش HI تاکنون مطالعات بسیار محدودی صورت پذیرفته است (۶). لذا در این مطالعه سعی گردید تا ضمن مقایسه عیار HI ویژه ویروس نیوکاسل در زرده و سرم، تأثیر روشهای مختلف آماده سازی زرده بر نتایج HI نیز مورد ارزیابی قرار گیرد.

بر اساس نتایج حاصل از این مطالعه میانگین عیار HI در زرده‌های به دست آمده از یک گله مرغ مادر، صرف نظر از روش آماده سازی تماماً نزدیک به میانگین عیار سرمهای به دست آمده از همان گله بودند و اختلاف معنی‌داری را نشان نمی‌دادند. اما در مقابل میانگین عیار HI در تخم مرغهای خوراکی آزمایش شده که به عنوان شاهد مورد آزمایش قرار گرفتند به شکل معنی‌دار با میانگین عیار HI در سرمهای گله مرغ مادر متفاوت بود. بنابراین عدم وجود اختلاف معنی‌دار میان زرده و سرم در گله مرغ مادر نه یک امر تصادفی بلکه ناشی از وجود یک ارتباط تنگاتنگ و معنی‌دار میان این دو می‌باشد.

جدول ۱- میانگین عیار HI در زرده تخم مرغهای گله مرغ مادر و مقایسه آن با میانگین عیار HI در سرمهای همان گله.

ردیف	نمونه مورد آزمایش	روش آماده سازی	میانگین عیار HI
۱	زرده کامل	عصاره گیری با کلروفرم	۸/۱۹±۱/۴۴۲
۲	زرده کامل	رقیق سازی با PBS	۸/۹۳±۱/۴۴۲
۳	زرده ۰/۳CC	عصاره گیری با کلروفرم	۹/۰۴۳±۱/۵۲۸
۴	زرده ۰/۳CC	رقیق سازی با PBS	۸/۸۱۳±۱/۴۲۸
۵	سرم	روش استاندارد	۸/۶۸۵±۱/۱۶۶

میانگین عیار HI در ردیف یک به شکل معنادار ( $P < 0.05$ ) از میانگین عیار HI در ردیفهای ۲، ۳ و ۴ کمتر است.

جدول ۲- میانگین عیار HI در زرده تخم مرغهای خوراکی و مقایسه آن با میانگین عیار HI در سرمهای گله مرغ مادر.

ردیف	نمونه مورد آزمایش	روش آماده سازی	میانگین عیار HI
۱	زرده کامل تخم مرغهای خوراکی	رقیق سازی با PBS	۱۰/۹۳۳±۱/۰۸۸
۲	سرم گله مرغ مادر	روش استاندارد	۸/۶۸۵±۱/۱۶۶

میانگین عیار HI در ردیف یک به شکل معنادار ( $P < 0.05$ ) از عیار HI در ردیف ۲ بیشتر است.



## بسمه تعالی

### راهنمای تهیه و ارسال نوشتارهای علمی در مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

هدف مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران انتشار نتیجه پژوهشها و تجربه های علمی پایه و کاربردی در زمینه های مختلف علوم دامپزشکی است. در این راستا نوشتارهای پژوهشی، تحلیلی، گزارشهای درمانگاهی و آزمایشگاهی و یادداشتهای کوتاه علمی و نقد کتب علمی در تمام زمینه های علوم دامپزشکی و تخصصی وابسته که همزمان به نشریه های دیگر ارسال نشده باشد برای درج در مجله قبول و پس از داوری و تصویب هیئت تحریریه به چاپ می رسد. نوشتارهای ارسالی باید به زبان فارسی بوده و قبلاً نباید در هیچ مجله ای به چاپ رسیده باشد. چاپ نوشتارها و نگاره های منتشر شده توسط مجله دانشکده دامپزشکی بدون ذکر مأخذ در مجله های دیگر ممنوع می باشد. نوشتارها باید دارای خلاصه فارسی و انگلیسی مشتمل بر هدف، ماهیت و چگونگی پژوهش، نکته های مهم و نتیجه و بحث باشد. مقالات به ترتیب وصول و تصویب چاپ خواهند شد. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران سالانه در یک دوره و در ۴ شماره منتشر می شود.

#### شرایط ارسال نوشتارها

نوشتارها و مقالات می باید به آدرس دفتر مجله: تهران - خیابان آزادی - نیش خیابان دکتر محمدقرب - صندوق پستی ۶۴۵۳ - ۱۴۱۵۵ - سردبیر مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران در چهار نسخه و به همراه دیسکت حاوی مقاله که در برنامه Word 2000 تایپ شده باشد ارسال گردد.

قبولی نوشتارها برای چاپ با هیئت تحریریه مجله است که پس از داوری توسط سایر همکاران واجد صلاحیت اعلام خواهد شد. صحت نوشتارهای علمی با نویسنده یا نویسندگان است. نوشتارها باید دارای نام و نشانی دقیق و شماره تلفن در چهار نسخه (یک نسخه با مشخصات کامل نویسندگان و سه نسخه بدون هرگونه مشخصه ای از نویسندگان) در کاغذهایی به ابعاد ۸۴ با رعایت فاصله ۲ سانتیمتر از هر طرف و رعایت فاصله یک خط در میان روی یک صفحه تایپ شود. تعداد جداول و اشکال (اعم از تصاویر یا نگاره ها و غیره) به حداقل میزان در نظر گرفته شود. نگاره ها واضح و با مرکب سیاه و روی کاغذ برقی به ابعاد ۹x۱۲ سانتیمتر و تصاویر به صورت سیاه و سفید یا رنگی و روی کاغذ برقی به همان ابعاد تهیه گردد. چاپ تصاویر و نگاره های رنگی براساس تمایل نگارندگان و پرداخت هزینه های اضافی مربوط به چاپ صفحات رنگی علاوه بر هزینه معمول چاپ مقاله به صورت سیاه و سفید خواهد بود. شماره نگاره ها و تصاویر، به ترتیبی که در متن به آن اشاره می شود در پشت آنها با مداد نوشته شود. زیرنویس تصاویر و نگاره ها باید در صفحه جداگانه به ترتیب و حتی الامکان به صورت خلاصه و کوتاه و به اندازه صفحه مجله باشد.

در نوشتارهای پژوهشی و تحلیلی لازم است واژه های کلیدی مربوط به متن و عنوان مقاله بلافاصله بعد از خلاصه فارسی و بین ۳ تا ۵ کلمه ذکر شود.

#### ۱- نوشتارهای پژوهشی:

نوشتار بایستی شامل: عنوان، نام نویسنده یا نویسندگان، خلاصه، مقدمه، مواد و روش کار، نتیجه، بحث و منابع مورد استفاده باشد. نوشتارهای پژوهشی نباید حداکثر از ۱۵ صفحه مجله (با احتساب منابع) تجاوز نماید. در مواردی که لازم است همکاری و کمکهای افراد دیگر یادآوری شده و از آنها سپاسگزاری گردد. بعد از بحث در بخش تشکر به طور مختصر به آن اشاره می گردد.

۱-۱- عنوان: عنوان نوشتارها باید کوتاه، گویا و بیانگر محتویات نوشتار باشد. نام و نام خانوادگی در زیر عنوان و نام مؤسسه وابسته در پاورقی صفحه اول قید شود. عنوان مقاله باید در صفحه ای جداگانه که صفحه اول نوشتار شماره گذاری می شود تایپ گردد. به منظور حفظ جنبه های حقوقی مرتبط با چاپ مقاله در مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، در مقالاتی که نویسندگان آن بیش از یک نفر می باشد ذکر نام فرد مسئول همراه با آدرس تماس، تلفن، فاکس و email به منظور مکاتبات بعدی ضروری است.

۱-۲- خلاصه: خلاصه نوشتار شرح مختصر و جامعی از محتویات نوشتار است. این بخش می باید به تنهایی بیانگر کارهای انجام شده و نتایج به دست آمده باشد به طوری که خواننده مجبور نشود برای درک مطلب به متن مراجعه نماید. خلاصه فارسی و خلاصه انگلیسی باید براساس نمونه های الحاقی تنظیم شود.

۱-۳- مقدمه: این بخش ارایه کننده مسئله مورد پژوهش و منظور پژوهشگر از کار پژوهشی و یا گزارش آن است. بدین منظور در مقدمه باید زمینه های قبلی پژوهش به طور مختصر بیان شده و ارتباط آن با موضوع نوشتار بیان گردد و در پایان به انگیزه کار انجام شده اشاره شود.

۱-۴- مواد و روش کار: در بخش مواد و روش کار باید تعداد و نوع حیوانات، مواد، لوازم و دستگاههایی که اختصاصاً برای کار پژوهشی به کار رفته است نام برده شده از ذکر مواد و لوازم عمومی آزمایشگاهی خودداری گردد. در مورد دستگاهها و لوازم اختصاصی لازم است نام کارخانه سازنده و شماره مدل دستگاه نیز نام برده شود. روش کار می باید طوری ارایه گردد که امکان انجام مجدد آن توسط پژوهشگران دیگر میسر بوده و به طور خلاصه بیانگر چگونگی و روند کار انجام شده باشد. در این بخش لازم است از ذکر روشهایی که قبلاً انجام شده و در نشریه های دیگر چاپ شده است خودداری نموده و تنها به ذکر منبع مورد نظر اکتفا شود. در مورد کارهای آماری روشهای به کار گرفته شده باید به شیوه قابل درک و با استناد به مأخذ معتبر تذکر داده شود.

۱-۵- نتیجه: نتایج به دست آمده از یک کار پژوهشی در این بخش نگاشته می شود. داده ها و نتایج به دست آمده باید به گونه ای منطقی و مفید که روشنگر بحث و نتیجه گیری باشد ارایه گردد و بدین منظور می تواند همراه با جدول، نمودار، نگاره و تصویر باشد. در این مورد باید دقت کافی به عمل آید که برای بیان یک منظور فقط از یکی از آنها مثلاً نمودار یا جدول استفاده شود نه از هر دو.

#### ارزیابی بالینی اثرات دو روش درمان جراحی بافت گرانوله اضافی در

##### زخمهای اندامهای حرکتی در اسب

دکتر سیدمهدی قمصری<sup>۱</sup> دکتر محمدمهدی دهقان<sup>۱</sup> دکتر مهدی راعی دهقی<sup>۲</sup>  
دکتر ایرج نوروزیان<sup>۱</sup>

۱) گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران، ۲) دانش آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

هدف: مقایسه بین دوروش جراحی برداشت بافت گرانوله اضافی با اسکالپل و کورتاژ به تنهایی و به همراه بانداژ.

طرح: مطالعه مداخله ای به شیوه مربع لاتین ۴x۴.

حیوانات: چهار اسب و ناحیه جانبی متاکارپا یا متاتارس هر یک از اندامهای حرکتی.

روش: ایجاد زخم تمام ضخامت بر روی پوست در ابعاد ۵x۱۰ سانتیمتر، تشکیل بافت گرانوله در فاصله زمانی ۳۵ روز به کمک آب معمولی و اسپری محلول بتادین ۱۰ درصد، استفاده از ۴ گروه درمانی، A) برداشت بافت گرانوله اضافی به کمک کورتاژ، B) برداشت بافت گرانوله اضافی به کمک اسکالپل، C) برداشت بافت گرانوله اضافی به کمک کورتاژ و استفاده از بانداژ غیر چسبنده، D) برداشت بافت گرانوله اضافی به کمک اسکالپل و استفاده از بانداژ غیر چسبنده بر روی ۱۶ زخم ایجاد شده.

تجزیه و تحلیل آماری: تعیین شیب خط و معادله روند خطی بین زمان و شاخصهای التیامی و استفاده از آزمون آنالیز کوواریانس به منظور پی بردن اختلاف بین گروههای درمانی.

نتایج: تعداد دفعات مورد نیاز جهت برداشت بافت گرانوله در گروههای A و C بیشتر از دو گروه دیگر بود. سرعت التیام در گروه D نسبت به سه گروه دیگر و در گروه C نسبت به گروههای A و B و در گروه B نسبت به گروه A به طور معنی داری بیشتر بود. در هر ۴ گروه درمانی ارتباط خطی معنی داری بین وسعت زخمها و زمان به دست آمد که این اختلاف بین شیبهای خطی از نظر آماری معنی دار بود. همچنین اختلاف معنی داری از نظر تشکیل بافت پوششی جدید بین گروه D نسبت به سه گروه دیگر و بین گروه C نسبت به گروههای A و B وجود داشت. ضمناً میزان تفاوت در جمع شدگی زخمها نیز در گروه D نسبت به سه گروه دیگر و در گروه C نسبت به گروههای A و B و در گروه B نسبت به گروه A معنی دار برآورد گردید.

نتیجه گیری: در پایان باتوجه به یافته های بالینی و نتایج آماری موجود در این مطالعه می توان اظهار داشت که در شیوه برخورد جراحی با بافت گرانوله اضافی زخمهای باز اندامهای حرکتی اسب برداشت بافت گرانوله اضافی با اسکالپل بهتر از کورتاژ می باشد. ضمناً تحت بانداژ نگه داشتن زخم بعد از هر بار برداشت می تواند نتایج مفیدی از نظر سرعت التیام، کیفیت اسکار نهایی و مسایل اقتصادی مربوط به طول و دفعات کمتر درمان و بازگشت سریعتر دام به فعالیتها خود در برداشته باشد. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، (۱۳۸۰)، دوره ۵۶، شماره ۱، ۶۹-۷۴.

واژه های کلیدی: بافت گرانوله اضافی، التیام زخم، اسب.

۱-۶. بحث: در این بخش نتایج به دست آمده مورد بحث و تفسیر قرار می گیرند و شرح و بسط داده می شوند. همچنین حاصل کار پژوهشی در مقایسه با کار سایر پژوهشگران مورد بحث و توجه قرار می گیرد. در کل به مواردی که به حل مسئله مورد پژوهش کمک کرده و نتیجه گیری از آن حاصل شده اشاره گردد.

۱-۷. تشکر و قدردانی: در این بخش نویسنده راهنمایی و کمکهای دیگران را یادآوری کرده و به طور خلاصه از آنها سپاسگزاری می نماید.

۱-۸. منابع مورد استفاده: تمام منابع مورد استفاده در متن باید در فهرست منابع ذکر شده و در فهرست متن به آنها اشاره شده باشد. متن نوشتارهایی که به آن استناد می شود در صورتی که به وسیله یک نفر نوشته شده باشد نام خانوادگی نویسنده به زبان انگلیسی و به شکل Smith در سال ۱۹۷۴ نگاشته شود. در صورتی که نویسندگان نوشتار دو نفر باشند نام هر دو به صورت فوق نوشته می شود. مقاله هایی که بیش از دو نفر نویسنده داشته باشند، ذکر منبع بدین صورت خواهد بود Smith و همکاران در سال ۱۹۷۴. در پایان هر پاراگراف در صورت ضرورت می توان به شماره مأخذ اشاره نمود.

لیست منابع باید در صفحه ای جداگانه که شماره ترتیب آن بعد از صفحات بحث، شماره گذاری می شود تایپ گردد. باید توجه داشت که در فهرست منابع نام خانوادگی تمام نویسندگان همراه با حرف یا حروف اول نام آنها برده شود. فهرست منابع می باید بر حسب حروف الفبایی نام نویسنده اول تنظیم شده و به ترتیب شماره گذاری گردد. پس از اسامی نویسندگان سال انتشار، عنوان، مشخصات مجله (شامل خلاصه نام مجله، جلد و صفحه) به ترتیب تایپ می گردد. در مورد خلاصه نام مجله به نوشتارهای مجله مربوطه و یا World Lists Of Scientific Periodicals مراجعه شود.

مثال:

- قصری، س.م. دهقان، م.م. راغی دهقی، م. و نوروزیان، ا. (۱۳۸۰): ارزیابی بالینی اثرات دو روش درمان جراحی بافت گرانوله اضافی در زخمهای اندامهای حرکتی اسب. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، ۵۶ (۱): صفحه: ۷۴-۶۹.

- Ghamsari, S.M., Dehghan, M.M., Raii Dahaghi, M. and Nowrouzian, I. (2001): Clinical evaluation of two surgical treatment methods for exuberant granulation tissue of lower limb open wounds in horses. *J. Fac. of Vet. Med. Univ. Tehran*, 56, 1: 69-74, 2001.

در مورد کتابها نام نویسنده یا نویسندگان، سال انتشار، موضوع، چندمین چاپ، مکان و نام ناشر و صفحه می باید ذکر گردد.

- پوستی، ا. (۱۳۷۳): بافت شناسی مقایسه ای و هیستوتکنیک، چاپ سوم، انتشارات دانشگاه تهران، شماره ۱۹۴۴، صفحه: ۶۷-۶۳.

- Petrie, A. and Watson, P. (1999): *Statistic for Veterinary and Animal Sciences*. Blackwell Science Ltd, London, UK.

و یا در صورت رجوع به فصلی از کتاب به عنوان مأخذ:

- Bergsten, C. (1997): *Infectious diseases of the digits*. In *Lameness in Cattle*. Edited by PR Greenough and AD Weaver. 3rd. ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia, USA, PP: 89-99.

۲- گزارشات درمانگاهی و آزمایشگاهی:

در گزارشات درمانگاهی و آزمایشگاهی بیستی نکات زیر را در نظر گرفت.

۲-۱. عنوان: طبق بند ۱-۱.

۲-۲. خلاصه فارسی و انگلیسی: طبق بند ۱-۲.

۲-۳. مقدمه: شامل بر چگونگی گزارش بیماری مورد نظر و در صورت لزوم شامل منابهی

از گزارشهای قبلی می باشد.

۲-۴. تاریخچه بیماری: شامل تاریخ شروع بیماری، علایم بیماری و نتیجه معاینات و آزمایشات بوده و نهایتاً شرحی در مورد تشخیص بیماری، کارها و درمانهای انجام شده می باشد. در صورت لزوم نتایج کالبدگشایی و هیستوپاتولوژی گزارش می گردد. ضمناً مقاله از ۵۰۰ کلمه نباید تجاوز نماید.

۳- نوشتارهای تحلیلی:

نوشتارهای تحلیلی ارزیابی و نقد نوشته هایی از مؤلفین است که توسط متخصصین رشته مربوطه تهیه می گردد. نویسنده کارهای پژوهشی گذشته را مورد نقد و بررسی قرار داده و پیشرفتهای مختلفی که در زمینه مورد بحث انجام گرفته است را مورد تجزیه و تحلیل قرار می دهد.

به طور کلی در یک نوشتار تحلیلی نویسنده مسئله ای را شرح داده، خلاصه ای از کارهای پژوهشی انجام شده را در جهت روشن شدن وضعیت فعلی مسئله مطرح نموده و سرانجام

ارتباطات، تناقضات و شکافهایی که در پژوهشهای انجام شده وجود دارد را روشن و سپس پیشنهادات خود را در حل مسئله ارایه می نماید. البته ناگفته نماند که در نوشتارهای تحلیلی نویسنده باید در زمینه مورد نظر حداقل دو مقاله از خود داشته باشد. ضمناً بدون احتساب رفرنسها، حجم این گونه نوشتارها از ۵ صفحه نباید بیشتر شود.

۴- یادداشتهای کوتاه علمی:

شامل مطالب کوتاهی در مورد کارهای پژوهشی و یا گزارشهای درمانگاهی در حال انجام یا تمام شده است که در مجموع نباید از ۵۰۰ کلمه تجاوز نماید. برای تهیه این یادداشتهای باید چارچوب کلی تهیه نوشتارهای پژوهشی بدون ذکر عناوین مختلف در نظر گرفته شود. ۵- نقد مقاله و کتاب:

مجله دانشکده دامپزشکی نقد کتابهای علمی ارزنده در زمینه های مختلف علوم دامپزشکی که توسط متخصصین مربوط انجام گرفته باشد و حداکثر از یک صفحه مجله تجاوز ننماید را می پذیرد.

چنانچه مقاله خارج از ضوابط راهنمای تهیه نوشتارهای علمی مجله باشد قبل از ارایه به هیئت تحریریه و داوران به نویسنده عودت داده خواهد شد.

### Clinical evaluation of two surgical treatment methods for exuberant granulation tissue of lower limb open wounds in horses

Ghamsari, S.M.,<sup>1</sup> Dehghan, M.M.,<sup>1</sup> Raii Dahaghi, M.,<sup>2</sup> Nowrouzian, I.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran - Tehran - Iran. <sup>2</sup>Graduated from The Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran - Iran.

**Objective:** To compare two methods of treating the exuberant granulation tissue with scalpel (sharp debridement) and curettage (blunt debridement) alone and with non adhesive - bandage.

**Design:** Interventional study, 4x4 Latin square.

**Animals:** Lateral aspect of metacarpal or metatarsal region of each limb of four healthy adult horses.

**Procedure:** Creation of a 50 cm<sup>2</sup> (5x10) full-thickness wounds, formation of the exuberant granulation tissue within 35 days by tap-water and 10% solution of povidone-iodine. Four groups of treatment such as: A) Curettage, B) Scalpel, C) Curettage with non-adhesive bandage, D) Scalpel with non-adhesive bandage were applied respectively.

**Statistical analysis:** Slope of linear regression, Analysis of Covariance.

**Results:** The wounds of group D were healed completely during 42 days.

Other wounds had unhealed area 42 days after the commencement of treatment, except two wounds of group C. The best cosmetic appearance was observed in group D. The wounds were treated with scalpel healed significantly faster than wounds were treated by curettage. Also healing rate in groups C and D was significantly faster than groups A and B.

**Clinical implications:** From the results of this study it seems that sharp debridement with non-adhesive bandage for treating exuberant granulation tissue of lower limb open wounds in horses could be recommended. *J. Fac. of Vet. Med. Univ. Tehran*, 56, 1: 69-74, 2001.

*of Vet. Med. Univ. Tehran*, 56, 1: 69-74, 2001.

**Key words:** Equine, Wound healing, Exuberant granulation tissue.