

## انتقال مایع شکمبه روشی معمول برای درمان اختلالات هضمی ساده گاوهای شیری

HELEN WARREN

ترجمه: مهدی بهگر

عضو هیات علمی پژوهشکده کشاورزی هسته‌ای، صندوق پستی: ۴۹۸-۳۱۴۸۵، کرج، ایران.

انتقال مایع شکمبه روشی معمول برای درمان اختلالات هضمی ساده گاوهای شیری است. انتقال مایع شکمبه روشی است که در آن طیف وسیعی از میکروارگانیسم‌ها شامل باکتری‌ها، پروتوزوئرها و قارچ‌ها از شکمبه یک حیوان دهنده سالم به حیوان گیرنده‌ای که دارای اختلالات هضمی است، منتقل می‌شود.

حیوان گیرنده می‌تواند به اختلال ساده گوارشی مبتلا باشد و یا دامی باشد که تازه عمل جراحی جابجایی شیردان را پشت سر گذاشته است.

شیردان، مخزنی با تخمیر بی‌هوازی پیوسته است. میکروارگانیسم‌هایی که در شکمبه زندگی می‌کنند به نشخوارکنندگان اجازه می‌دهند تا ترکیبات فیبری خوراک را هضم کنند. عملکرد شکمبه هماهنگی با نگاری برای حمایت از انقباضات عضلانی برای انجام نشخوار و آروغ است. عواملی که زنده‌مانی میکروارگانیسم‌ها در شکمبه و دیگر قسمت‌های دستگاه گوارش نشخوارکنندگان را تحت تأثیر قرار می‌دهند، بر حیوان میزبان تأثیر گذارند. تغذیه گاو شیرده به معنی این است که شما میکروارگانیسم‌های شکمبه را تغذیه می‌کنید، بنابراین هرگونه اختلال گوارشی منجر به اختلال در تعادل تخمیر طبیعی میکروب‌ها در شکمبه است.

در نشخوارکنندگان جمعیت میکروبی در شکمبه به سرعت پس از تولد، بواسطه لیسیدن مادر و همچنین میکروارگانیسم‌های محیط اطراف تشکیل می‌شود.

انتقال مایع شکمبه در قرون گذشته پیش از اینکه ما از باکتریولوژی و میکروارگانیسم‌های شکمبه آگاهی داشته باشیم، انجام می‌شد.

کشاورزان در سال‌های ۱۷۰۰ گزارش کرده بودند که محتویات شکمبه را از یک گاو سالم دهنده به یک حیوان گیرنده به عنوان عملی برای درمان اختلالات هضمی انتقال داده بودند. در سال‌های ۱۹۹۰ دانشمندان مطالعه بر اثیرات تلقیح با مایع شکمبه بر توسعه شکمبه در گوساله‌های جوان را شروع کردند.

### کاربرد انتقال مایع شکمبه

اختلالات هضمی در گاوهای شیری باعث کاهش حرکات شکمبه شده و میکروفلور شکمبه را از بین می‌برد. اختلال هضمی ساده می‌تواند به دلیل تغییر ناگهانی اقلام جیره (مانند دوره انتقال) یا هر عامل دیگری که یکنواختی برنامه غذایی را مختل کند، ایجاد شود.

چنین تغییراتی می‌تواند شامل استرس گرمایی، تغذیه از خوراک کپک زده، قطع آب آشامیدنی و تراکم بیش از حد باشد. رقابت برای استفاده از فضای آخور منجر به تغذیه نامناسب و انتخاب بیشتر مواد غذایی و اختلال در هضم می‌شود.

گاوداران باید مراقب اختلالات هضمی ساده باشند. هرگاه چندین گاو بطور ناگهانی اشتهای خود را از دست داده و به طور ناگهانی و بدون توضیح کاهش تولید داشته باشند و یا هنگامی که مبتلا به اسهال شوند و دانه‌های هضم نشده در مدفوع آنها وجود داشته باشند، از نشانه‌های اختلالات هضمی است.

اگرچه انتقال مایع شکمبه از یک دام دهنده سالم به دام دارای اختلالات ساده هضمی توصیه عملیاتی بسیار رایج در گاوهای شیری است، با وجود این اطلاعات علمی اندکی در این خصوص وجود دارد.

انتقال مایع شکمبه در کلینیک‌های تحقیقاتی با گوسفندهایی که دارای اختلالات هضمی ساده مرتبط با تغییر جیره و گرسنگی قبل از جراحی، استرس حاصل از انتقال و گرفتن هستند، بطور موفقیت آمیزی انجام شد است. انتقال مایع شکمبه در گوسفند بطور موفقیت آمیزی اختلالات هضمی پس از جراحی‌ها را تصحیح می‌کند.

اختلالات هضمی ساده در اوایل دوره شیرواری هنگامی که تغییرات جیره‌ای برای تأمین احتیاجات بالای گاو شیری با استفاده از جیره‌های دارای مقادیر بالای کربوهیدرات‌های غیر ساختاری که به سرعت در شکمبه تخمیر می‌شوند، می‌تواند راه حلی مناسب باشد.

در طول دوره انتقال و حدود زایمان، گاوها نه تنها تغییر جیره را تجربه می‌کنند بلکه تغییرات فیزیولوژیک مرتبط با زایمان را نیز تجربه می‌کنند که می‌تواند در هنگامی که دمای محیط بالا است، تشدید شود.

همچنین هنگامی که گاوها به قسمت‌های مختلف منتقل می‌شوند، این تغییرات اجتماعی نیز می‌تواند به عنوان یک عامل استرس زا باشد.

در آزمایشی مزرعه‌ای برای ارزیابی انتقال مایع شکمبه در دوره انتقالی گاوهای شیری انجام شد. چهار گاو شیرده دارای کانولای شکمبه‌ای که جیره کاملاً مخلوط دریافت می‌کردند به عنوان حیوانات دهنده در نظر گرفته شدند.

این چهار گاو همانند دیگر گاوهای شیرده مدیریت شدند. انتقال مایع شکمبه یکی از چهار تیمار بود که به مقدار ۱۱/۴ لیتر از طریق دهان به گاوهای تازه زا توسط لوله مری به شکمبه گاوهای گیرنده حدود ۲۴ ساعت پس از زایمان منتقل شد.

تیمارهای آزمایش شامل گروه شاهد و گاوهایی که آب گرم، محصول تجاری و مایع شکمبه دریافت کرده بودند، می‌شد. فرض آزمایش به این صورت بود که انتقال مایع شکمبه سلامت گاوها را پس از زایش بهبود می‌دهد. در مقایسه با گروه شاهد هیچ کدام از تیمارهای دهانی تأثیری بر پارمترهای سرمی خون، تولید و سلامت دام در گله‌هایی که به خوبی مدیریت می‌شدند، نداشتند. اما ممکن است تحقیقی مشابه در گله‌هایی که داری مشکلاتی با اختلالات هضمی ساده هستند پاسخ سودمندی نشان دهد.

بطور معمول در دانشگاه کالیفرنیا-انتقال مایع شکمبه به گاو بیمار یکبار صورت می‌گیرد. اما برخی دام‌ها به دو بار (۱۲ تا ۲۴ ساعت بعد) و حتی به سه بار (۲۴ تا ۳۶ ساعت بعد) تکرار تیمار نیاز دارند.

در مطالعه‌ای انتقال مایع شکمبه به عنوان درمان کمکی برای جراحی جابه‌جایی شیردان (LDA) در کلینیک حیوانات بزرگ مدرسه دامپزشکی دانشگاه کالیفرنیا مورد استفاده قرار گرفت. مقدار ۱۰ لیتر مایع شکمبه از دو گاو غیر شیرده تغذیه شده با جیره‌ای که مقدار الیاف آن بیشتر از بخش دانه‌ای بود و دارای کانونولای شکمبه‌ای بودند به عنوان حیوان دهنده در ۲۰ دقیقه جمع‌آوری و به شکمبه گاوهای جراحی شده از طریق لوله مری انتقال یافت. حیوانات گروه شاهد ۱۰ لیتر آب شیر ولرم از طریق لوله مری دریافت کردند. تیمار مایع شکمبه درست پس از جراحی و سپس ۱ روز پس از آن انجام شد.

در ابتدای روز ۲ به دنبال جراحی و برای روز ۳ گاوهایی که مایع شکمبه دریافت کرده بودند دارای مصرف خوراک بیشتر و تولید شیر بیشتری در مقایسه با گروه شاهد بودند. مقدار pH و اسیدهای چرب فرار در گاوهای تیمار شده و گروه شاهد پس از جراحی تفاوتی با هم نداشت. مقدار بتا هیدروکسی بوتیرات سرم در روز ۳ و ۵ پس از جراحی بطور قابل توجهی در گاوهای تیمار شده در مقایسه با گروه شاهد کمتر بود. محققین نتیجه‌گیری کردند که تیمار انتقال مایع شکمبه در گاوهایی که برای تصحیح جابه‌جایی شیردان جراحی شده اند مفید است.

## اثرات انتقال مایع شکمبه

اگرچه مکانیسم اصلی تحت تأثیر میکروارگانیزم‌هاست، با این حال مایع شکمبه حاوی ترکیبات شیمیایی است که احتمالاً با اثرات مثبت انتقال مایع شکمبه مرتبط است.

این عوامل شامل اسیدهای چرب فرار، بافرهای بی‌کربنات، پروتئین و اسیدهای آمینه، و همچنین بسیاری از ترکیبات نامشخص در مایع شکمبه است. این ترکیبات شیمیایی می‌تواند رشد میکروبی را تحریک کند.

تحقیقات اولیه نشان داد که اسیدهای چرب فرار می‌تواند رشد باکتری‌های تجزیه‌کننده سلولز را تحریک کند. تیامین تولید شده توسط یک ارگانیزم می‌تواند رشد دیگر میکروارگانیزم‌ها را سبب شود. مواد مغذی موجود در مایع شکمبه احتمالاً دارای اثرات مثبت بر روی باکتری‌ها، پروتوزوئرها، تولیدکنندگان متان و قارچ‌ها برای بازیابی جمعیت میکروبی طبیعی در دام‌های گیرنده هستند. همچنین اثر تحریک مکانیکی حاصل از انتقال مایع شکمبه نیز ممکن است مفید باشد. در انتقال مایع شکمبه حدود ۸ تا ۱۶ لیتر از مایع شکمبه در گاو‌ها می‌تواند موجب تحریک مکانیکی گیرنده‌های اتساع در دیواره شکمبه و نگارش برای تحریک نشخوار، تولید بزاق و حرکت طبیعی شکمبه باشد. که این توضیح دهنده این است که انتقال مایع شکمبه اثراتی فراتر از میکروارگانیزم‌ها دارد.