

مقایسه اثرات بیهوشی زایلازین-کتامین با آسپرومازین-کتامین بر فاکتورهای تنفسی در بز

نوشین قوامی^{۱*}، سید رسول مرعشی پور^۲، بهنام پدرام^۲، علی ابوترابی^۴

۱- دانش آموخته دکتری عمومی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر، شوشتر، ایران

۲- گروه دامپزشکی، دانشکده کشاورزی و دامپزشکی، واحد شوشتر، دانشگاه آزاد اسلامی، شوشتر ایران

۴- دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شوشتر، شوشتر، ایران

*نویسنده مسئول: Nooshghavami@gmail.com

چکیده

جهت کاهش خطرات بیهوشی در بزها، انتخاب داروهایی که کمترین آسیب را به بدن وارد می کنند، اهمیت دارد. هدف از این پژوهش، مقایسه اثرات بیهوشی زایلازین-کتامین با آسپرومازین-کتامین بر فاکتورهای تنفسی در بز بود. در این مطالعه از ۶ بز ماده در محدوده وزنی ۱۹-۲۹ کیلوگرم و همچنین سن ۱۸-۲۴ ماه استفاده شد. بزها به دو گروه سه تایی تقسیم شدند. به گروه ۱، زایلازین-کتامین به ترتیب با دوزهای ۰/۲ و ۱۰ میلی گرم پرکیلوگرم تزریق شد و همچنین به گروه ۲، آسپرومازین-کتامین به ترتیب با دوزهای ۰/۵ و ۱۱ میلی گرم پرکیلوگرم، تزریق شد. داروهای زایلازین و آسپرومازین، هرکدام به روش عضلانی تزریق شدند و کتامین به صورت وریدی تزریق شد. فاکتورهای تنفسی هر گروه، در زمان قبل بیهوشی و ۵، ۱۵، ۳۰، ۴۵ و ۶۰ بعد از بیهوشی، اندازه گیری و با یکدیگر مقایسه شدند. در بیهوشی با زایلازین-کتامین، نسبت به آسپرومازین-کتامین، تعداد تنفس در مدت زمان طولانی تری کاهش یافت؛ همچنین فشار نسبی اکسیژن شریانی، در بیهوشی با زایلازین-کتامین، کاهش شدیدتر و سریع تری داشت و در مقابل، فشار نسبی دی اکسید کربن، افزایش شدیدتر و سریع تری داشت. ترکیب آسپرومازین-کتامین نسبت به زایلازین-کتامین با توجه به تاثیرات کمتر آن روی فشار نسبی اکسیژن؛ مناسب تر بود.

واژه‌های کلیدی: بیهوشی، زایلازین، آسپرومازین، بز، فاکتورهای تنفسی

مقدمه

کسب شده با یکدیگر مقایسه شدند. امید است تا این اطلاعات مورد توجه دامپزشکان قرار گیرد.

مواد و روش کار

در این پژوهش ۶ راس بز ماده نژاد بومی ایران که از نظر بالینی و آزمایشگاهی سلامت آنها تایید شده بودند با وزن تقریبی ۱۹-۲۹ کیلوگرم و محدوده سنی ۱۸-۲۴ ماه خریداری شدند. بزها به دو گروه سه تایی تقسیم شدند. آزمایش گروه ۱ در روز اول و گروه ۲ در روز دوم انجام شد. برای انجام این آزمایشها، ۱۲ ساعت قبل از هر بیهوشی به بزها پرهیز غذایی داده شد (۱۶). میزان تجویز داروهای هر گروه به صورت جداگانه به صورت زیر است:

۱- گروه ۱: دریافت کننده زایلازین هیدروکلراید ۲٪ شرکت آلفاسان (۲/۰ میلی گرم پرکیلوگرم، تزریق داخل عضلانی)، ۱۵ دقیقه قبل از به کارگیری کتامین هیدروکلراید ۱۰٪ شرکت آلفاسان (۱۰ میلی گرم پرکیلوگرم، تزریق داخل وریدی).

۲- گروه ۲: دریافت کننده آسپرومازین مالئات ۲٪ شرکت آلفاسان (۵/۰ میلی گرم پرکیلوگرم، تزریق داخل عضلانی) ۱۵ دقیقه قبل از تزریق کتامین هیدروکلراید ۱۰٪ (۱۰ میلی گرم پرکیلوگرم، تزریق داخل وریدی).

انتخاب داروهای مناسب پیش بیهوشی بر اساس گونه، نژاد، نوع داروی بیهوشی اصلی، نوع عمل جراحی و وضعیت سلامتی بیمار متفاوت است. داروهای پیش بیهوشی، شامل دسته های مختلف از جمله فنوتیازینی ها^۱ و آگونیست های آلفا^۲ می باشند (۱). آسپرومازین^۳ جز دسته ی فنوتیازینی ها می باشد. این دارو به دلیل تاثیر بر ناحیه ی حساس گیرنده های شیمیایی در مغز، عمل ضد استفراغی دارد و فاقد اثرات ضد دردی است. زمانی که آسپرومازین با دیگر داروهای تضعیف کننده سیستم عصبی مرکزی استفاده شود، تضعیف تنفس ممکن است دیده شود (۴، ۲). زایلازین^۴ جز دسته آگونیست های آلفا^۲ می باشد. این دارو مرکز تنفسی را تضعیف می کند و به کاهش تعداد تنفس و افزایش فشار CO₂ خون می انجامد. (۱۱). کتامین^۵ از دسته ی داروهای بیهوشی تفکیکی است. وقتی که داروهای تضعیف کننده دستگاه عصبی مرکزی در ترکیب با کتامین به کار می رود، هیپوکسی و افزایش دی اکسید کربن خون مشاهده می گردد (۲۵). کتامین سبب تضعیف مرکز تنفس و افزایش CO₂ خون می شود (۸). در این مقاله از دو ترکیب دارویی زایلازین-کتامین و آسپرومازین-کتامین جهت القای بیهوشی بز استفاده شد. اثرات بیهوشی زایلازین-کتامین و آسپرومازین-کتامین بر دستگاه تنفسی بررسی و اطلاعات

روش گام اول آزمایش، در گروه ۱ و ۲ مشابه بود. قبل از بیهوشی تعداد تنفس بزها اندازه گیری شد. محلول لیدوکائین ۱٪ (شرکت رویان دارو) در قسمت میانی ناودان وداجی به صورت طولی و زیرجلدی برای ایجاد بی حسی موضعی تزریق شد. سپس با ایجاد برش طولی ۵ سانتی متری در ناحیه وداج، عضله جناغی راسی با عمل کندکاری کنار زده و تنه واگوسمپاتیک از کنار شریان کاروتید به روش کندکاری جدا شد.

در ابتدا و انتهای شریان در موضع عمل دو حلقه نخ کات کوت جداگانه دور شریان گذاشته شدند. حدود ۲ سی سی خون گرفته شد؛ خون گرفته شده با هیپارین آغشته شد. در همین زمان، قبل از بیهوشی محسوب می شد (۲،۳،۴). در گام دوم گروه ۱، از زایلازین هیدروکلراید ۰.۲٪ به میزان ۰/۲ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به عضله نیم وتری و نیم غشایی حیوان تزریق شد. برای ایجاد اثر آرام بخشی زایلازین ۱۵ دقیقه به حیوان فرصت داده شد (۱۸). کتامین هیدروکلراید ۱۰٪ به مقدار ۱۰ میلی گرم پرکیلوگرم به ورید وداج سمت راست تزریق شد. به ترتیب در زمان های ۵، ۱۵، ۳۰، ۴۵ و ۶۰ دقیقه بعد از تزریق کتامین، نمونه خون گرفته شد و متوسط تعداد تنفس در دقیقه ثبت شد. بعد از پایان دقیقه ۶۰ تمام نمونه های گرفته شده در مجاورت یخ در ظرف عایق حرارت به آزمایشگاه ارسال شدند. در گام دوم گروه ۲، از آسپرومازین مالئات ۰.۲٪ به میزان ۰/۵ میلی گرم پرکیلوگرم در عضله نیم وتری و نیم غشایی حیوان تزریق شد. برای ایجاد اثر آرام بخشی

آسپرومازین ۱۵ دقیقه به حیوان فرصت داده شد سپس کتامین هیدروکلراید ۱۰٪ به مقدار ۱۰ میلی گرم پرکیلوگرم به ورید وداج سمت راست تزریق شد و به ترتیب در زمان های ۵، ۱۵، ۳۰، ۴۵ و ۶۰ دقیقه بعد از تزریق کتامین، نمونه خون گرفته و تعداد تنفس ثبت شد. بعد از پایان دقیقه ۶۰ نمونه های گرفته شده به روش مذکور به آزمایشگاه ارسال شدند (۱۹).

نتایج

برای مقایسه میانگین فاکتورهای اندازه گرفته شده در زمان های مختلف، با زمان صفر برای هر گروه به صورت جداگانه و همچنین مقایسه دو گروه با یکدیگر از روش آماری آزمون T (Student s t test) استفاده شد و ارزش P کمتر از ۰/۰۵ از نظر آماری معنی دار محسوب شد.

مقایسه اثر زایلازین-کتامین در گروه ۱ با آسپرومازین-کتامین در گروه ۲ بر تعداد تنفس نشان داد میانگین تعداد تنفس پس از بیهوشی با زایلازین-کتامین (گروه ۱)، ابتدا افزایش و از دقیقه ۱۵ به بعد کاهش یافت. در صورتی که پس از بیهوشی با آسپرومازین-کتامین (گروه ۲)، ابتدا تعداد تنفس افزایش و از دقیقه ۵ به بعد، کاهش یافت. تعداد تنفس در دقایق ۱۵ و ۳۰ پس از بیهوشی، میان گروه ۱ و ۲، اختلاف معنی داری داشت ($P < 0/05$) (جدول ۱).

زمان (دقیقه)	۰ (a)	۵ (b)	۱۵ (c)	۳۰ (d)	۴۵ (e)	۶۰ (f)
میانگین و انحراف معیار زایلزین-کتامین (گروه ۱)	۱۰۷/۱ ± ۱۰/۴۴	۸۷/۷ * ± ۳/۶۶	۸۹/۱ ± ۱۱/۰۲	۹۱/۴ ± ۴/۴۱	۹/۲۳ ۱ ± ۱/۲۰ ۲	۹۰/۹ ± ۵/۰۱
میانگین و انحراف معیار آسپرومازین- کتامین (گروه ۲)	۱۰/۸۱ ۱ ± ۸/۲۳	۸/۸۸ ۹ ± ۱/۰۱ ۸	۸۷/۴۰ * ± ۲/۲۷	۸/۱۳ ۸ ± ۸/۲۸	۸/۲۴ ۸ ± ۱/۱۱ ۳	۸/۵۰ ۹ ± ۱/۳۰ ۵

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار فشار نسبی اکسیژن تحت بیهوشی

با ترکیب زایلزین-کتامین (گروه ۱) و آسپرومازین-کتامین (گروه ۲)

*اختلاف معنی دار ضربان قلب در هنگام بیهوشی با زمان قبل از

بیهوشی

میانگین فشار نسبی دی اکسید کربن در تمام طول دوره بیهوشی با زایلزین-کتامین (گروه ۱) و آسپرومازین-کتامین (گروه ۲)، نسبت به زمان قبل از بیهوشی افزایش یافت. فشار نسبی دی اکسید کربن پس از بیهوشی با زایلزین-کتامین (گروه ۱)، ابتدا افزایش و سپس از دقیقه ۱۵ به بعد کاهش یافت. در صورتی که پس از بیهوشی با آسپرومازین-کتامین (گروه ۲)، فشار نسبی دی اکسید کربن ابتدا افزایش و از دقیقه ۳۰ به بعد، کاهش یافت. فشار نسبی

زمان (دقیقه)	۰ (a)	۵ (b)	۱۵ (c)	۳۰ (d)	۴۵ (e)	۶۰ (f)
میانگین و انحراف معیار زایلزین-کتامین (گروه ۱)	۴۱/۳ ± ۲۱/۰۴	۴۴/۴ ± ۱۳/۰۲	۴۹/۱ ^a ± ۷/۳۲	۴۷/۷ ^b ± ۱۷/۰۱	۴۰/۲۰ ± ۱۳/۰۸	۳۸/۹ ± ۶/۲۱
میانگین و انحراف معیار آسپرومازین- کتامین (گروه ۲)	۴۰/۱۵ ± ۴/۰۲	۴۱/۳۳ ± ۸/۶۶	۳۷/۹۸ ^a ± ۱۲/۰۶	۳۳/۲ ^b ± ۱۶/۰۱	۳۰/۴۴ ± ۲/۰۷	۲۹/۳۴ ± ۴/۰۷

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار تعداد تنفس تحت بیهوشی با

ترکیب زایلزین-کتامین (گروه ۱) و آسپرومازین-کتامین (گروه ۲)

*اختلاف معنی دار ضربان قلب در هنگام بیهوشی با زمان قبل از

بیهوشی

میانگین فشار نسبی اکسیژن در تمام طول دوره بیهوشی با زایلزین-کتامین (گروه ۱) و آسپرومازین-کتامین (گروه ۲)، نسبت به زمان قبل از بیهوشی کاهش یافت. فشار نسبی اکسیژن پس از بیهوشی با زایلزین-کتامین (گروه ۱)، ابتدا کاهش و پس از دقیقه ۱۵ به بعد افزایش یافت؛ در صورتی که پس از بیهوشی با آسپرومازین-کتامین (گروه ۲)، فشار نسبی اکسیژن ابتدا کاهش و از دقیقه ۳۰ به بعد، افزایش یافت. میان فشار نسبی اکسیژن در دو گروه در زمان‌های مختلف، اختلاف معناداری وجود ندارد ($P < 0.05$ ، جدول ۲)

دی اکسید کربن میان دو گروه در زمان ۵ بعد از بیهوشی،

اختلاف معنادار وجود دارد ($P < 0.05$, جدول ۳)

ابتدای القای بیهوشی منجر به افزایش تعداد تنفس شدند که این افزایش تعداد تنفس در ابتدای بیهوشی با زایلازین-کتامین طولانی تر از آسپرومازین-کتامین بود. پس از طی ۴۵ دقیقه از بیهوشی با زایلازین-کتامین، تعداد تنفس به کمتر از میزان قبل بیهوشی رسید؛ در صورتی که تعداد تنفس در بیهوشی با آسپرومازین-کتامین پس از طی ۱۵ دقیقه از زمان بیهوشی به کمتر از میزان قبل بیهوشی رسید. در پژوهشی که اثر زایلازین-کتامین را بر روی ۵ راس گوسفند بررسی کرد، نشان داد که متوسط تعداد تنفس متعاقب تزریق کتامین تا دقیقه ۵ کاهش و بعد از آن افزایش و در دقیقه ۴۵ به بالاتر از میزان قبل از بیهوشی رسید و مجدداً تا حد مرز طبیعی کاهش یافت و در هیچ یک از زمان‌های بیهوشی با زمان قبل از بیهوشی اختلاف معنی داری دیده نشد (۱۴). نتایج پژوهش ذکر شده با مطالعه حاضر منطبق نبود.

در این مطالعه در گروه ۱ با تزریق زایلازین-کتامین، مقدار متوسط فشار نسبی اکسیژن شریانی، از ابتدای بیهوشی تا دقیقه ۵ کاهش، سپس افزایش یافت و در دقیقه ۶۰ مجدداً کاهش جزئی فشار نسبی اکسیژن شریانی دیده شد. در گروه ۲ با تزریق آسپرومازین-کتامین میزان فشار نسبی اکسیژن از ابتدای بیهوشی تا دقیقه ۱۵ کاهش یافت و سپس رو به افزایش رفت. مقایسه نتایج نشان داد بر اثر بیهوشی با زایلازین-کتامین و آسپرومازین-کتامین فشار نسبی اکسیژن در هر زمان پس از بیهوشی کمتر از میزان قبل بیهوشی بود. در القای بیهوشی با زایلازین-کتامین،

زمان (دقیقه)	۰ (a)	۵ (b)	۱۵ (c)	۳۰ (d)	۴۵ (e)	۶۰ (f)
میانگین و انحراف معیار	۳/۴۱	^a ۵۶/۳۶	۵/۴۰	۵/۸۷	۴/۱۱	۴/۶۳
زایلازین-کتامین (گروه ۱)	± ۶/۰۱	± ۱۰/۰۳	± ۷/۱۰	± ۱/۳۳	± ۷/۱۳	± ۱/۴۶
میانگین و انحراف معیار	۳/۷۷	^a ۴۳/۰۸	۴/۸۷	۴/۶۰	۴/۰۱	۴/۴۱
آسپرومازین-کتامین (گروه ۲)	± ۳/۰۳	± ۴/۲۰	± ۲/۲۷	± ۸/۲۸	± ۱/۵۴	± ۴/۶۷

جدول ۳: میانگین و انحراف معیار فشار نسبی دی اکسید کربن

تحت بیهوشی با ترکیب زایلازین-کتامین (گروه ۱) و

آسپرومازین-کتامین (گروه ۲)

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه، نتایج به دست آمده از شمارش متوسط تعداد تنفس در گروه ۱ بعد از تزریق زایلازین-کتامین نشان داد که بعد از القا بیهوشی میانگین تعداد تنفس تا دقیقه ۱۵ افزایش و سپس کاهش یافت. در صورتی که در گروه ۲ بعد از تزریق آسپرومازین-کتامین، تعداد تنفس تا دقیقه ۵ افزایش و سپس کاهش یافت. مقایسه نتایج نشان داد هر دو ترکیب دارویی زایلازین-کتامین و آسپرومازین-کتامین در

فشار نسبی اکسیژن، کاهش شدیدتر و در مدت زمان کوتاه تری (پس از ۵ دقیقه) نسبت به آسپرومازین-کتامین (پس از ۱۵ دقیقه) داشت. در یک تحقیق بر روی گوسفند متعاقب مصرف زایلازین-کتامین، نشان داد ۵ دقیقه بعد از القا بیهوشی مقدار متوسط فشار نسبی اکسیژن شریانی کاهش و پس از آن تا دقیقه ۴۵ افزایش یافت که در این زمان هم مقداری کمتر از زمان قبل از بیهوشی بود و فقط در دقیقه ۶۰ کاهش معنی داری پیدا کرد (۱۱). نتیجه تحقیق ذکر شده با مطالعه حاضر منطبق بود.

در این مطالعه، نتایج به دست آمده از گروه ۱ بر اثر تزریق زایلازین-کتامین نشان داد که مقدار متوسط فشار نسبی دی اکسید کربن شریانی، بعد از القاء بیهوشی تا دقیقه ۵ افزایش و سپس کاهش یافت و در دقیقه ۶۰ یک افزایش جزئی داشت. در گروه ۲ با تزریق آسپرومازین-کتامین، بعد از القا بیهوشی میانگین فشار نسبی دی اکسید کربن شریانی تا دقیقه ۱۵ افزایش و پس از آن تا دقیقه ۶۰ رو به کاهش رفت. مقایسه نتایج نشان داد بر اثر بیهوشی با زایلازین-کتامین و آسپرومازین-کتامین فشار نسبی دی اکسید کربن در هر زمان پس از بیهوشی بیشتر از زمان قبل بیهوشی بود. در القای بیهوشی با زایلازین-کتامین، فشار نسبی دی اکسید کربن افزایش شدیدتر و در مدت زمان کوتاه تری (پس از ۵ دقیقه) نسبت به آسپرومازین-کتامین (پس از ۱۵ دقیقه) داشت. در پژوهشی بر روی گوسفند که منابع:

اثر زایلازین-کتامین را بررسی کرد نشان داد بعد از القا بیهوشی میزان فشار نسبی دی اکسید کربن شریانی تا دقیقه ۵ افزایش و پس از آن تا پایان دقیقه ۶۰ کاهش یافت ولی به حد طبیعی خود باز نگشت و در دقایق ۵، ۱۵، ۴۵ و ۶۰ مقدار متوسط میزان فشار نسبی دی اکسید کربن شریانی بیشتر از مقدار قبل از بیهوشی بود و مقادیر تمامی آن‌ها با مقدار متوسط فشار نسبی دی اکسید کربن شریانی قبل از بیهوشی اختلاف معنی داری داشت (۱۳). نتایج پژوهش ذکر شده با مطالعه حاضر منطبق بود.

نتیجه گیری نهایی

هر دو ترکیب زایلازین-کتامین و آسپرومازین-کتامین باعث کاهش تعداد تنفس شدند اما تعداد تنفس در بیهوشی با زایلازین-کتامین دیرتر کاهش یافت. در القای بیهوشی با زایلازین-کتامین، فشار نسبی اکسیژن، کاهش شدیدتر و سریع تری نسبت به آسپرومازین-کتامین داشت و در مقابل فشار نسبی دی اکسید کربن افزایش شدیدتر و سریع تری نسبت به آسپرومازین-کتامین داشت. ترکیب آسپرومازین-کتامین در مقایسه با زایلازین-کتامین با توجه به تأثیرات کمتر آن روی فشار نسبی اکسیژن؛ مناسب تر بود و برای بیمارانی که مشکل تنفسی دارند، توصیه می شود از آسپرومازین-کتامین استفاده شو

۱. احمدی فرد، یدالله (۱۳۸۱). اثرات بیهوشی با زایلازین کتامین بر روی درجه حرارت تنفس، ضربان قلب، فشار خون سرخرگی و گازهای خونی گوسفند. پایان نامه دکترای عمومی دامپزشکی از دانشگاه شهید چمران اهواز، شماره ۱۸۱۵۸۴۴۸

۲. صابری افشار، ف. و بنی آدم، ع. و ولی، م. (۱۳۸۵). اثر اسپرومازین - کتامین بر روی فشار خون سرخرگی و گازهای خونی در بز. پژوهش و سازندگی، ۱۹ (۴) (پی آیند ۷۳) در امور دام و آبزیان، ۴۲-۴۸.

۳. بهبودیخواه، البرت (۱۳۶۵). بررسی اثرات کلینیکی و پاراکلینیکی داروهای گزیلازین هیدروکلراید و کتامین هیدروکلراید به تنهایی و تواما در گاو. پایان نامه دکترای عمومی دامپزشکی از دانشگاه شیراز، شماره

۴. تشیده، معادله أسمعیل و کاوسیان، عباس (۱۳۵۹). فارماکولوژی داروهای بیهوشی و داروهای مورد نیاز اطاق عمل و اکسیژن درمانی. جلد اول، انتشارات جهاد دانشگاهی تهران، صفحه ۶-۱.

۵. خورسته، نورا (۱۳۶۴). بررسی اثرات کلینیکی و پاراکلینیکی داروهای گزیلازین هیدروکلراید و کتامین هیدروکلراید به تنهایی و تواما در گوسفند. پایان نامه دکترای عمومی دامپزشکی از دانشگاه شیراز، شماره ۱۲۵.

۶. شریف نیا، مهوش (۱۳۶۵). بررسی اثرات کلینیکی و پاراکلینیکی داروهای گزیلازین هیدروکلراید و کتامین هیدروکلراید به تنهایی و تواما در بز. پایان نامه دکترای عمومی دامپزشکی از دانشگاه شیراز، شماره ۱۳۴.

۷. صدیقی، محمدرضا (۱۳۷۸). مبانی بیهوشی در حیوانات کوچک، انتشارات دانشگاه فردوسی مشهد، صفحه ۴۳ و ۷۰ لا

۸. وصال، ناصر (۱۳۷۶). اصول بیهوشی دامپزشکی، انتشارات دانشگاه شیراز، فصل ۳-۱

9. Adams, H. R. (2001). Veterinary Pharmacology and Therapeutics. 8th ed. Iowa State University Press, Ames, PP. 247-267, 314-342, 377-382.
10. Allen, D. G., Dyson, D. H., Pascoe, P. J. O. and Grady, M. R. (1986). Evaluation of a xylazine-ketamine hydrochloride combination in cat. Canadian Journal of Veterinary Research, 50(1): 23-26.
11. Blaz, C. A., Helland, R. E. and Grant, A. L. (1998). Gas exchange during xylazine-ketamine anesthesia in neonatal in calves. Veterinary Surgery, 17(3): 155-159.
12. Borkowski, G.L., Danneman, P.J., Russell, G.B. and lang, C.M. (1990). An evaluation of three intravenous anesthetic regimes in New Zealand rabbits Laboratory Animals Science, 40(3): 270-276.
13. Brown, J. N., Thorne, D.R. and Nattli, A.L. (1989). Blood pressure and other physiological responses in awake and anesthetized guinea pigs. Laboratory Animals Science, 39 (2): 142-148.
14. Clark, D.M. (1982). Cardiopulmonary response to xylazine-ketamine anesthesia in the dog. American Animal Hospital Association, 18 (9): 815-821.

15. Dutt, B.K., Hossain, M.A. and Rahman, M.M. (1998). Evaluation of some injectable sedatives and anaesthetics in the rabbit. *Bangladesh Veterinarian*, 15 (1): 13-17.
16. Getty, R. (1975). *Sisson and Grossman's the Anatomy of Domestic Animals*, 8th ed., W. B. Saunders Company, Philadelphia, PP : 804-1092.
17. Guyton, A.C. and Hall, J.E. (1996). *Textbook of Medical physiology*, 9th ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia, PP: 387-388, 525-534.
18. Hall, L.W. and Clark, K.W. (2001). *Veterinary Anesthesia*. 10th ed. W.B. Saunders Company, London, PP: 10-28, 29-60, 113-129.
19. Haskins, S.C., Farver, T.B. and Putz, J.D. (1986). Cardiovascular changes in dogs given diazepam and diazepam-ketamine. *American Journal of Veterinary Research*, 47(4): 795-798.
20. Hobbs, B.A., Rolhall, T.G., Sprenkel, T.L. and Anthony, K.L. (1991). Comparison of several combination for anesthesia in rabbits. *American Journal of Veterinary Research*, 52 (5): 669-674.

Comparison of anesthetic effects of xylazine-ketamine with acepromazine-ketamine on respiratory factors in goats

Noushin Ghavami ^{*1}, Seyed Rasul MarashiPour ², Behnam Pedram ², Ali Abotorabi ³

1- Doctor of Veterinary Medicine graduate, Shushtar Branch, Islamic Azad University, Shushtar, Iran

2- Department of Veterinary Medicine, Faculty of Agriculture and Veterinary Medicine, Shushtar Branch, Islamic Azad University, Shushtar, Iran

3- Doctor of Veterinary Medicine student, Shushtar Branch, Islamic Azad University, Shushtar, Iran

***Corresponding author: Nooshghavami@gmail.com**

Abstract

In order to reduce the risks of anesthesia in goats, it is important to choose drugs that introduce the least injury into the body. The aim of this study was to compare the effects of xylazine-ketamine anesthesia with Acepromazine-ketamine on respiratory factors in goats. In this study, 6 female goats were used in the weight range of 19-29 kg and the age was 18-24 months. The goats were divided into two groups of three. In group 1, xylazine-ketamine was injected with doses of 0.2 and 10 mg/kg, respectively, and also in group 2, acepromazine-ketamine was injected with doses of 0.5 and 10 mg/kg, respectively. Xylazine and acepromazine were injected intramuscularly, and ketamine was injected intravenously. The respiratory factors of each group were measured before anesthesia and 5, 15, 30, 45, and 60 minutes after anesthesia and compared with each other. In anesthesia with xylazine-ketamine, compared to acepromazine-ketamine, the respiratory rate decreased in a longer period of time. Also, the relative pressure of arterial oxygen decreased more strongly and faster in anesthesia with xylazine-ketamine. On the other hand, the relative pressure of Carbon dioxide had a stronger and faster increase. the combination of acepromazine-ketamine compared to xylazine-ketamine due to its lower effects on the relative oxygen pressure; It was more appropriate.

Keywords: Anesthesia, Xylazine, Acepromazine, Goat Respiratory factors