


بسم الله الرحمن الرحيم
دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران



هوشبرهای عمومی استنشاقی

دکتر گودرز صادقی
دانشیار فارماکولوژی

هوشبرهای استنشاقی مورد استفاده در دامپزشکی

- گاز:
 - نیتروز اکساید
 - مایعات فرار:
 - ایزوفلوران
 - سووفلوران
 - هالوتان
 - متوکسی فلوران



halothane

نیتروز اکساید

$N \equiv N = O$
nitrous oxide

- گاز
- گاز خنده آور
- به ندرت به تنهایی استفاده میشود
- کاربرد: به عنوان ناقل برای هوشبرهای مایع تبخیر شونده (فرار)
- عرضه در کپسولهای آبی رنگ با فلومتر
- سریع الاثر
- اثر هوشبری ضعیف
- اثر ضد درد قوی



شاخصهای اثر هوشبرهای استنشاقی

- حداقل غلظت آلوئولی (Minimum Alveolar Concentration) یا MAC
- فشار بخار
- ضریب سهمی حلالیت

حداقل غلظت آلوئولی

- غلظتی از یک هوشبر در آلوئول ها که برای ایجاد حالت عدم پاسخ به یک تحریک جراحی استاندارد لازم باشد.
- **MAC** معرف قدرت اثر یک هوشبر استنشاقی است:
- هر چه کمتر، خاصیت هوشبری قویتر!

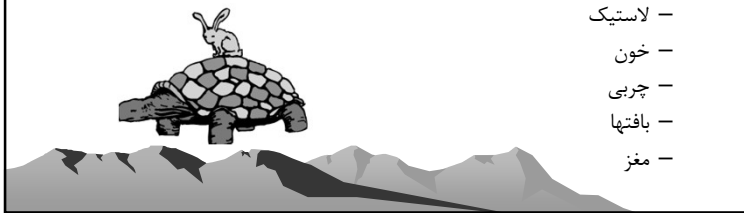


مقایسه قدرت هوشبری هوشبرهای استنشاقی بر مبنای MAC

	سگ	گره	اسب	انسان
Methoxyflurane	0.23%	0.23%	-----	0.16%
Halothane	0.87%	0.82%	0.88%	0.74%
Isoflurane	1.28%	1.63%	1.31%	1.15%
Sevoflurane	2.1-2.36%	2.58%	2.31%	1.7%
Nitrous oxide	188%	255%	205%	105%

ضریب حلالیت

- نام دیگر: ضریب سهمی (Partition coefficient)
- شاخصی برای: ترجیح یک هوشبر برای نفوذ در محیط های بیولوژیک مختلف
- نشان دهنده سرعت اثر یک هوشبر
- محل هایی که هوشبر نفوذ میکند:
- لاستیک
- خون
- چربی
- بافتها
- مغز



ضریب های حلالیت

	خون:گاز	لاستیک:گاز
Methoxyflurane	12	635
Halothane	2.4	120
Isoflurane	1.4	62
Sevoflurane	0.69	

ضریب های حلالیت

- هر چه ضریب بزرگتر باشد، هوشبر کندتر (دیرتر) اثر میکند.
- ضریب حلالیت لاستیک: گاز هالوتان نسبت به ایزوفلوران بیشتر است، در نتیجه:
– هالوتان از ایزوفلوران دیرتر اثر میکند.
- ایزوفلوران نسبت به سووفلوران ضریب حلالیت خون: گاز بالاتری دارد، بنابراین:
– ایزوفلوران از سووفلوران دیرتر اثر میکند.

خصوصیات هوشبرهای استنشاقی

- حداقل غلظت آئولوی: قدرت اثر
- فشار بخار: توانائی تبخیر شونده
- ضریب های حلالیت: سرعت اثر

خصوصیات مشترک مایعات هوشبر

- تشابه شیمیایی
- همگی از کلروفلوروکربن ها هستند.
- همگی خاصیت تضعیف کننده دارند:
– تضعیف دستگاه اعصاب مرکزی
– تضعیف قلب و عروق
– تضعیف تنفس
– تضعیف عملکرد کبد و کلیه
– ایجاد اتساع عروق محیطی
– کاهش فشار خون

مقایسه هوشبرهای استنشاقی

- تضعیف میوکارد:
– Halothane > or = methoxyflurane > isoflurane = sevoflurane
- کاهش برونده قلب:
– Halothane > or = methoxyflurane > isoflurane = sevoflurane
- کاهش مقاومت عروق سیستمیک:
– Isoflurane = sevoflurane > methoxyflurane > or = halothane
- تضعیف تنفس:
– Isoflurane = sevoflurane > methoxyflurane > halothane

مقایسه هوشبرهای استنشاقی

- قدرت اثر:
 - Methoxyflurane >> Halothane > Isoflurane > Sevoflurane
- میزان MAC:
 - Methoxyflurane << Halothane < Isoflurane < Sevoflurane
- فشار بخار:
 - Isoflurane = Halothane > Sevoflurane >> Methoxyflurane
- سرعت اثر:
 - Sevoflurane > isoflurane > halothane >>> methoxyflurane



سووفلوران

- جدید و توسعه یافته: سریعتر، دارو و تجهیزات مربوطه گرانتر!

SevoFlo™ (sevoflurane)

THE DAWN OF THE NEXT GENERATION IN ANESTHESIA

SevoFlo™ (sevoflurane) represents a new alternative in selecting an anesthetic for dogs.

SAFETY—The depth of anesthesia may be altered easily and rapidly. SevoFlo (sevoflurane) is compatible with barbiturate, propofol and other commonly used intravenous anesthetics. Among inhalant anesthetics, sevoflurane has the least arrhythmogenic potential.

SPEED—A low solubility coefficient (blood: gas partition coefficient of 0.68) affords quick entry into the bloodstream, escape into the brain and rapid elimination from the lungs.

EASE OF USE—SevoFlo has a non-pungent odor and can be used for mask inductions. SevoFlo is indicated for the induction and maintenance of general anesthesia in dogs. Sighthounds were found to be comparable to other breeds in the quality of induction, maintenance and recovery.

CONTRAINDICATIONS

- SevoFlo is contraindicated in dogs with a known sensitivity to sevoflurane or other halogenated agents.

WARNINGS

- Like other inhalation anesthetics, sevoflurane is a profound respiratory depressant.
- Respiration must be monitored closely in the dog and supported when necessary with supplemental oxygen and/or assisted ventilation.
- Due to sevoflurane's low solubility in blood, increasing the concentration may result in rapid hemodynamic changes compared to other volatile anesthetics.

See product insert for full prescribing information, adverse reaction and precautionary statements.

Home Page

<http://www.gsadeghi.ir>

E-Mail

gsadeghi@ut.ac.ir

خدایا چنان کن سرانجام کار تو خشنود باشی و ما رستگار

