



بہ شناسہ

عنوان و نام پدیدآور

## مشخصات نشر

## مشخصات ظاهری

## شاہک

وضعیت فرهنگست نویسم

یادداشت

موضوع

بہ ہوشی (بہ شکہ) -- آزمونیہا و تمہینیہا

## Anesthesia -- Examinations, questions, etc

بیشکی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها

**Medicine -- Examinations, questions, etc.**

گروہ، مانکا، ۱۹۵۸-م.

**Gropper, Michael A.**

میلاد بنیالہ دسمبر ۱۹۳۹ء - م

**Miller, Ronald D.**

1048 H. Li et al.

Hines, Roberta L.

Hilles, Roberta L.

جونز، استفانی بریکنر، ۱۹۶۶-م.

lie Brickner), 1966-

استولتینگ، رابرت کی۔

**Stoelting, Robert K.**

ونسان، ژى. ال.، ۱۹۴۹ - م.

**Vincent, J. L.**

فنک، محل، ۱۹۴۸ - م.

**Fink, M.P. (Mitchell P.)**

DRYA / 5

106. YAGCI, M. 1993. *Journal of Ecology* 81: 1001-1011.

97-076717  
ANIMMS

**شماره کتابشناسی ملی**

فیا

مجموعه سوالات ارتقاء تخصصی، بیهوشی ۱۴۰۳ (قطب‌های تبریز، شیراز و تهران)

باسخدهم، به سوالات: دکتر علم، عمران، داد.

ناشر: انتشارات کاردیا

صفحه آرا: رزیدنت یار - منیره امیری مقدم

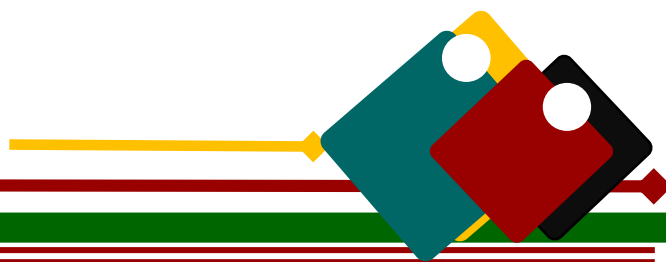
طراح و گرافست: **رزیدنت یار**

آدرس: تهران میدان انقلاب - کارگرنجوبی - خیابان روانمهر - بن بست دولتشاهی پلاک ۱ واحد ۱۸

شماره تماس: ۶۶۴۱۹۵۲۰، ۸۸۹۴۵۲۰۸، ۸۸۹۴۵۲۱۶-۲۱، شماره تماس ویژه: ۹۱۰۹۵۹۶۷-۲۱.

**www.residenttyar.com**

## هر گونه کی‌برداری از این اثر پیگرد قانونی دارد.



# مجموعه سوالات ارتقاء تخصصی

بیهوشی ۱۴۰۳

قطب‌های تبریز، شیراز و تهران

کتاب جامع آمادگی آزمون ارتقاء و مورد ۱۴۰۴

nesthesia/R.D Miller/8th/Churchill Livingstone/2020

Stoeltings Anesthesia And Co-Existing Disease 2022

Critical care medicine : principles of diagnosis and management in  
the adult,5th.ed



## پاسخدهی به سوالات

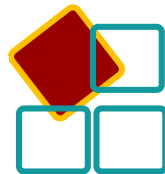
دکتر علی عمرانی راد

متخصص بیهوشی

فوق تخصص مراقبت‌های ویژه بزرگسالان

مورد تخصصی سال ۱۳۹۹

## فهرست مطالب



سؤالات و پاسخنامه ارتقاء قطب تبریز ..... ۱۱

سؤالات و پاسخنامه ارتقاء قطب شیراز ..... ۱۱۳

سؤالات و پاسخنامه ارتقاء قطب تهران ..... ۲۱۳





## سؤالات و پاسخنامه ارتقاء قطب تبریز

۱. نمودار زیر امواج نرمال فشار ورید مرکزی است. موج a مربوط به کدام یک از گزینه‌های زیر است؟
- (الف) در پایان سیستول رخ می‌دهد.
- (ب) قبل از موج P در ECG مشاهده می‌شود.
- (ج) جزء مؤلفه‌های دیاستولیک می‌باشد.
- (د) در طول رلاکسیشن دهلیز ایجاد می‌شود.

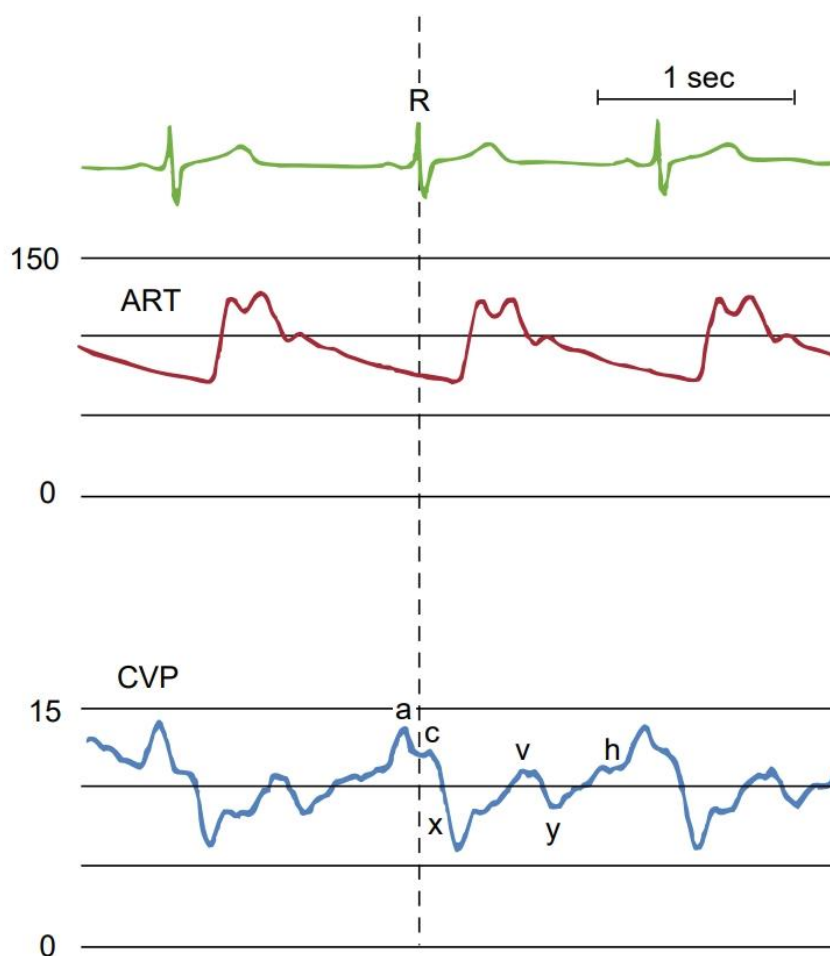
پاسخ: ج

این سؤال از فصل ۳۶ کتاب میلر طرح شده است.

امواج CVP شامل پنج فاز است که سه پیک (a, c, v) و دو بخش نزولی (x, y) دارد.

**TABLE 36.3** Central Venous Pressure Waveform Components

| Waveform Component | Phase of Cardiac Cycle | Mechanical Event                                                         |
|--------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| a wave             | End-diastole           | Atrial contraction                                                       |
| c wave             | Early systole          | Isovolumic ventricular contraction, tricuspid motion toward right atrium |
| v wave             | Late systole           | Systolic filling of atrium                                               |
| h wave             | Mid- to late diastole  | Diastolic plateau                                                        |
| x descent          | Mid-systole            | Atrial relaxation, descent of the base, systolic collapse                |
| y descent          | Early diastole         | Early ventricular filling, diastolic collapse                            |



**Fig. 36.35 Normal central venous pressure (CVP) waveform.** The diastolic components (y descent, end-diastolic a wave) and the systolic components (c wave, x descent, end-systolic v wave) are all clearly delineated. A mid-diastolic plateau wave, the h wave, is also seen because heart rate is slow. Waveform identification is aided by timing the relation between individual waveform components and the electrocardiographic R wave. Waveform timing using the arterial (ART) pressure trace is more confusing, owing to the relative delay in the systolic arterial pressure upstroke. (From Mark JB. *Atlas of Cardiovascular Monitoring*. New York: Churchill Livingstone; 1998.)

- ✓ واضح‌ترین موج، موج a مربوط به انقباض دهلیز است که در انتهای دیاستول به دنبال موج p در ECG ایجاد می‌شود. انقباض دهلیزی موجب افزایش فشار دهلیزی شده و atrial kick ایجاد می‌کند تا بطن راست از طریق دریچه تریکوسپید که باز می‌باشد، پر شود.
- ✓ به دنبال ریلکس شدن دهلیز موج a کاهش می‌یابد.
- ✓ سپس موج c ایجاد می‌شود که افزایش مختصری در فشار دهلیز است که توسط انقباض بطنی ایزوولمیک ایجاد شده، دریچه تریکوسپید را می‌بندد و آن را به سمت دهلیز هل می‌دهد.
- ✓ موج c با موج R در ECG همزمان است و شروع سیستول دهلیزی است.
- ✓ موج c می‌تواند ناشی از اثرات شریان کاروتید مجاور باشد که از آن با نام موج ضربه‌ای کاروتید یاد می‌شود.



## سؤالات و پاسخنامه ارتقاء قطب شیراز

۱. کدام یک از گزینه‌های ذیل باعث کاهش Basal Metabolic Rate مغز می‌شود؟

الف) سدیم تیوپنتال

ب) هوشبرهای تبخیری

ج) پروپوفل

د) هیپوترمی خفیف

پاسخ: د

این سؤال از فصل ۱۱ کتاب میلر طرح شده است.

به ازای هر درجه‌ی سلسیوس کاهش دما ۶ تا ۷ درصد سربرال متابولیک ریت (CMR) کاهش می‌یابد. همانند داروهای بیهوشی هایپوترمی می‌تواند موجب مهار کامل EEG (حدود ۱۸ تا ۲۰ درجه سانتی‌گراد) شود برخلاف داروهای بیهوشی کاهش دما بیشتر از آنچه که موجب مهار EEG می‌شود می‌تواند موجب کاهش بیشتر CMR گردد. علت این کاهش این است که داروهای بیهوشی فقط جزئی از CMR را کاهش می‌دهند که مربوط به عملکرد نورونی می‌باشد در حالی که هایپوترمی موجب کاهش مصرف سلولی انرژی شده و هم عملکرد فیزیولوژیک و هم جزء پایه مربوط به تمامیت سلولی را تحت تأثیر قرار می‌دهد. هایپوترمی خفیف تمایل دارد تا ابتدا جزء بازال CMR را کاهش دهد.

۲. آقای ۲۵ ساله با تشخیص سیروز کبدی کنترل شده جهت عمل اورژانس آپاندکتومی به اتاق عمل آورده شده است. در خصوص

مدیریت بیهوشی این بیمار کدام گزینه صحیح می‌باشد؟

الف) طول اثر میدازولام تغییر نمی‌کند.

ب) ایزوفلوران جریان خون کلی کبد را حفظ می‌کند.

ج) در این بیمار متابولیسم مورفین طبیعی است.

د) پروپوفول می‌تواند در عملکرد کبد اختلال ایجاد کند.

پاسخ: ب

این سؤال از فصل ۱۶ کتاب میلر طرح شده است.



اثرات کبدی هوشبرهای استنشاقی به طور اولیه تغییر در پرفیوژن کبدی است. جریان خون کلی کبد (THBF) مجموع TBF و جریان خون شریان کبدی (HABF) می‌باشد. کاهش TBF با افزایش HABF سعی می‌کند که THBF را حفظ کند و بالعکس و این کار را از طریق فرایندی به نام پاسخ بافوری شریان کبدی (HABR) انجام می‌دهد.

هوشبرهای استنشاقی موجب کاهش MAP و CO می‌شوند که موجب کاهش TBF به صورت وابسته به دوز می‌شود. در بیهوشی با ایزوفلوران، سووفلوران و دسفلوران HABR حفظ می‌شود و در نتیجه THBF حفظ می‌شود ولی در مورد هالوتان این اتفاق رخ نمی‌دهد. در بیماران مبتلا به سیروز متابولیسم مورفین، مپریدین و آلفنتانیل کاهش یافته است و طول اثرات آنها زیاد می‌شود و در بیماران نارسایی خفیف کبدی فارماکوکینتیک فنتانیل، سوفنتانیل و رمی فنتانیل بدون تغییر می‌ماند. به لحاظ بالینی پروپوفول هیچ عارضه جانبی بر عملکرد کبد ندارد. حذف میدازولام در اختلالات کبدی مختل می‌شود که منجر به طولانی شدن اثرات سدا تیو آن می‌شود. حذف دکسمتومیدین هم در بیماران با عملکرد مختل کبدی کاهش می‌یابد و لازم است دوز آن را در اختلالات کبدی کاهش دهیم.

۳. کدام گزینه ذیل از بروز Hypoxic Gas Mixture در سیستم دستگاه بیهوشی جلوگیری می‌کند؟

الف) Sensitive oxygen ratio controller system

ب) Nitrous oxide-oxygen proportioning system

ج) Oxygen supply failure protection devices

د) Oxygen sensor analyzer

پاسخ: د

این سؤال از فصل ۲۲ کتاب میلر طرح شده است.

استانداردهای ASTM تأکید که ماشین بیهوشی حتماً باید یک سنسور برای مانیتور کردن غلظت اکسیژن در بازوی دمی یا قطعه‌ی Y-Piece مدار تنفسی وجود داشته باشد. اگر نسبت اکسیژن دمی ( $\text{FiO}_2$ ) به زیر حد مشخص شده برسد که قابل تنظیم نبوده و به کمتر از ۱۸ درصد برسد آلارم باید طی ۳۰ ثانیه به صدا دربیاید. سنسور اکسیژن در واقع خط آخر دفاعی برای بیمار می‌باشد تا از دریافت مخلوط گاز هایپوکسیک جلوگیری به عمل آید.

۴. خانم ۶۰ ساله‌ای با تشخیص انسداد روده تحت لاپاراتومی قرار می‌گیرد. به علت آسیب عروقی حین عمل جراح مجبور می‌شود با گذاشتن چندین پک شکم بیمار را ببندد. چنانچه پس از عمل برون ده ادراری بیمار کاهش یابد و کلیه‌ها دچار اختلال در عملکرد شوند، کدام گزینه در خصوص آسیب کلیوی این بیمار صحیح می‌باشد؟

الف) تهویه مکانیکی با فشار راه هوایی بالا از عوامل دخیل در ایجاد آن است.

ب) فشار داخل شکمی به طور ثابت بالاتر از ۱۰ mmHg می‌باشد.

ج) می‌تواند با مکانیسم post-renal موجب کاهش خونرسانی کلیه شود.

د) میزان مایع درمانی این بیمار حین عمل جراحی کم بوده است.

پاسخ: الف

این سؤال از فصل ۴۲ کتاب میلر طرح شده است.





## سؤالات و پاسخنامه ارتقاء قطب تهران

۱. شایعترین نوع اختلال تنفسی حین خواب کدامیک از موارد زیر است؟

الف) آپنه انسدادی حین خواب

ب) آپنه مرکزی حین خواب

ج) هیپونتیلیاسیون حین خواب

د) هیپوکسی شبانه

پاسخ: الف

این سؤال از فصل ۱۰ کتاب میلر طرح شده است.

O.S.A شایعترین نوع اختلال تنفسی حین خواب می باشد. تشخیص O.S.A در بیماران با:

۱) بیش از ۱۵ واقعه انسدادی واضح در هر ساعت از خواب

یا

۲) وقایع انسدادی کمتر از ۵ تا ۱۰ واقعه در هر ساعت

و علائم روزانه خواب آلودگی یا comorbidity هایی مانند HTN، AF

**TABLE 10.4** Severity of Sleep Apnea Based on Respiratory Disturbance Index or Apnea Hypopnea Index

|                      | RDI (Events Per Hour) | AHI (Events Per Hour) |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| No sleep apnea       | <5                    | <5                    |
| Mild sleep apnea*    | ≥5 to <15             | ≥5 to <15             |
| Moderate sleep apnea | ≥15 to <30            | ≥15 to <30            |
| Severe sleep apnea   | ≥30                   | ≥30                   |

\*Only diagnosed if comorbidities like hypertension, atrial fibrillation or day-time sleepiness are present.

A respiratory disturbance index (RDI) less than 5 per hour is physiologic and found in healthy humans. Sleep apnea is mild with RDI between 5 and 15 per hour, moderate with RDI between 15 and 30 events per hour, and considered severe with an RDI of 30 and greater per hour of sleep. Equal cutoff values are similar for severity based on the apnea hypopnea index (AHI).



۲. خانمی ۵۶ ساله مبتلا به درد پس از زونا مراجعه نموده است. در گذشته دارویی برای وی به مدت چند ساعت انفوزیون شده که بسیار مفید بوده است و پس از آن برای بیمار داروی مگزلیتین تجویز شده است. وی از شما می‌خواهد آن داروی وریدی را مجدداً به شکل وریدی برای بیمار انفوزیون کنید. اما نام آن دارو را نمی‌داند. این بیمار به احتمال خیلی زیاد تحت انفوزیون کدام دارو قرار گرفته است؟

الف) کتامین

ب) لیدوکائین

ج) کلونیدین

د) پروپوفول

پاسخ: ب

این سؤال از فصل ۲۵ کتاب میلر طرح شده است. مگزلیتین هم خانواده‌ی خوراکی لیدوکائین است و برای بهبود گذرای دردهایی که با لیدوکائین وریدی بهبودی داشتند به کار می‌رود. در بسیاری از موارد جهت مؤثر بودن درمان لیدوکائین، لیدوکائین وریدی در بیماران تست می‌شود که در این تست اگر پاسخ مناسب مشاهده شود می‌توان از مگزلیتین خوراکی جهت نگهدارنده‌ی درمان استفاده کرد. این درمان می‌تواند موجب کاهش درد در بیماران با نوروپاتی دیابتی دردناک مقاوم به سایر درمان‌ها شود. مگزلیتین به تنهایی در درد فانتوم، درد پس از آسیب طناب نخاعی به کار می‌رود. فیبرومیالژیا و درد میوفاشیال، وضعیت‌های دیگری هستند که ممکن است به رژیم‌های درمانی لیدوکائین و مگزلیتین پاسخ دهند. در مورد نقش مگزلیتین خوراکی درمان اریترومیالژی اولیه، دردهای استخوانی متاستاز و سردرد گزارش شده است.

۳. تزریق لیدوکائین معمولاً در محل تزریق دردناک است. برای کاهش درد ناشی از تزریق لوکال لیدوکائین در محل تزریق کدام داروی زیر را به کار می‌برید؟

الف) اپی نفرین

ب) نوراپینفرین

ج) دگزامتازون

د) بیکرنات

پاسخ: د

این سؤال از فصل ۲۹ کتاب میلر طرح شده است. اضافه کردن سدیم بی‌کربنات به محلول لوکال آنستتیک و تزریق آن در اطراف عصب، موجب تسریع زمان شروع اثر و کاهش حداقل غلظت مورد نیاز برای بلوک هدایتی عصب توسط افزایش pH می‌شود. آلکالیزه کردن محلول لیدوکائین توسط اضافه کردن سدیم بی‌کربنات بلافاصله قبل از تزریق می‌تواند موجب کاهش درد بر روی پوست شده و زمان شروع اثر را بهبود بخشد.