

# بیمارستان

سوالات آزمون ارتقا ۱۴۰۱

بیهوشی

با پاسخ تشریحی

گردآوری و تالیف:

دکتر محمد قائمی

بورد تخصصی بیهوشی

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

دکتر تایماز امیراصلانی

متخصص بیهوشی

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی ایران

رتبه برتر بورد سال ۱۳۹۹



ناشر کتاب‌های تخصصی و فوق تخصصی پزشکی

[www.mahanboard.ir](http://www.mahanboard.ir)

## سوالات آزمون ارتقا ۱۴۰۱ بیهوشی با پاسخ تشریحی

۱- آقای ۶۰ ساله با تومور بزرگ کبدی کاندیدای جراحی رزکسیون کبد است. جهت کاهش خونریزی حین عمل کدام اقدام مناسب است؟

- الف) حفظ CVP بالای ۱۰
- ب) تجویز پروفیلاکتیک فاکتور ۷
- ج) تجویز پروفیلاکتیک پلاسمای منجمد
- د) تجویز پروفیلاکتیک ترانگزامیک اسید

گزینه د صحیح است.

خونریزی حین عمل رزکسیون کبد با موربیدیتی و مورتالیتی حین عمل مرتبط است.

### ریسک فاکتورهای افزایش دهنده احتمال ترانسفیوژن:

- ۱) آنمی قبل از عمل
- ۲) پروسیژر خارج کبدی
- ۳) نیاز به اکسیژر کاوال
- ۴) هیپاتکتومی ماژور (بالتر از ۳ سگمنت)
- ۵) سایز تومور
- ۶) ترومبوسیتوپنی
- ۷) سیروز
- ۸) عمل مجدد

که در این موارد می توان از cell salvage و ANH استفاده کرد و تکنیک انسداد عروق هیپاتیک توسط جراح برای کاهش خونرسانی به کبد است (توسط انسداد لیگامان هیپاتودونال) که به نام مانور pringle معروف است که عارضه آن پتانسیل ایسکمی هیپاتیک و آسیب ری پرفیوژن است که جهت کاهش عوارض ۱۵ تا ۲۰ دقیقه کلامپ می کنند و ۵ تا ۱۰ دقیقه آنکلامپ می کنند و مجموع زمان ایسکمی کمتر از ۱۲۰ دقیقه باشد (سووفلوران هم در این موارد کمک کننده بوده است) ولی در مطالعات جدید، استفاده از مانور پرینگل به صورت روتین زیر سوال رفته است.

تکنیک بعدی در کاهش خونریزی رزکشن کبدی کاهش دادن CVP به زیر 5mmHg است (مثلاً با مایع حین عمل کمتر از 1 ml/kg/h و در عوض استفاده از وازوپرسور برای فشار سیستول بالای ۹ و برونده ادراری بالای 25 ml/h و یا کلامپ IVC در داخل کبد). از اپروچ های دیگر، استفاده از فاکتور VIIa نو ترکیب است که استفاده از آن منفعتی نداشته است ولی استفاده از ترانگزامیک اسید به صورت 500 mg IV قبل از انسزیون به دنبال 250 mg هر ۶ ساعت برای سه روز در کاهش خونریزی مفید بوده است. (RCT اخیر نشان داده خونریزی و مدت زمان عمل و ماندن در بیمارستان با شواهد پایین با پایین نگه داشتن CUP کاهش می یابد).

میلر ۲۰۲۰، فصل ۱۶، صفحه ۴۳۸ الی ۴۴۰



۲- روش استاندارد طلایی برای تشخیص اختلالات خواب کدام گزینه می باشد؟

- الف) Actigraphy  
ب) Respiratory Polygraphy  
ج) Polysomnography  
د) Encephalography

گزینه ج صحیح است.

پلی سومنوگرافی تنها متد ارزیابی بیماری‌های خواب است که مرحله قطعی خواب را مشخص می کند و استاندارد طلایی تشخیصی بیماری‌های مختلف خواب است که شامل EEG و الکترواکولوگرافی جهت تشخیص حرکات چشم و حداقل EMG جهت تشخیص فعالیت عضلانی چانه است که این سه ارزیابی با سنسورهای نازال تشخیص آپنه و هیپوپنه و اکسیمتری و پلتیسموگرافی جهت سنجش تلاش تنفسی شکم و قفسه سینه و سنسور پوزیشن بدن و EMG پا جهت سندرم پای بی‌قرار یا اختلالات رفتاری خواب REM تکمیل می شوند.

میلر ۲۰۲۰، فصل ۱۰، صفحه ۲۷۴ قسمت Polysomnography

۳- در یک حاملگی طبیعی کدام یک از پارامترهای تنفسی زیر در مادر بدون تغییر می ماند؟

- الف) Forced Vital Capacity  
ب) Vital Capacity  
ج) Tidal Volume  
د) Expiratory Reserve Volume

گزینه ب صحیح است.

در افراد باردار TLC کاهش می یابد و VC بدون تغییر می ماند. ولی در افراد مسن TLC بدون تغییر می ماند و VC کاهش می یابد.

TABLE 62.2 Changes in the Respiratory System at Term

Pulmonary Parameter	Value Near Term Compared With Nonpregnant Value
Minute ventilation	Increased 45%-50%
Respiratory rate	Increased 0%-15%
Tidal volume	Increased 40%-45%
<b>LUNG VOLUMES</b>	
Inspiratory reserve volume	Increased 0%-5%
Tidal volume	Increased 40%-45%
Expiratory reserve volume	Decreased 20%-25%
Residual volume	Decreased 15%-20%
<b>LUNG CAPACITIES</b>	
Vital capacity	No change
Inspiratory capacity	Increased 5%-15%
Functional residual capacity	Decreased 20%
Total lung capacity	Decreased 0%-5%
<b>OXYGEN CONSUMPTION</b>	
Term	Increased 20%-35%
Labor (first stage)	Increased 40% above prelabor value
Labor (second stage)	Increased 75% above prelabor value
<b>RESPIRATORY MEASURES</b>	
FEV <sub>1</sub>	No change
FEV <sub>1</sub> /FVC	No change
Closing capacity	No change

میلر ۲۰۲۰، فصل ۶۲، صفحه ۲۰۰۹، جدول ۲-۶۲



۴- متابولیسم بافتی کدام هوشبر استنشاقی زیر بیشتر است؟

الف ( سووفلوران      ب) ایزوفلوران      ج) انفلوران      د) دسفلوران

گزینه الف صحیح است.

ترتیب متابولیسم بافتی:

Methoxyflurane ≥ Halothane > Sevo > Enf > Iso > Des

(کلیوی و کبدی)      (کبدی)      (کبدی)      (کلیوی و کبدی)

**TABLE 20.3** Metabolism of Halogenated Volatile Anesthetics

Anesthetic	Halothane	Methoxyflurane	Enflurane	Isoflurane	Desflurane	Sevoflurane
Extent of tissue metabolism (%)	25	70	2.5	0.2	0.02	5
Oxidizing enzymes	CYP2E1 CYP2A6	CYP2E1 CYP1A2, 2C9/10, 2D6	CYP2E1	CYP2E1	CYP2E1	CYP2E1
Oxidative metabolites	F <sub>3</sub> C-COOH HBr, HCl	H <sub>3</sub> C-O-CF <sub>2</sub> -COOH HCl <sub>2</sub> C-COOH HOOC-COOH HF, HCl	HF <sub>2</sub> C-O-CF <sub>2</sub> -COOH HCl, HF	HF <sub>2</sub> C-O-CO-CF <sub>3</sub> F <sub>3</sub> C-COOH CF <sub>2</sub> HOH HCl	HF <sub>2</sub> C-O-CO-CF <sub>3</sub> F <sub>3</sub> C-COOH CF <sub>2</sub> HOH HF	HO-CH(CF <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> HF
Trifluoroacetylated hepatocellular proteins	+++++	n/a	++	+	+	none
Reducing enzymes	CYP2A6 CYP3A4	n/a	n/a	n/a	n/a	
Reductive metabolites	F <sup>-</sup> , Br <sup>-</sup> F <sub>2</sub> C=CHCl F <sub>3</sub> C-CH <sub>2</sub> Cl					
Tissue toxicities	Hepatic	Renal Hepatic	Renal Hepatic	Hepatic	Hepatic	Hepatic
Fulminant hepatitis incidence	1:20,000	Reported, incidence unknown	1:300,000	rare	rare	Few case reports
References	72-76	77-80	81-85	84,86-88	89-92	78,93-96

The plus signs indicate relative degree of protein modification. n/a, the specific enzymes are not identified in these cases. Kharasch ED. Adverse drug reactions with halogenated anesthetics. *Clin Pharmacol Ther.* 2008;84:158-162.

میلر، فصل ۲۰، صفحه ۵۲۷، Table 20-3

۵- کدام یک از موارد زیر باعث کاهش جریان خون کلیوی می‌شود؟

الف) Kinins

ب) Prostaglandins

ج) Atrial natriuretic peptide

د) Antidiuretic hormone

گزینه د صحیح است.

همان طور که در Fig 17-10 مشاهده می‌فرمایید سیستم‌های وازوکانستریکتور شامل سیستم سمپاتو آدرنال و رنین - آنژیوتانسین و آلدوسترون و هورمون و آنتی‌دیورتیک (ADH) موجب کاهش جریان خون کلیوی (RBF) و کاهش GFR و فلوی ادراری و دفع سدیم می‌شود و سیستم وازودیلاتور شامل پروستوگلاندین و کینین و ANP موجب افزایش فلوی کلیوی و دفع سدیم می‌شود و سیستم وازودیلاتور شامل پروستوگلاندین و کینین و ANP موجب افزایش فلوی کلیوی (RBF) و افزایش GFR و افزایش فلوی ادراری و افزایش دفع سدیم می‌شوند.

Vasoconstrictor Systems	Vasodilator Systems
Sympathoadrenal system Renin-angiotensin system Aldosterone Antidiuretic hormone (ADH)	Prostaglandins Kinins Atrial natriuretic peptide (ANP)
↓ RBF ↓ GFR ↓ Urine flow ↓ Na excretion	↑ RBF ↑ GFR ↑ Urine flow ↑ Na excretion

**Fig. 17.10 Neurohormonal renal regulatory systems.** *GFR*, Glomerular filtration rate; *Na*, sodium; *RBF*, renal blood flow; ↓, decreased; ↑, increased. Modified from Sladen RN. Effect of anesthesia and surgery on renal function. *Crit Care Clin.* 1987;3(2):380-393.

میلر، فصل ۱۷، صفحه ۴۴۹، تصویر ۱۰-۱۷

۶- کدامیک از موارد درباره potency داروها صحیح است؟

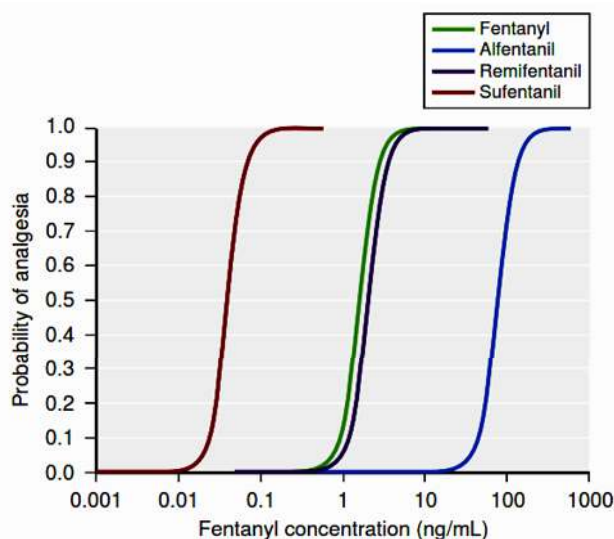
الف) شیفتمنحنی غلظت - اثر به سمت چپ، به معنی potency بیشتر است.

ب) هر چه دارو potent تر باشند عدد  $C_{50}$  آن بزرگتر است.

ج) potency عبارت است از توانایی یک دارو در ایجاد اثر مورد نظر پس از اتصال به رسپتورها

د) در بین داروهای مخدر موجود، سوفنتانیل بالاترین  $C_{50}$  را دارد.

گزینه الف صحیح است.



**Fig. 18.23 Pharmacodynamic models for fentanyl congeners.** The  $C_{50}$  for each drug is different, but the slope and maximal effect are similar. (From Egan TD, Muir KT, Hermann DJ, et al. The electroencephalogram (EEG) and clinical measures of opioid potency: defining the EEG-clinical potency relationship ("fingerprint") with application to remifentanil. *Int J Pharmaceut Med.* 2001;15(1):11-19.)



پوتنسی و افیکسیسی دو مفهوم مهم می‌باشند که باید افتراق داده شوند. پوتنسی به مفهوم مقدار داروی مورد نیاز جهت ایجاد یک اثر می‌باشد که C50 پارامتری شایع برای توصیف آن است که در منحنی مقایسه غلظت مورد نیاز برای ایجاد یک اثر، هرچه منحنی به سمت چپ شیفت پیدا کند (C50 کوچکتر)، آن دارو پوتنت‌تر است. مثلا در Fig. 18-23، C50 چند مخدر از خانواده فنتانیل مقایسه شده است که C50 سوفنتانیل از همه کمتر است (0.04 ng/mL) و C50 آلفنتانیل از همه بزرگتر است (75 ng/mL) لذا سوفنتانیل بسیار از آلفانتانیل پوتنت‌تر است. ولی Efficacy، ارزیابی توانایی تولید یک اثر خاص توسط دارو با اتصال به گیرنده است که به فول آگونیست و پارشیال آگونیست تقسیم می‌شود.

میلر ۲۰۲۰، فصل ۱۸، صفحه ۴۷۳، قسمت Potency and Efficacy

۷- موثرترین داروی افزودنی برای طولانی کردن اثر بلوک بی‌حس‌کننده‌های موضعی با حداقل عارضه جانبی کدام گزینه است؟  
الف) دگزامتازون      ب) اپی‌نفرین      ج) کلونیدین      د) بوپرنورفین  
گزینه الف صحیح است.

موثرترین ادجوانت برای افزایش مدت زمان بلاک با LA که کمترین عارضه را دارد، دگزامتازون است که LAهای متوسط‌الاثرا ۲ تا ۳ ساعت افزایش می‌دهد و در LA طولانی اثر، ۱۰ ساعت افزایش می‌دهد که هم پری‌نورال و هم IV این اثرات را دارد که تزریق پری‌نورال موثرتر است ولی برای جلوگیری از ترکیب داروهای مضر در ترکیب با هم و نیز استفاده از اثرات آنتی‌امتیکی دگزامتازون، تزریق سیستمیک به صورت IV ارجح است که در بزرگسالان دوز ۴ تا ۱۰ میلی‌گرم استفاده می‌شود.

میلر ۲۰۲۰، فصل ۲۹، صفحه ۸۷۷

۸- کدامیک از داروهای زیر موجب Burst suppression می‌شود؟

الف) کتامین      ب) اتومیدیت      ج) میدازولام      د) دیازپام

گزینه ب صحیح است.

باربیتورات‌ها و اتومیدیت و پوفول توانایی کاهش CMR (ریت متابولیک مغز) و ایجاد burst suppression در EEG را دارند که در این لول، ۶۰ درصد کاهش یافته است ولی مخدرها و بنزودیازپین‌ها اثرات مختصر بر CBF و CMR داشته و توانایی ایجاد burst suppression ندارند و کتامین هم CBF و CMR را حتی افزایش هم می‌دهد.

میلر ۲۰۲۰، فصل ۱۱، صفحه ۲۹۴، Keypoints 8

۹- در مورد آلودگی محیط اتاق عمل با گازهای بیهوشی کدام صحیح است؟

الف) بیهوشی اطفال شانس آلودگی بیشتری دارد.

ب) حس کردن بوی گاز، دلیلی بر آلودگی بیش از حد مجاز نیست.

ج) کاربرد ماسک لارنژیال باعث کاهش شانس آلودگی می‌شود.

د) در اکثریت موارد بیهوشی عمومی، آلودگی اتفاق نمی‌افتد.

گزینه الف صحیح است.

با وجود اینکه اکسیژر با گازهای بیهوشی بسیار شایع‌تر از بزرگسالان، در بیهوشی اطفال رخ می‌دهد که به علت اینداکشن با ماسک و استفاده از لوله‌های تراشه بدون کاف است، استفاده از LMA مقدار اکسیژر با این گازها را در بالغین هم افزایش می‌دهد. در صورت توانایی بو کردن ولتایل، غلظت آن بسیار بالاتر از حد مجاز پیشنهادی است.

میلر ۲۰۲۰، فصل ۸۸، صفحه ۲۷۷۵ و ۲۷۷۶



۱۰- خانم ۸۷ ساله به دلیل پنومونی و سپسیس در ICU بستری است. در طی زمان بستری، دچار افزایش کراتینین و نارسایی کلیه شده و تحت دیالیز قرار گرفته است. کدام افزایشده حجم عروقی با احتمال بیشتری عامل بروز این عارضه است؟

الف) Albumin

ب) Normal Saline 0.9%

ج) Hydroxyethyl Starch

د) Plasma-Lyte

گزینه ج صحیح است.

عوارض استارچ موجب اوت کام بد در بیماران critical illness می‌شود که شامل اختلال انعقادی و رسوب در بافت‌ها و دیس فانکشن کلیوی است که این عارضه بر خلاف تصور اولیه، علاوه بر ایجاد شدن توسط استارچ‌های MV توسط استارچ‌های کوچک هم ایجاد می‌شود. (هرچند این عوارض در بیماران کریتیکال به خصوص سپسیس واضح‌تر است و به طور مستقیم با استفاده در بیماران اکتیو حین عمل ارتباط ندارد).

#### X- دیس فانکشن کلیوی:

محصولات HES (هیدروکسی اتیل استارچ) با وزن مولکولی متوسط تا بزرگ با اولیگوری و  $\uparrow$  U و AKI در بیماران کریتیکال با اختلال قلبی - کلیوی مرتبط بوده است.

قدیم تصور می‌شد که ترکیبات جدید با وزن مولکولی پایین سیف می‌باشند ولی مطالعات جدید نشان داد که در مقایسه با کریستالوئیدهای بالانس نیاز به RRT را افزایش می‌دهند و نشان داده شده نیازی به RRT و دیالیز در محصولات HES بیشتر از نرمال سالیان بوده است. (در بیماران کریتیکال)

#### X- اختلال انعقادی:

مانند سایر کلئوئیدها، با اثرات رقیق سازی و کاهش VWF و فاکتور VIII به صورت وابسته به سایز مولکولی قدرت لخته را کاهش می‌دهند. (البته در سپسیس حتی مولکول‌های کوچک هم نیاز به ترانسفیوژن و ریسک خونریزی را افزایش می‌دهند).

#### اثرات تجمعی در بافت‌ها (Accumulation)

در فاگوسیت‌های تک هسته‌ای و پوست و کبد و عضلات و روده‌ها تجمع می‌یابند که این اثر به مرور زمان کاهش می‌یابد ولی تا سال‌ها باقی مانده و می‌تواند موجب خارش شود.

#### $\alpha$ - واکنش آنافیلاکتوئید

کمتر از سایر کلئوئیدهاست. (کوچکتر از 0.6%)

میلر ۲۰۲۰، فصل ۴۷، صفحه ۱۴۹۷

۱۱- بیمار مبتلا به لنفوم هوچکین، به علت تب مقاوم و نوتروپنی، در بخش مراقبت‌های ویژه بستری شده است. احتمال ابتلا به کدام عفونت قارچی در این بیمار کمتر است؟

الف) کاندیدا

ب) آسپرژیلوس

ج) موکور مایکوزیس

د) هیستوپلاسما کپسولاتوم

گزینه د صحیح است.

کاندیدا و اسپرژیلوس شایع‌ترین پاتوژن‌های قارچی در بیماران کریتیکال با کنسر هماتولوژیک هستند. ولی سایر پاتوژن‌ها مثل فوزاریوم، سوداوشریشیا و *Scedosporium apiospermum* و خانواده موکورها هم در حال افزایش می‌باشند که هر کدام ویژگی خاصی دارند و عوامل کمتر شایع، نسبت به اسپرژیلوس کمتر به عوامل ضد قارچی پاسخ می‌دهند، لذا مورتالیتی بالایی دارند که خانواده موکورها از بین آنها شایع‌تر می‌باشند. این پاتوژن‌های *Angioinvasive* از طریق تنفس منتقل می‌شود و عفونت نکروتیک با مورتالیتی و موربیدیتی بالا در مغز و پاراناژال و پولموناری و پوست و عفونت GI از شایع‌ترین تظاهرات موکوری می‌باشد که ریسک فاکتورهای آن، کتواسیدوز دیابتی و ایمونوساپرشن و پیوند ارگان و آسیب تروماتیک پوست و اقامت طولانی در ICU است. DIC و عوارض ریوی در بیماران هماتولوژیک شایع‌تر است و عوارض رینوسربرال و پاراناژال در دیابت کنترل نشده شایع‌تر است. علامت *Reversed halo* در CT نشان دهنده موکور ریوی است. هرچند تشخیص باید در کشت و بیوپسی تأیید شود و در منیج آن مهم‌ترین کار، دبریدمان سرجیکال است. (لذا گزینه د در بیمار ملیگننتی هماتولوژیک شایع نیست).

فینک، فصل ۱۲۹، صفحه ۹۰۲

۱۲- آقای ۵۷ ساله با سابقه دیالیز، به دلیل کاهش فشارخون و الیگوری بستری شده است. در معاینه لتارژیک است و اندام‌ها سرد و مرطوب است. کدام اقدام در مدیریت درمان بیمار اولویت کمتری دارد؟

(الف) افزایش فشارخون  
(ب) افزایش برون ده ادراری  
(ج) شروع آنتی‌بیوتیک  
(د) افزایش SCVO2

این سوال از سوی وزارتخانه حذف شده است.

۱۳- مرد ۷۳ ساله‌ای با دریچه آئورت مکانیکی و مصرف روزانه وارفارین، به توصیه دوستانش، برای جوان و شاداب ماندن سلول‌های بدن از کوآنزیم کیو *Coenzyme Q10:10* استفاده می‌کند. در حال حاضر، کاندید جراحی الکتیو برداشتن پروستات خوش‌خیم به روش *TURP; transurethral resection of the prostate* است. کدام گزینه در مورد وضعیت بالینی انعقادی او صحیح است؟

(الف) وضعیت انعقادی او طبیعی است.  
(ب) دفع کلیوی وارفارین در بیمار نرمال است.  
(ج) دارای اختلال در فرآیند جذب داروی وارفارین است.  
(د) حداقل دو هفته قبل از جراحی باید کوآنزیم کیو ۱۰ را قطع کند.

گزینه د صحیح است.

کوآنزیم Q10 (co Q10) یا Ubidecarenone ترکیب آنتی‌اکسیدان است که از نظر ساختاری مشابه ویتامین K می‌باشد. *co Q10* اندوژن از باز شدن منافذ غشا جلوگیری کرده و از حوادث آپوپتوتیک مثل فراگمنتاسیون DNA و آزادسازی سیتوکروم C و دیپلاریزاسیون غشا جلوگیری می‌کند. آنچه اهمیت دارد واکنش این ماده با وارفارین است. البته بر جذب و توزیع وارفارین تأثیری ندارد ولی کلیرانس وارفارین افزایش می‌یابد که به علت افزایش متابولیسم متابولیک و دفع کلیوی وارفارین است، لذا اثر وارفارین کاهش می‌یابد ولی در مطالعه دیگری به طور متناقض ریسک خونریزی افزایش یافت. به هر حال مصرف کوآنزیم Q10 باید دو هفته قبل از عمل جراحی، قطع شود.

میلر ۲۰۲۰، فصل ۳۳، صفحه ۱۰۷۲





۱۴- مرد ۶۹ ساله‌ای به دنبال ایسکمی مزمن و یک مرتبه انفارکتوس قلبی، با علائم تنگی نفس شدید، محدودیت انجام فعالیت‌های روزمره و ادم گوده‌گذار اندام‌های تحتانی، در حال حاضر، دارای کسر جهشی ۱۵ درصد است. کدام یک از اندکس‌های زیر در این بیمار کاهش یافته است؟

الف) Cardiac efficiency

ب) Wall stress

ج) O<sub>2</sub> consumption

د) Ventricular end-diastolic volume

گزینه الف صحیح است.

افیکیسی (Efficiency) انقباض قلبی با فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$\text{Cardiac efficiency} = \frac{\text{External work}}{\text{Energy equivalent of O}_2 \text{ consumption}}$$

در یک بطن چپ سالم حرکت مارپیچی (Corkscrew) قلب برای خروج خون بهترین حرکت برای افیکیسی است (باندل عضلات قلب طوری قرار گرفته‌اند که لایه‌های دایره‌ای داخلی با لایه‌های طولی احاطه شده‌اند) در نارسایی قلب، همان طور که در صورت سوال ذکر شده است) دیلاته شدن بطن با افزایش استرس دیواره مصرف اکسیژن را زیاد می‌کند (در نتیجه از مجموع بحث نتیجه گرفته می‌شود که سایر گزینه‌ها افزایش می‌یابد و گزینه الف کاهش می‌یابد).

میلر ۲۰۲۰، فصل ۱۴، صفحه ۳۸۹

۱۵- مرد ۵۰ ساله‌ای با GCS=15 و دارای همکاری مناسب جهت عمل جراحی به اتاق عمل آورده شده است. در معاینه دندان‌ها بسیار شل و شکننده است. روش انتخابی جهت لوله گذاری تراشه کدام است؟

الف) بیدار - فیبراپتیک

ب) بیدار - لوله گذاری مستقیم

ج) اینداکشن بیهوشی - فیبراپتیک

د) اینداکشن بیهوشی - ویدیو لارنگوسکوپ

این سوال از سوی وزارتخانه حذف شده است. ولی به نظر گزینه الف صحیح است.

انجام فیبراپتیک در بیمار بیدار و همکار با تنفس خودبخودی گلد استاندارد منیج راه هوایی دشوار است.

اندیکاسیون فیبراپتیک شامل تمام اندیکاسیون‌های انتوبه است ولی در موارد زیر تکنیک انتخابی می‌باشد:

(۱) دیفیکالت ایروی شناخته شده یا پیش‌بینی شده (مانند CICV)

(۲) کنترل اندیکاسیون ext گردن (شکستگی گردن ناپایدار، استنوز شدید گردن، مشکل عروقی در شریان گردن، مالفورماسیون کیاری

(۳) احتمال بالای آسیب دندانی (دندان ضعیف و لق و شکننده)

(۴) محدودیت در باز کردن دهان (بیماری مفصل تیرومندیولار، فیکس مندیبل به ماگزایلا، سوختگی شدید صورت)

کنترل اندیکاسیون قطعی برای انجام فیبراپتیک (FSI) وجود ندارد ولی در وجود خون و استنوز شدید راه هوایی انجام آن تقریباً ناممکن است.