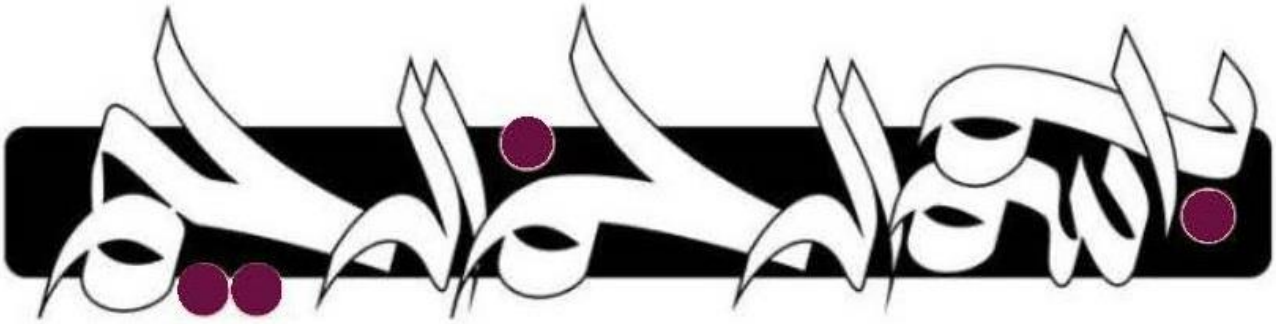


سری کتب اکسیر

مجموعه اکسیر بیهوشی (۶)

آمادگی آزمون ارتقا و بورد ۱۴۰۱

تألیف و گردآوری: گروه آموزشی رهپویان شریف

ویرایش: دکتر مائده کریمیان بهنمیری

رتبه ۴ بورد تخصصی بیهوشی سال ۱۴۰۰

هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

مقدمه ناشر:

موسسه‌ی رهپویان شریف با بیش از بیست و دو سال تلاش در زمینه‌ی چاپ و نشر کتب آمادگی آزمون‌های ارتقاء و بورد تخصصی در بین داوطلبان جایگاه ویژه‌ای دارد.

از این رو با توجه به زمان اندک داوطلبان محترم، برای مطالعه‌ی تکست اصلی و حجم بالای مطالب، موسسه‌ی رهپویان شریف ساختار منحصر به فرد خود را اینگونه ارائه داد تا با دسترسی داوطلبان به خلاصه مطالب موجود در رفرنس و همچنین مرور مطالب در قالب سوالات ارتقاء و بورد چند سال اخیر، در زمان کم بتوان به نتیجه‌ی مطلوب رسید.

همچنین در کنار ساختار اصلی کتب کیمیا، مجموعه کتاب‌هایی با عناوین اکسیر، سیمیا، مرور سریع، آسکی، مقالات و... تولید و در اختیار داوطلبان محترم قرار داده تا نیازهای علمی و آموزشی دستیاران و متخصصین رشته‌های مختلف مد نظر قرار گیرد.

کتاب حاضر که به رهپویان جامعه پزشکی تقدیم می‌شود نتیجه زحمات گروهی از زبده‌ترین مولفین بوده که هدف آن‌ها تهیه خلاصه‌ای در عین حال جامع از مطالب کلیدی کتب مرجع، در کنار بانکی از سوالات آزمون ارتقاء و بورد، جهت آمادگی علمی دستیاران محترم می‌باشد. در این کتاب علاوه بر اینکه سعی شده است کلیه نکات و موضوعات مهم آزمون‌ها با بیانی ساده و شیوا و به صورت کاملاً منظم پوشش داده شود، سوالات آزمون‌های مختلف دانشگاه‌ها و بورد نیز گردآوری و با استفاده از منابع معتبر معرفی و به طور تشریحی به آن‌ها پاسخ داده شده است. شالوده تنظیم این مجموعه آخرین ویرایش منابع آزمون‌های ارتقاء، گواهینامه و دانشنامه تخصصی تعیین شده از سوی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی بوده که شامل ویرایش هشتم Miller 2020، ویرایش هشتم Co-Exist 2022 و ویرایش هفتم Fink 2017 بوده است.

امیدواریم این کتاب نیز همانند دیگر کتب موسسه رهپویان شریف مورد استقبال شایان جامعه پزشکی قرار گیرد.

دکتر مهدی شریف

ریاست موسسه رهپویان شریف

راهنمای بخش‌ها و امکانات اپلیکیشن رهپویان شریف

از سال ۱۳۹۹ و در جهت ارتقای سطح آموزش‌های موسسه رهپویان شریف، خدمات بسیار متنوعی که در ادامه به آنها پرداخته می‌شود در قالب **اپلیکیشن رهپویان شریف** ارائه می‌شود. شما می‌توانید به آسانی و با مراجعه به سایت موسسه به آدرس WWW.DRSHARIF.ORG نسبت به نصب اپلیکیشن و استفاده از امکانات آن اقدام فرمایید.

معرفی بخش‌ها

منوی اپلیکیشن:
لیست تمام ابزارها، آموزش استفاده و ارسال تیکت پشتیبانی در این منو قرار دارد

اسکن QR:
شما با این ابزار می‌توانید QR های موجود در کتب هوشمند را اسکن کرده و مستقیما محتوای مرتبط با آن مبحث را مشاهده فرمایید.

تازه‌ها:
در این بخش آخرین محتوای رشته تخصصی شما که به روز رسانی شده نمایش داده می‌شود و می‌توانید با کلیک بر روی هرکدام، آن را مشاهده فرمایید.

آموزش و آزمون:
در این بخش می‌توانید لینک برگزاری کارگاه‌های آنلاین، آخرین گایدلاین‌ها، متون رفرنس انگلیسی، دوره‌ها و آزمون‌های تخصصی، و تمام آنچه که برای آمادگی آزمون‌ها نیاز است را مشاهده فرمایید.

محتوای من:
در این بخش، ویدئوها، پادکست‌ها، تصاویر، متون و... مرتبط با رشته تخصصی شما قرار گرفته است.

فروشگاه آنلاین:
چنانچه قصد تهیه بسته‌های تخصصی رشته خود را داشته باشید، می‌توانید با مراجعه به بخش فروشگاه، آن را مشاهده و تهیه فرمایید.

فلش کارت:
در بخش فلش کارت می‌توانید بسته‌های متنوع سوالات پرتکرار و مهم همراه با نکات کلیدی که توسط اساتید طراحی شده‌اند را مشاهده و آنها را مرور نمایید.

اخبار:
تمام اطلاع‌رسانی‌های مهم رشته شما در این بخش صورت گرفته و شما می‌توانید به آسانی از آنها مطلع گردید.

با آنکه خدمات ارائه شده در این اپلیکیشن که قابل استفاده در انواع موبایل‌های اندرویدی و IOS بوده بسیار متنوع است، لیکن طراحی آن به نحوی است که کاربر بتواند به آسانی و بدون کوچک‌ترین پیچیدگی از تمام قابلیت‌های آن استفاده نماید. لازم به ذکر است در آینده نزدیک و طبق برنامه‌های توسعه‌ای، امکانات و ابزارهای متنوع و کاربردی دیگری متناسب با نیاز داوطلبان گرامی به آن اضافه گردید.

فهرست

فصل چهل و هفت: الکترولیت و مایع درمانی پری اپراتیو ۷

فصل چهل و هشت: تعادل پری اپراتیو اسید - باز ۴۷

فصل چهل و نه: مدیریت خون بیمار ترانسفیوژن ۸۱

فصل پنجاه: مدیریت خون بیمار انعقاد ۱۱۵

فصل پنجاه و یک: بیهوشی و درمان درد مزمن ۱۳۱

فصل پنجاه و دو: طب تسکینی ۱۶۱

فصل شصت: Anesthesia for Abdominal Organ Transplantation ۱۷۱

فصل شصت و یک: Anesthesia for Organ Procurement ۱۹۷

فصل شصت و دو: Anesthesia for Obstetrics ۲۱۹

فصل شصت و سه: Anesthesia for Fetal Surgery and other Fetal Therapies ۲۶۷

فصل شصت و چهار: بیهوشی در جراحی ارتوپدی ۲۷۱

فصل شصت و پنج: بیهوشی برای سنین بالا ۲۸۷

فصل شصت و نه: بیهوشی در جراحی چشم ۳۱۵

فصل هفتاد: Anesthesia For ENT ۳۴۱

فصل هشتاد و یک: درد حاد بعد از عمل ۴۰۱

فصل چهل و هفت: الکترولیت و مایع درمانی پری اپراتیو

۱ـ کدام‌یک از کلوئیدهای نیمه سنتتیک زیر کم‌ترین تاثیر بالینی را بر هموستاز دارد؟ (بورد ۱۴۰۰)

الف) Dextran **ب) LMW Starch** **ج) MMW Starch** **د) Gelatin**

✍ پاسخ: د میلر فصل ۴۷ صفحه ۱۴۹۶

کولوئیدها

کولوئید مولکول‌های بزرگ یا پارتیکل‌های میکروسکوپیک از یک ماده هوموژن غیر کریستال هستند که در یک ماده دوم مانند سالین ایزوتونیک یا یک کریستالوئید بالانس حل شده‌اند.

آن‌ها به‌صورت کلوئیدهای نیمه سنتتیک و مشتقات پلاسمای انسانی ساخته می‌شوند. مولکول‌های آن‌ها بزرگ است و از لایه گلیکوکالیکس عبور نمی‌کنند بنابراین توزیع آن‌ها در حجم پلاسما است. اثرات ناخواسته روی ایمنی، انعقاد و کلیه دارند.

کولوئیدهای سمی‌سنتتیک

ژلاتین‌ها از هیدرولیز کلاژن گاوی حاصل می‌شوند. از راه کلیه دفع می‌شوند. علی‌رغم کاهش فاکتور فون‌ویلبراند و VIII کم‌ترین اثر بالینی را روی هموستاز دارند. اما بیشترین بروز واکنش‌های آنافیلاکتیک و واکنش‌های آنافیلاکتوئید را دارند. به‌علت محتوای بالای کلسیم هماکسل تزریق هم‌زمان آن با محصولات خونی در یک ست کنترااندیکاسیون دارد. هیچ مورد شناخته شده‌ای از انتقال ویروس کروتز فلدجاکوب در ژلاتین دارویی دیده نشده است.

هیدروکسی اتیل استارچ (HES)

پلی‌مرهای آمیلو پکتین طبیعی هستند که از ذرت یا سیب‌زمینی مشتق می‌شود. مولکول‌ها کوچک از کلیه و مولکول‌های بزرگ در صفرا و مدفوع دفع می‌شوند. مشکلاتی مانند کوآگولوپاتی، تجمع و اختلال کلیوی مربوط به مولکول‌های بزرگ هستند. HES انعقاد را با اثر رقیق‌سازی و کاهش vWF، فاکتور VIII و استحکام لخته متأثر می‌سازد. مولکول‌های HES در پوست، کبد، عضله و روده تجمع یافته و با خارش در ارتباط است. واکنش‌های آنافیلاکتوئید در مقایسه با سایر کلوئیدها کم‌تر است. HES با الیگوری، افزایش کراتینین و آسیب حاد کلیه در بیماران بدحال مبتلا به اختلال کلیه همراه است.

دکستران

اثر آن روی حجم پلاسما مانند استارچ است که ۶ تا ۱۲ ساعت طول می‌کشد. دکستران ۴۰ در جراحی عروق به‌علت اثر رقیق‌سازی روی غلظت خون و اثر ضد انعقادی استفاده می‌شود. دکستران غشای اریتروسیت را پوشانده و در کراس مچ و تعیین گروه خون تداخل می‌کند. ریسک متوسط واکنش آنافیلاکتوئید دارد. پیش‌درمانی با دکستران ۱ بروز آن را کاهش می‌دهد. اختلال کلیوی ناشی از نفروز اسموتیک است.

مشتقات پلاسمای انسانی

شامل آلبومین انسانی، اجزای پروتئین پلاسما، FFP و محلول‌های ایمونوگلوبولین؛ این‌ها خطر انتقال عفونت را دارند. در تئوری، خطر عفونت با کروتز فلدجاکوب و انسفالوپاتی bovine spongiform وجود دارد.

محلول‌هایی مانند آلبومین ۵٪ فشار اسموتیک کلوئید (COP) نزدیک طبیعی و حدود ۲۰ میلی‌متر جیوه دارند. هر چند در بیماران Critical هیپوآلبومینمی با outcome بد همراه است، تجویز آلبومین اگزوژن، outcome را بهبود نمی‌بخشد. حتی در بیماران تروما خصوصاً آسیب مغز باعث افزایش مورتالیتی شده است. ولی در بیماران سپسیس مطالعات انجام شده به نفع کاهش مورتالیتی بوده است.

۲ـ بیماری جهت انجام عمل جراحی رزکسیون توده کلون عرضی به اطاق عمل منتقل شده است. بیمار طی ۳ روز گذشته به دستور پزشک معالج بیزاکودیل و ملین جهت آماده‌سازی روده مصرف نموده، در اداره بیهوشی بیمار کدام گزینه مناسب

است؟ (بورد ۱۴۰۰)

الف) تجویز ۲ـ۱ لیتر کریستالوئید همراه با ۲۰meq در لیتر پتاسیم قبل از القای بیهوشی

ب) تجویز ۱۰ میلی‌گرم متوکلوپرامید نیم ساعت قبل از القای بیهوشی

ج) افزایش میزان سرم Maintenance دریافتی حین عمل جراحی به‌میزان ۳۰ تا ۴۰ درصد

د) اضافه نمودن ۵۰meq بی‌کربنات سدیم در هر لیتر مایع دریافتی حین عمل جراحی

✍ پاسخ: الف میلر فصل ۴۷ صفحه ۴-۱۵۱۳

برای جراحی‌های الکتیو دریافت خوراکی مایع شفاف باید تا ۲ ساعت قبل از عمل ادامه یابد و ناشتایی طولانی توصیه نمی‌شود. در موارد استفاده از آماده‌سازی روده یک تا ۲ لیتر کریستالوئید بالانس به همراه پتاسیم مکمل باید داده شود. در جراحی‌های اورژانس احیای به‌موقع با راهنمایی متغیرهای فیزیولوژیک مانند فشار خون و ضربان قلب، لاکتات، برون‌ده ادراری و ساچوریشن وریدی مرکزی یا Mixed نیاز است.

۳ـ کدام‌یک از الکترولیت‌های زیر تامین‌کننده یک سوم اسمولاریته و دو سوم شارژ منفی پلاسما است؟ (ارتقا ۱۴۰۰)

الف) سدیم ب) پتاسیم ج) کلر د) بی‌کربنات

✍ پاسخ: ج میلر فصل ۴۷ صفحه ۱۴۹۰

Chloride Physiology

کلرید (Cl^-) به‌عنوان دومین الکترولیت فراوان در کمپارتمان خارج سلولی، نقش اساسی در حفظ اسمولالیته پلاسما، حفظ خنثی بودن الکتریکی و وضعیت اسید ـ باز دارد. مقادیر طبیعی پلاسما ۹۷ـ۱۰۷mEq/L است. پس Cl^- (کلرید) تقریباً یک‌سوم از قابلیت اسمولالیزاسیون پلاسما و دو سوم بار منفی پلاسما را برعهده دارد. بیشتر کلرید دریافتی از NaCl رژیم غذایی حاصل می‌شود و دستگاه GI مقادیر زیادی کلر را جذب و ترشح می‌کند و در درجه اول به‌عنوان اسید کلریدریک معده و در درجه بعد در کل لومن روده وجود دارد. این ترشح سلولی کلر منجر به حرکت سلولی یون Na^+ به داخل لومن می‌شود در حالی‌که آب به سمت پایین‌تر از شیب اسمزی حرکت می‌کند و ترشحات GI را تشکیل می‌دهد. دفع کلر در درجه اول در کلیه است و تا حد زیادی در لوله پروگزیمال با جذب مجدد غیر فعال یا انتقال مجدد انجام می‌شود. کنترل بیشتر تنظیم شده از دفع کلر در سلول‌های نفرون دیستال تحت تأثیر تعادل اسید و باز پلاسما با مبادله HCO_3^- برای کلر انجام می‌شود.

۴ـ در مایع‌درمانی به روش Goal directed Theraphy (GDT) در بیماری پرخطر به وزن ۷۰ کیلوگرم، حجم ضربه‌ای (SV) و Corrected Flow Time (FTC) اندازه‌گیری می‌شود. پس از تجویز مکرر حجم‌های ۲۰۰ میلی‌لیتری از یک محلول کلوئیدی، FTC معادل ۴۵۰ میلی‌ثانیه اندازه‌گیری می‌شود ولی افزایشی در SV رخ نمی‌دهد، اقدام بعدی چیست؟ (ارتقا ۱۴۰۰)

الف) تجویز مجدد ۲۰۰ میلی‌لیتر کلوئید و اندازه‌گیری SV

ب) تجویز دوپامین با دوز ۳۵۰ میکروگرم در دقیقه

ج) قطع تجویز کلوئید و ادامه مانیتورینگ SV و FTC

د) ادامه تجویز مایع با توجه به نتیجه Leg rise test

✍ پاسخ: ج میلر فصل ۴۷ شکل ۶ ـ۴۷

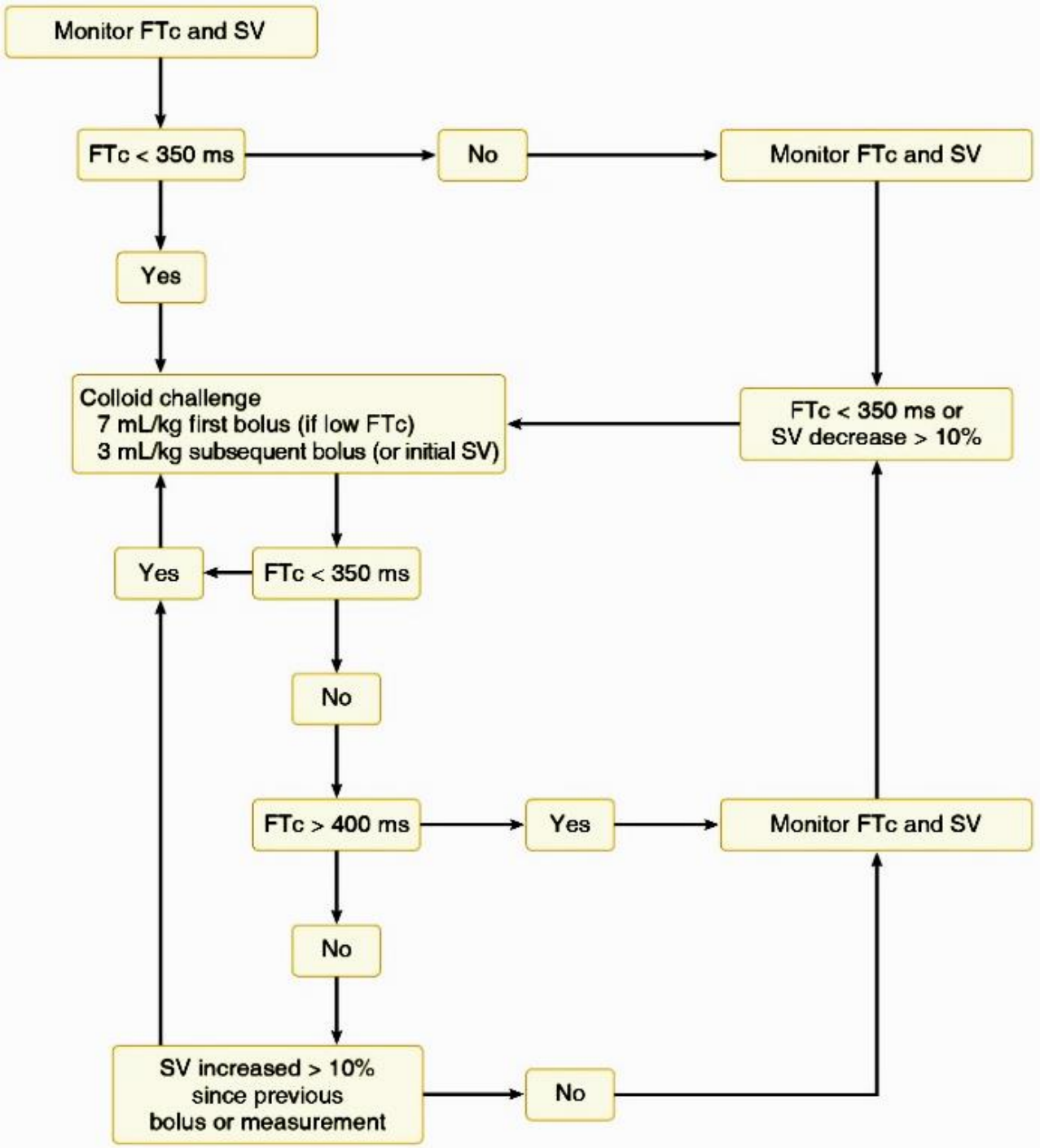


Fig. 47.6 Protocol for EDM-based intraoperative goal-directed fluid therapy. FTc, Heart rate-corrected descending aorta flow time; SV, stroke volume.

۵ـ کدام‌یک از محلول‌های زیر جزو کریستالوئیدهای بالانس محسوب می‌شود؟ (بورد ۹۹)

الف) نرمال سالین **ب) رینگرلاکتات**

ج) سرم ۲/۳ـ۱/۳ **د) سالین هیپرتون**

✍ پاسخ: ب صفحه ۱۴۹۵ میلر

توجه: در بانک اکسیر، سوالات و پاسخ‌های تشریحی سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۴۰۰، به روزرسانی و مطابق با رفرنس اعلام شده می‌باشد.

محلول‌های کریستالوئید بالانس اسمولاریتی کم‌تری از N/S دارند و Na کم‌تر و Cl بسیار کم‌تر که کاهش محتوای آنیون آن‌ها با اضافه کردن بافرهای آنیون ارگانیک مثل لاکتات و گلوکونات و استات جبران شده و اسمولالیتی کم‌تر از پلاسما دارند پس مقداری هیپوتون می‌باشند.

۶ـ در بیماری با نارسایی کبدی که دچار انسفالوپاتی حاد شده است چه نوع محلولی باید جهت تنظیم آب و الکترولیت بیمار استفاده شود؟ (بورد ۹۹)

الف) نرمال سالین **ب) رینگرلاکتات**

ج) سالین هیپرتون **د) نیم نرمال سالین**

✍ پاسخ: ج صفحه ۱۵۱۸ میلر

در نارسایی کبدی جبران نشده با انسفالوپاتی، افزایش ICP احتمالی وجود دارد و اسموتراپی مانند سالین هایپرتون استفاده شود تا Na در رنج بالای نرمال حفظ شود ولی در بیماری کبدی مزمن جبران شده هایپوناترمی تحمل می‌شود و تا وجود علایم یا هایپوناترمی شدید نیاز به اصلاح ندارد.

۷ـ بیماری با کاهش هوشیاری، هیپررفلکسی و تشنج و ادم و اورلود مایع در ای‌سی‌یو بستری می‌باشد. در آزمایشات، سدیم خون ۱۶۵ و سدیم ادراری ۳۵ میلی‌اکی‌والان در لیتر است. محتمل‌ترین تشخیص از بین گزینه‌های زیر کدام است؟ (بورد ۹۸)

الف) نارسایی کلیه پس از انسداد **ب) اسهال**

ج) هیپرآلدسترونیسم **د) فیستول گوارشی**

✍ پاسخ: ج

با توجه به نشانه‌های بیمار هیپرناترمی مطرح است و با توجه به ادم و اورلود مایع هیپرناترمی هیپرولمیک مطرح می‌شود و براساس الگوریتم کتاب جواب صحیح هیپرآلدوسترونیسم اولیه است (شکل ۵ـ۴۷).

در اسهال و فیستول گوارشی و نارسایی کلیه پس از انسداد هیپرناترمی هیپوولمیک دیده می‌شود.

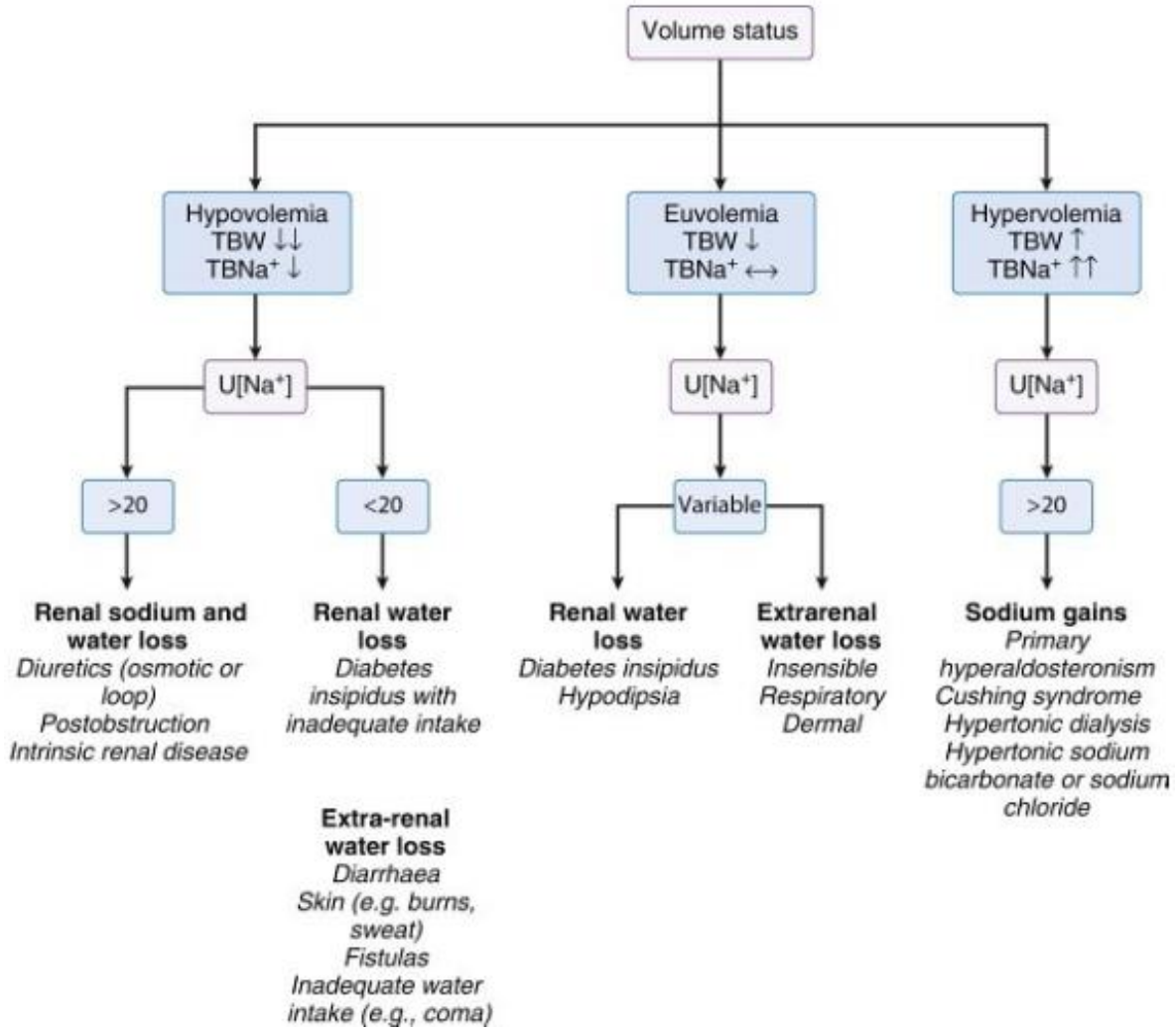


FIG. 47.5 Causes and diagnostic algorithm for hypernatremia. *TBW*, Total body water; *U[Na +]*, urinary sodium concentration in mEq/L. Modified from Kumar S, Berl T. Sodium. *Lancet.* 1998;352:220.

۸ـ خانم ۴۵ ساله‌ای با تشخیص subarachnoid hemorrhage در ICU بستری و انتوبه می‌باشد. در آزمایشات سدیم سرم ۱۴۸ میلی‌اکی‌والان در لیتر، سدیم ادرار ۶۰ میلی‌مول در لیتر و CVP=5 سانتی‌متر آب می‌باشد. علت هیپوناترمی بیمار چیست؟ (مازندران ۹۸)

الف) SIADH **ب) Renal failure**

ج) psychogenic polydipsia **د) cerebral salt wasting syndrome**

✍ پاسخ: د

با توجه به CVP پایین هیپوولمیک است و با توجه به سدیم ادرار بالا تنها Cerebral salt wasting syndrome در گزینه‌ها صحیح است. SIADH و Psychogenic Polydipsia یوولمیک هستند. Renal Failure هیپرولمیک است (شکل ۳ـ۴۷).

۹ـ آقای ۶۲ ساله با سابقه CRF و دیالیز سه بار در هفته، کاندید جراحی الکتیو ترمیم هرنی اینگوینال دوطرفه می‌باشد. کدام اقدام زیر را توصیه می‌کنید؟ (مشترک ۹۸)

الف) انجام دیالیز صبح روز عمل و چک الکترولیت‌ها بلافاصله پس از پایان دیالیز

ب) انجام دیالیز روز قبل از عمل و چک الکترولیت‌ها صبح روز عمل

ج) نگه‌داشتن بیمار در وضعیت هیپرولمی قبل و طی عمل

د) نگه‌داشتن بیمار در وضعیت هیپوولمی قبل و طی عمل

✍ پاسخ: ب

در بیماران دیالیزی، دیالیز باید روز قبل از جراحی صورت گیرد تا تعادل بین کمپارتمان آب و الکترولیت ایجاد شود و اثر آنتی‌کوآگولان مرتبط با دیالیز متابولیزه شود. الکترولیت‌ها بایستی صبح روز عمل چک شود زیرا در صورت اندازه‌گیری الکترولیت‌ها بلافاصله بعد از دیالیز به‌علت عدم به تعادل رسیدن الکترولیت‌ها هیپوکالمی کاذب گزارش گردد.

۱۰ـ بیماری با سابقه بیماری سرطان روده بزرگ جهت آماده‌سازی برای عمل جراحی به مقدار زیاد مسهل (purgative) دریافت کرده است در ابتدای حضور در اتاق عمل دارای pH=7.37 می‌باشد. کدام‌یک از مایعات زیر جهت جبران کمبود مایع بدن (Deficit) در حین بیهوشی توصیه می‌گردد؟ (بورد ۹۷)

الف) Normal saline 0.90% **ب) Ringer's lactate**

ج) Saline 0.45% **د) Dextrose-saline**

✍ پاسخ: ب

با توجه به مصرف زیاد مسهل، بیمار مقدار فراوانی پتاسیم از دست داده است بنابراین می‌بایستی کمبود مایع وی با مایعی حاوی پتاسیم اصلاح گردد.

۱۱ـ برای بیمار ۷۰ ساله، حین جراحی تومور مغزی درخواست آزمایش می‌گردد. پاسخ آزمایش‌ها بدین قرار است:

Na=128mEq/L
Blood Glucose=180mg/dL
BUN=84mg/dL

تشخیص و درمان مناسب در این بیمار کدام است؟ (بورد ۹۶)

الف) بیمار هیپوناترمی کاذب داشته و درمان خاصی نیاز ندارد.

ب) هیپوناترمی بیمار به‌علت تزریق مانیتول بوده و باید نرمال سالین داد.

ج) هیپوناترمی بیمار به‌علت کاهش حجم بوده و باید با نرمال سالین جبران گردد.

د) هیپوناترمی به‌علت هیپرگلیسمی است و باید اصلاح و نرمال سالین تزریق گردد.

✍ پاسخ: الف

در بیماران با اسمولاریته نرمال سودوهیپوناترمیا می‌تواند به‌عنوان اشتباه آزمایشگاهی در هیپرلیپیدمیا و یا هیپرپروتئینمیا و زمانی‌که حجم پلاسما افزایش پیدا کرده رخ دهد و غلظت سدیم سرم نرمال است. در این شرایط اندازه‌گیری سدیم سرم بیشتر از پلاسما کمک‌کننده است.

OSM=2×NA+BUN/2.8+GLU/18=2×128+84/2.8+180/18=296

۱۲ـ در بیماری که تحت عمل جراحی Free Tissue Flap برای بازسازی پستان قرار گرفته است. با توجه به طولانی بودن مدت جراحی کدام گزینه را برای کنترل همودینامیک بیمار مناسب می‌دانید؟ (تهران ۹۶)

الف) دادن کریستالوئید فراوان جهت تأمین حجم داخلی عروقی

ب) دادن دکستران فراوان برای تأمین حجم داخل عروقی

ج) دادن کلوئید برای افزایش حجم داخل عروقی

د) دادن وازوپرسور برای کنترل همودینامیک

✍ پاسخ: ج

در فلپ پوستی چون لنفاتیک پوست قطع می‌شود و چندین هفته طول می‌کشد تا مجدداً لنفاتیک برقرار گردد. پس در معرض ادم هستند بنابراین کلوئیدها نسبت به کریستالوئیدها ارجح است. در ضمن استفاده از دکستران جهت بهبود جریان مطلوب نیست و فواید آن ثابت نشده است در ضمن عوارض آن بالا است.

۱۳ـ بیماری که پس از بی‌حسی نخاعی تحت TURP قرار داشته به‌علت شروع درد تحت جنرال آنستزی قرار گرفت، پس از عمل بهوش نیامده و به ICU انتقال می‌یابد و فوت می‌کند. به‌نظر شما علاوه بر مانیتورینگ استاندارد کدام آزمایش زیر بایستی حین بیهوشی انجام می‌شد؟ (تهران ۹۶)

الف) سطح سدیم خون **ب) سطح پتاسیم خون**

ج) سطح آمونیاک خون **د) سطح گلیسین خون**

✍ پاسخ: الف

علایم TURP ادم مغزی و افزایش فشار داخل مغزی، بسیار وابسته به‌سرعت رخداد هیپوناترمی است. طی جراحی در صورت جذب ۷۵۰ سی‌سی در زنان و ۱۰۰۰ سی‌سی مایع در مردان بایستی سطح سدیم پلاسما و وضعیت فیزیولوژیک ارزیابی شود.

۱۴ـ بیمار آقای ۶۵ ساله مبتلا به پریتونیت، جهت انجام لاپاراتومی به OR منتقل شده است. در هنگام انتقال وضعیت پارامترهای خونی و همودینامیک بیمار به شرح زیر می‌باشد:

BP = 90/65 mmHg HR = 115 /min CVP = 1 cmH2O HB = 9.5gr/dl

متخصص بیهوشی تصمیم می‌گیرد برای مایع‌درمانی حین عمل از پروتوکل جدید درمان مبتنی بر هدف (Goal directed therapy) استفاده نماید. کدام‌یک از اقدامات تشخیصی زیر در روش انتخابی وی کاربردی ندارد؟ (اراک ۹۶)

الف) اندازه‌گیری فشار خون و آنالیز موج نبض **ب) مانیتور داپلر ازوفاژیال**

ج) اندازه‌گیری لاکتات خون **د) اندازه‌گیری base deficit**

✍ پاسخ: د

GDT توانسته مورتالیتی بعد از عمل را کاهش دهد و برپایه سنجش متغیرهای فیزیولوژیک با برون‌ده قلبی یا دلیوری گلوبال O_2 یعنی مانیتورینگ داپلر مری و یا کاتتر شریان است. دیگر اهداف در GDT شامل: آنالیز موج‌های فشار شریانی، بیوایمپدانس توراسیک، فشار ورید مرکزی، لاکتات و اکوکاردیوگرافی است.

۱۵ـ مردی ۴۵ ساله با تشخیص توده ریوی لوب فوقانی ریه راست، کاندید توراکوتومی می‌باشد. در بررسی‌های آزمایشگاهی بیمار، نتایج زیر گزارش شده است:

Na = 127mEq/L **K = 3.5mEq/L** **Bun: 20mg/dl** **Cr = 0.8**
Urine Na = 38mEq/L

به‌نظر شما کدام‌یک از گزینه‌های زیر احتمالاً علت هیپوناترمی بیمار می‌باشد؟ (اراک ۹۶)

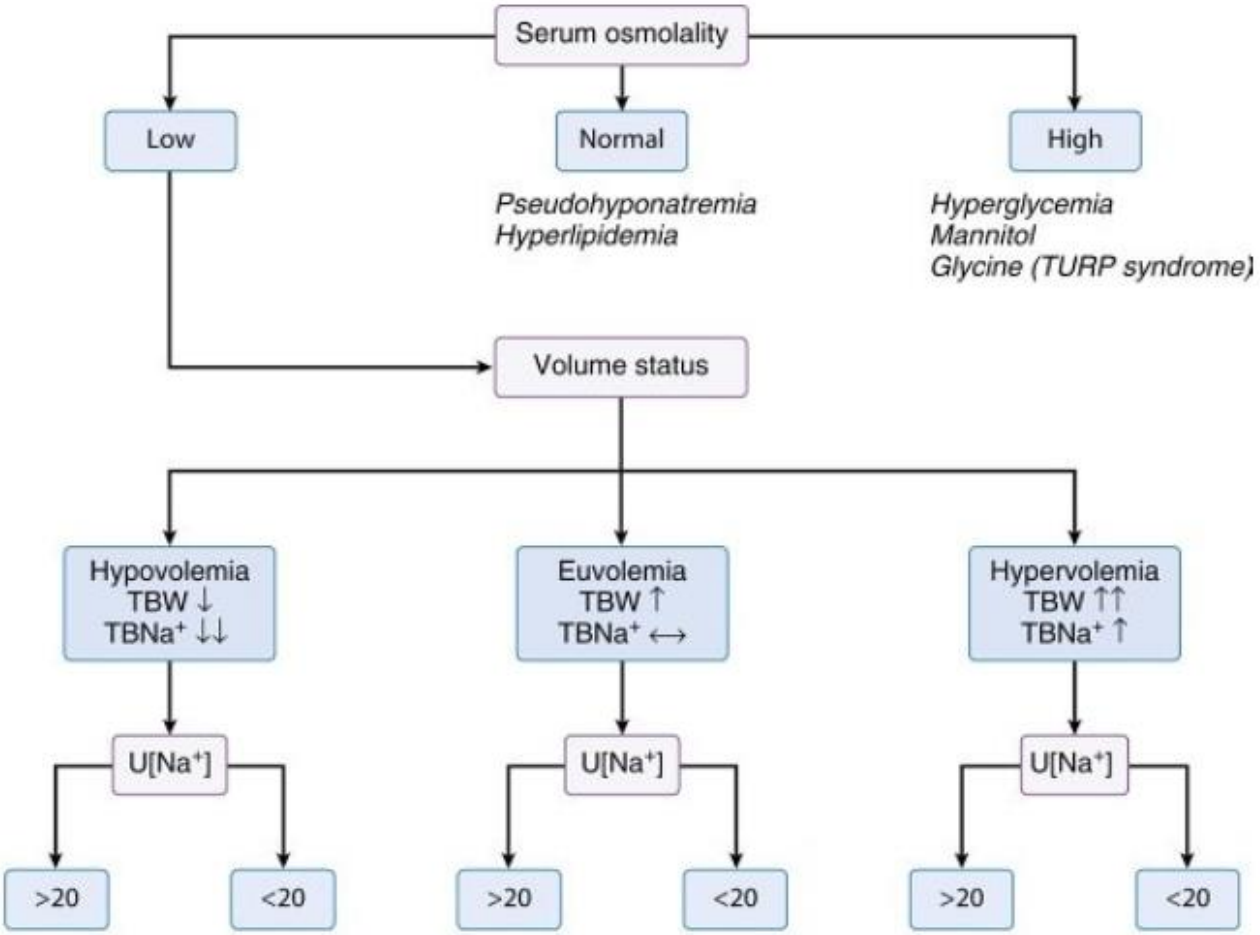
الف) آلکالوز متابولیک **ب) سندرم ترشح نابجای هورمون آنتی‌دیورتیک**

ج) اسیدوز توبولی کلیه **د) تجویز ایاتروژنیک دیورتیک**

✍ پاسخ: ب

لطفا به شکل ۳ـ۴۷ مراجعه فرمایید.

از جمله علل هیپوناترمی همراه با یوولمی و سدیم ادراری بالای ۲۰ شامل: هیپوتیروئیدی، SIADH، کمبود گلوکوکورتیکوئیدها و داروهایی که سبب تحریک سمپاتیک شدید می‌شوند است.

مصرف دیورتیک و آلکالوز متابولیک و کتونوری و رنال توبولار اسیدوز از علل هیپوناترمی همراه با هیپوولمی و سدیم ادراری بالای ۲۰ است.

با توجه به BUN,Cr بیمار یوولمیک است.