



دانشگاه علوم پزشکی تبریز
دانشکده پیراپزشکی

طرح درس: کارآموزی (2)
تهیه و تنظیم: خسرو کلاهدوزان

عنوان درس: کارآموزی (2)
پیش نیاز: کارآموزی (1)، همزمان با روش بیهوشی (1)
مکان تدریس: مراکز آموزشی و درمانی (بخش اتاق عمل)
روز و ساعت: دو روز در هفته از ساعت 8-14

تعداد واحد: 4 واحد
نوع واحد: کارآموزی (204 ساعت)
فراگیران: دانشجویان ترم چهارم کارشناسی هوشبری
مدرس: خسرو کلاهدوزان، مربی و عضو هیأت علمی گروه آموزشی هوشبری

هدف کلی:

آشنایی دانشجویان با اصول بیهوشی

وظایف و فعالیت های دانشجویان:

- 1- حضور منظم و به موقع در اتاق عمل
- 2- انجام تکالیف مربوطه، شرکت در سئوال و پاسخ در ارتباط با موضوع مورد بحث
- 3- تمرین عملی مباحث تدریس شده روی مانکن

شیوه ارزشیابی دانشجویان:

- 1- آزمون میان ترم (شفاهی و عملی) 20% نمره
- 2- آزمون پایان ترم (شفاهی و عملی) 60% نمره
- 3- انجام تکالیف 10% نمره
- 4- مسئولیت پذیری و حضور فعال در اتاق عمل 10% نمره

جلسه	اهداف کلی آشنایی دانشجویان با:	اهداف عینی از دانشجویان انتظار می رود در پایان دوره:	حیطه هدف
1	چگونگی ارزیابی بیمار قبل از بیهوشی	<p>1- علت بروز مشکل، سابقه بیماری خاص زمینه ای در وی و خانواده اش، داروهای مصرفی بیمار در طی 6 الی 12 ماه گذشته تاکنون، سابقه عمل جراحی و بیهوشی و نوع آن را از بیمار سوال کند</p> <p>2- علائم حیاتی بیمار را کنترل نماید</p> <p>3- دست بند هویت، گان و عدم وجود لباسهای زیر، اشیاء فلزی، اندام های مصنوعی و طول زمان NPO را از بیمار سوال و کنترل نماید.</p> <p>4- اوراق پرونده را از نظر وجود برگه پذیرش، رضایت عمل و بیهوشی و اعمال خاص، شرح حال آمادگی قبل از عمل و آزمایشات را کنترل نماید.</p> <p>5- کلیه سوالات مربوط به آمادگی بیمار را با فرم مخصوص مطابقت دهد.</p> <p>6- آزمایشات لازم را (بر اساس سن، جنس، یافته های مثبت در ارزیابی قبل از عمل و تکنیک بیهوشی و نوع عمل جراحی) در پرونده بیمار کنترل نموده و موارد مقادیر با مقادیر طبیعی را مشخص نماید.</p>	روانی حرکتی
2	انتخاب روش بیهوشی	<p>1- روش بیهوشی مناسب بیمار را (بر اساس ترجیح بیمار، بیماریهای همراه، محل عمل، نحوه قرارگیری بیمار، جراحی اورژانس یا الکتیو، احتمال افزایش میزان محتویات معده، مدت جراح و سن بیمار) پیشنهاد دهد.</p> <p>2- مزایا و معایب هر یک از روشهای بیهوشی (بیهوشی عمومی، بی حسی ناحیه ای و بلوک اعصاب محیطی) را ذکر نماید.</p>	روانی حرکتی
3	آماده سازی بیمار برای القاء بیهوشی	<p>1- وسایل مورد نیاز جهت برقراری خط وریدی را آماده نماید و یک خط وریدی باز و مطمئن برای بیمار برقرار نماید.</p> <p>2- سرعت انفوزیون محلولهای وریدی را بر اساس وضعیت بیمار و نوع جراحی و طول مدت عمل تنظیم نماید.</p> <p>3- داروهای مورد استفاده در اینداکشن بیهوشی را در سرنگ آماده نماید.</p> <p>4- داروهای مورد استفاده در حین بیهوشی (شل کننده ها، خواب آورها و مخدرها) را به مقدار لازم در سرنگ آماده نماید.</p> <p>5- مانیتور پالس اکسی متر و کاپنوگراف را کالیبره نموده و به بیمار وصل نماید.</p> <p>6- بیمار را به مانیتور ECG وصل نماید.</p> <p>7- ماشین بیهوشی را از نظر سلامت و عدم نشت در سیستم بررسی و کنترل نماید.</p> <p>8- از نظر وجود O2 , N2O در سیستم اطمینان حاصل نماید.</p> <p>9- ساکشن را از نظر سلامت بررسی نماید.</p> <p>10- وسایل لازم برای اینداکشن بیهوشی (لارنگوسکوپ، لوله تراشه، ایروی، کانکتور و ...) را آماده نماید.</p>	روانی حرکتی
4	القاء بیهوشی عمومی	<p>1- در تزریق داروهای اینداکشن با مسئول مربوطه همکاری نماید.</p> <p>2- ماسک مناسب بیمار را انتخاب و سر بیمار را در پوزیشن مناسب قرار داده و ونتیلاسیون را انجام دهد.</p> <p>3- نحوه قرار دادن و موارد استفاده ایروی دهانی حلقی را بداند.</p> <p>4- کفایت ونتیلاسیون را بر روی بیمار بر اثر اتساع قفسه سینه نشان دهد.</p> <p>5- در انجام لوله گذاری تراشه با تکنسین بیهوشی مربوطه همکاری نماید.</p> <p>6- پس از لوله گذاری صحت محل لوله را بوسیله گوشی کنترل نماید.</p> <p>7- لوله تراشه را به وسیله باند یا چسب فیکس نماید.</p>	روانی حرکتی
5	پایب ارگانهای حیاتی و صحنه عمل	<p>1- پس از ایجاد پوزیشن مناسب برای بیمار، بیمار را از نظر تظاهر تغییرات ناخواسته ای نظیر افت فشار خون و کاهش تهویه مورد توجه قرار دهد.</p> <p>2- پس از ایجاد پوزیشن، بیمار را از نظر مخاطرات جدی نظیر دور شدن بازو از خط وسط بیش از 90 درجه و وارد شدن فشار روی عصب مورد بررسی قرار دهد.</p> <p>3- در حین اجرای جراحی در پوزیشن های ویژه (سرپائین، خوابیده به پهلو، نشسته و لیتوتومی) عوارض ناشی از این پوزیشن ها را مورد توجه قرار داده و پیشگیری های لازم را بر اساس رفرانس (Basic of Anesthesia) اعمال نماید.</p>	روانی حرکتی
6	بررسی عوارض مرحله قبل، حین و بعد از بیهوشی	<p>1- پس از تزریق داروها از نظر عوارض احتمالی آنها را کنترل نماید.</p> <p>2- پس از ایجاد پوزیشن، بیمار را از نظر تغییرات ناخواسته مانند افت فشار خون و افت ضربان قلب و وارد شدن فشار روی عصب مورد بررسی قرار دهد.</p> <p>3- در انتهای جراحی هنگام برگرداندن بیمار از پوزیشن و انتقال به ریکاوری، وی را از نظر عوارضی مانند افت فشار خون و افت ضربان قلب مورد پایش قرار دهد.</p> <p>4- عوارض ناشی از بکار بردن ماسک نامناسب بیهوشی (ریزش موهای ثلث خارجی ایرو، فشار روی شاخه دهانی عصب صوتی و نکروز پل بینی) را بداند و بیمار را در مقابل این عوارض مراقبت نماید.</p> <p>5- هنگام انتقال بیمار از تخت عمل به برانکارد و بالعکس از سر و گردن بیمار مراقبت نماید.</p> <p>6- در طول مدت بستری بیمار در اتاق ریکاوری، وی را از نظر عوارض شایع ریکاوری (انسداد راه های هوایی، هایپوکسی، هایپوونتیلاسیون، هایپووناسیون، آریتمی های قلبی، خون ریزی های غیر معمول، احتباس ادرار و بی قراری) کنترل نماید.</p> <p>7- در صورت تزریق خون، با کنترل علائم حیاتی و مشاهده دقیق، بیمار را از نظر بروز عوارض انتقال خون، کنترل نماید.</p>	روانی حرکتی

جلسه	اهداف کلی آشنایی دانشجویان با:	اهداف عینی از دانشجویان انتظار می رود در پایان دوره:	حیطه هدف
7	بکارگیری سیستم های تجویز اکسیژن	<ol style="list-style-type: none"> 1- توانایی تهیه بیمار با ماسک صورت را داشته باشد. 2- مزایا، معایب و موارد کاربرد سیستم های بیهوشی را بداند و در موقع لزوم از آنها استفاده کند. 	روانی حرکتی
8	اصل کلی مایع درمانی و انتقال خون	<ol style="list-style-type: none"> 1- محلول وریدی مناسب را هنگام رگ گیری بر اساس وضعیت و سن بیمار و نوع عمل انتخاب کند. 2- عوارض ناشی از کاتتر گذاری و سرم درمانی را شناسایی نماید. 3- کاتتر گذاری در خارج از ورید و هر گونه شکست دیگر را شناسایی و اقدامات لازم را انجام دهد. 4- میزان مایع مورد نیاز بیمار را بر اساس طول زمان NPO، مدت عمل جراحی، نوع عمل، سن بیمار و ... محاسبه نماید. 5- پس از دریافت فراورده های خونی، نوع فراورده را با مورد درخواست چک نماید، گروه خونی و RH آن را با پرونده کنترل نماید و برگه سازگاری را از نظر سازگاری با خون بیمار کنترل کند. 6- در آماده سازی فراورده خونی با تکنسین بیهوشی مربوطه همکاری نماید. 7- قبل از شروع تزریق، علائم حیاتی (T, HR, BP) بیمار را کنترل نماید. 8- از یک خط وریدی مطمئن و اختصاصی جهت تزریق فراورده خونی استفاده نماید. 9- پس از شروع تزریق با کنترل علائم حیاتی و مشاهده دقیق بیمار، از نظر بروز عوارض وی را پایش نماید. 10- نوع و مقدار فراورده تزریقی را در پرونده بیمار ثبت نماید. 	روانی حرکتی
9	آماده سازی وسایل و تجهیزات در ارتباط با اداره راه هوایی مشکل	<ol style="list-style-type: none"> 1- قبل از بیهوش نمودن بیمار، مشخص نماید که بیمار از نظر تست مالمپاتی در چه رده ای قرار دارد. 2- در صورت لوله گذاری در حالت بیدار، بیمار را از نظر روحی آماده نماید و او را در پوزیشن مناسب قرار دهد. 3- وسایلی مانند لوله در چند سایز، برونکوسکوپ فایبراپتیک، اپروی دهانی حلقی و بینی حلقی و ساکشن را آماده نماید. 4- در اداره راه هوایی مشکل با تکنسین بیهوشی مربوطه همکاری نماید. 5- جهت باز کردن راه هوایی قادر به اجرای مانور سه گانه باشد. 	روانی حرکتی
10	امتحان میان ترم شفاهی و عملی	<ol style="list-style-type: none"> 1- مرور مطالب گفته شده و انجام عملی مهارت های کسب شده جهت ارتقای دانش نظری و عملی دانشجویان 	
11	روش های انجام بی حسی ناحیه ای و عوارض احتمالی آنها و مشارکت در آماده سازی وسایل، تجهیزات و داروهای مورد استفاده در بی حسی ناحیه ای	<ol style="list-style-type: none"> 1- انواع روشهای انجام بی حسی ناحیه ای مانند (اسپاینال و اپیدورال)، اندیکاسیونها و موارد ممنوعیت استفاده از آنها را بیان نماید. 2- عوارض احتمالی روش های فوق را بداند و از بیمار در مقابل آنها مراقبت نماید. 3- در مورد انجام کار به بیمار توضیح کافی ارائه نماید. 4- بیمار را به مانیتورینگ وصل نماید و علائم حیاتی وی را چک نماید. 5- بیمار را در پوزیشن مناسب قرار دهد. 6- وسایل مورد نیاز مانند ست (اسپاینال یا اپیدورال)، دستکش، سرنگ، داروی بیحسی را آماده نماید. 7- در کشیدن دارو به متخصص بیهوشی کمک نماید. 8- در حفظ پوزیشن و جلوگیری از سقوط بیمار از تخت کمک نماید. 9- پس از اتمام کار بی حسی فوراً بیمار را به مانیتورینگ وصل نموده و پایش نماید. 	روانی حرکتی
12	مراقبت از بیمار در حین و بعد از بی حسی ناحیه ای	<ol style="list-style-type: none"> 1- قبل از بیحسی بیمار را به مانیتورینگ وصل نماید و علائم حیاتی وی را چک نماید. 2- در حین اجرای بی حسی در جهت حفظ پوزیشن مورد نیاز کمک نماید. 3- پس از اتمام بی حسی بیمار را مجدداً به مانیتورینگ وصل نماید و مورد پایش قرار دهد. 4- موارد غیر طبیعی را گزارش دهد. 	روانی حرکتی
13	روش های انجام بلوک های عصبی محیطی، عوارض و مراقبت های لازم	<ol style="list-style-type: none"> 1- روش های انجام بلوک اعصاب محیطی و پوزیشن لازم برای هر بلوک را بداند. 2- در اجرای پوزیشن کمک نماید. 3- عوارض هر بلوک را بداند و در پیشگیری از آنها بکوشد. 4- مراقبت های لازم برای جلوگیری از عوارض را ذکر نماید. 5- علائم مسمومیت با داروهای بی حس کننده موضعی را شرح دهد. 6- حداکثر دوز مجاز مصرفی داروهای بی حس کننده موضعی را برای هر دارو بیان نماید. 	روانی حرکتی
14	مشارکت در اجرای بلوک اعصاب محیطی	<ol style="list-style-type: none"> 1- با هماهنگی مسئول مربوطه وسایل لازم برای اجرای بلوک را آماده نماید. 2- قبل از اجرای بلوک بیمار را به مانیتورینگ وصل نموده و علائم حیاتی وی را چک نماید. 3- در دادن پوزیشن مناسب به بیمار همکاری نماید. 4- بیمار را از نظر علائم مسمومیت احتمالی با داروهای بی حس کننده موضعی مورد توجه قرار دهد. 	روانی حرکتی

جلسه	اهداف کلی آشنایی دانشجویان با:	اهداف عینی از دانشجو انتظار می رود در پایان دوره:	حیطه هدف
15	مشارکت در استقرار بیمار بر روی تخت عمل، عوارض و توجهات لازم	1- انواع روشهای استقرار روی تخت عمل و عوارض آنها را ذکر نماید. 2- در دادن پوزیشن مربوطه به بیمار همکاری نماید. 3- پس از دادن پوزیشن به بیمار، وی را از نظر تغییرات ناخواسته مانند (افت فشار خون، افت ضربان قلب، فشار روی عصب و یا روی نقاط تحت فشار) بررسی نماید. 4- مدت زمان مجاز هر پوزیشن را بداند و رعایت نماید. 5- هنگام اجرای پوزیشن های ویژه مانند (سرپایین، خوابیده به پهلو، دمر، نشسته و لیتوتومی) عوارض ناشی از آنها را مد نظر قرار دهد. 6- در انتهای جراحی هنگام برگرداندن بیمار از پوزیشن، وی را از نظر تغییرات ناخواسته مانند (افت فشار خون، افت ضربان قلب) پایش نماید. 7- میزان باد کردن کاف تورنیکه و مدت زمان مجاز استفاده از تورنیکه را در هر اندام بداند.	روانی حرکتی
16	اصول آماده سازی وسایل و تجهیزات جهت هوش آوری بیمار و مشارکت در هوش آوری	1- داروهای مورد نیاز جهت ریورس شل کننده ها را با نظارت و به مقدار لازم در سرنگ آماده نماید. 2- ساکشن را روشن و آماده نماید. 3- در اواخر عمل هوشبرهای استنشاقی دریافتی بیمار را کاهش دهد. 4- اصول بهداشتی را در حین ساکشن نمودن رعایت نماید. 5- در پایان عمل داروهای بیهوشی استنشاقی و N2O را ببندد. 6- بیمار را از ونتیلاتور جدا و به صورت دستی تهویه نماید. 7- ریورس را با توجه به علائمی که از بیمار مشاهده می کند، تزریق نماید. 8- بیمار را ساکشن نموده و کاف لوله را خالی نماید. 9- با دادن یک تنفس با فشار مثبت و همزمان با بازدم بیمار لوله را خارج نماید. 10- بلافاصله مجدداً ساکشن نموده و یا ماسک اکسیژن 100% به بیمار بدهد.	روانی حرکتی
17	اصول مراقبت از بیمار پس از مرحله هوش آوری و انتقال به PACU	1- توجه نماید که حجم و ریت تنفسی بیمار کافی باشد. 2- به مانیتورینگ بیمار توجه نماید. 3- هنگام انتقال بیمار از تخت عمل به برانکارد از سر و گردن بیمار مراقبت نماید. 4- در طول انتقال بیمار به PACU با اجرای مانور سه گانه، راه هوایی وی را حفظ و همراهی نماید. 5- در هنگام تحویل بیمار به پرسنل PACU مشخصات بیمار و وضعیت وی در حین جراحی و بیهوشی را گزارش دهد. 6- در هنگام پذیرش به ریکاوری علائم حیاتی، وضعیت راه هوایی و خط وریدی بیمار را کنترل نماید. 7- در طول مدت زمان بستری بودن بیمار در ریکاوری مراقبت های روتین ریکاوری (ساکشن ترشحات، کنترل راه هوایی، مانیتورینگ) را انجام دهد. 8- در هنگام ترخیص بیمار از ریکاوری به معیارهای لازم جهت ترخیص بیمار (گردش خون، تنفس، رنگ پوست، فعالیت اندامها و سطح هوشیاری) توجه نماید.	روانی حرکتی