

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی
دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

برنامه آموزشی رشته تخصصی بیهوشی

واحد تدوین و برنامه ریزی آموزشی

شهریور ۹۶

به نام خداوند بخشنده مهربان

بخش اول

برنامه آموزشی رشته

تخصصی بیهوشی

فهرست مطالب

صفحه	موضوع
۳	اسامی تدوین کنندگان برنامه
۵	مقدمه - عنوان - تعریف و طول دوره
۶	تغییرات عمده این برنامه نسبت به برنامه قبلی
۶	تاریخچه و سیر تکاملی دوره در ایران و جهان
۷	حدودنیاز به نیروی دوره دیده در این حیطه تا ۱۰ سال آینده
۷	فلسفه - دور نما - رسالت
۸	پیامدهای مورد انتظار از دانش آموختگان این دوره
۹	نقش ها و وظایف حرفه ای دانش آموختگان در جامعه
۱۰	توانمندیهای مورد انتظار
۱۳	مهارتهای پروسیجرال مورد انتظار
۱۷	اسامی رشته های دوره هایی که با این دوره همپوشانی یا تداخل عملی دارند
۱۷	راهبردها و روش های آموزشی
۱۸	ساختار کلی دوره
۲۱	عناوین دروس
۲۱	عناوین مباحثی که دستیاران در بخش های چرخشی به آن می پردازند به تفکیک هر بخش
۳۳	انتظارات اخلاق حرفه ای از دستیاران - بعضی از راهکارهای پیشنهادی
۳۷	منابع درسی که با استفاده از آنها آموزش این برنامه قابل اجرا است
۳۸	ارزیابی دستیاران
۳۸	شرح وظایف دستیاران
۳۸	حداقل های مورد نیاز در برنامه
۴۳	ارزشیابی برنامه
۴۵	منابع مورد استفاده برای تهیه این سند
۴۶	صور تجلسه کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی

اسامی اعضای کمیته تدوین برنامه:

نام و نام خانوادگی	رتبه	دانشگاه
*دکتر ولی اله حسنی	استاد	دانشگاه علوم پزشکی ایران
* دکتر محمدباقر خسروی	دانشیار	دانشگاه علوم پزشکی شیراز
* دکتر علی دباغ	استاد	دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
* دکتر سید سجاد رضوی	دانشیار	دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
* دکتر محمد رضا کامران منش	دانشیار	دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
*دکتر علی موافق	استاد	دانشگاه علوم پزشکی تهران
*دکتر محمد میر اسکندری	دانشیار	دانشگاه علوم پزشکی تهران
*دکتر مهرداد حق ازلی - معاون واحد تدوین و برنامه ریزی آموزشی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی		
*دکتر مریم السادات مصطفوی - کارشناس رشته های تخصصی بالینی		

اسامی همکاران کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی:

دکتر باقر لاریجانی معاون آموزشی و دبیر شورا ، دکتر اسماعیل ایدنی قائم مقام دبیر شورا ، نمایندگان منتخب دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی : دکتر مهرداد حق ازلی (معاون واحد تدوین و برنامه ریزی آموزشی) ، دکتر سید علی صفوی نائینی معاون حوزه ارزشیابی و اعتباربخشی ، دکتر علیرضا استقامتی ، دکتر حبیب اله پیروی ، دکتر علی حائری ، دکتر ولی اله حسنی ، دکتر لادن حقیقی ، دکتر علی حمیدی مدنی ، دکتر محمودرضا آل بویه ، دکتر پیمان محمدی تربتی ، دکتر عبدالجلیل کلانتر هرمزی و دکتر الهه ملکان راد ، دکتر زهرا فردی آذر ، دکتر نرگس بیرقی ، نماینده معاونت بهداشت : دکتر ناصر کلانتری ، نماینده سازمان نظام پزشکی : دکتر علیرضا سلیمی ، دبیران هیئت امتحان : دکتر اشرف آل یاسین (زنان و زایمان) دکتر احمد علی نوربالا (روانپزشکی) دکتر محمد علی محقق (جراحی عمومی) دکتر محمد رضا شکیبی (داخلی) دکتر علی اکبر سیاری (کودکان) دکتر سید سجاد رضوی (بیهوشی) و ریحانه بنازادگان کارشناس کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی ، دکتر مریم السادات مصطفوی کارشناس رشته های تخصصی بالینی

اسامی همکاران کمیسیون دائمی معین شورای آموزش پزشکی و تخصصی :

دکتر باقر لاریجانی معاون آموزشی و دبیر شورا ، دکتر اسماعیل ایدنی قائم مقام دبیر شورا ، دکتر آبتین حیدر زاده مدیر کمیته فنی آزمونها و امور دستیاری دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی و دبیر شورای آموزش پزشکی عمومی دکتر حبیب الله پیروی عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و نماینده منتخب وزیر ، دکتر محمد رضا صبری عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان و نماینده منتخب وزیر دکتر سید علی صفوی نائینی معاون حوزه ارزشیابی و اعتباربخشی ، دکتر مهرداد حق ازلی معاون واحد تدوین و برنامه ریزی آموزشی ، دکتر اکبر فتوحی دبیر شورای گسترش دانشگاههای علوم پزشکی کشور ، دکتر شهریار نفیسی رئیس دانشکده پزشکی تهران ، خانم دکتر جرجانی رئیس دانشکده پزشکی شهید بهشتی ، دکتر علی محمد اصغری رئیس دانشکده پزشکی ایران ، دکتر محمدباقر خسروی رئیس دانشکده پزشکی شیراز ، دکتر محمد حسن امامی دهکردی رئیس دانشکده پزشکی اصفهان دکتر سید مهدی کلانتر رئیس دانشکده پزشکی یزد ، دکتر علیرضا مردان شاهی رییس دانشکده پزشکی مازندران ، دکتر بهرام نیکخو رئیس دانشکده پزشکی کردستان ، دکتر سید کاظم شکوری رئیس دانشکده پزشکی تبریز ، دکتر عباس درجانی رئیس دانشکده پزشکی گیلان ، دکتر فریده دارابی رئیس دانشکده پزشکی شهرکرد ، دکتر محمد فکور رئیس دانشکده پزشکی اهواز ، دکتر علیرضا خوبی رئیس دانشکده پزشکی مشهد ، دکتر محمد علی امیر زرگر رئیس دانشکده پزشکی همدان ، دکتر علی ارجمند شبستری رئیس دانشکده پزشکی اراک ، دکتر جان محمدی رئیس دانشکده پزشکی بابل ، دکتر قاسم میری علی آبادی رئیس دانشکده پزشکی زاهدان ، دکتر محمد رضا شکیبی رئیس دانشکده پزشکی کرمان و نماینده منتخب وزیر ، دکتر سید امیر حسین قاضی زاده هاشمی عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و نماینده منتخب وزیر ، دکتر محمد رضا ظفر قندی عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران و نماینده منتخب وزیر ، دکتر سید محمد تقی طباطبایی عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و نماینده منتخب وزیر ، دکتر نیره اسلامی کارشناس کمیسیون دائمی معین دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی

اسامی مدعوین در جلسه کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی:

دکتر اتابک نجفی (فوق تخصصی مراقبتهای ویژه) دکتر حمید رضا ابطحی (فوق تخصصی بیماریهای ریه) علیرضا خوشدل (تخصصی طب هوا، فضا و زیر سطحی) دکتر حمید رضا جماعتی (فوق تخصصی بیماریهای ریه)

اولین برنامه آموزشی رشته تخصصی بالینی بیهوشی در هفتاد و پنجمین نشست شورای آموزش پزشکی و تخصصی بهمن ماه ۱۳۹۰ تصویب و به دانشگاه‌های علوم پزشکی ابلاغ گردید.

بازنگری برنامه آموزشی رشته تخصصی بالینی بیهوشی در تاریخ شهریورماه ۱۳۹۶ در کمیته تدوین برنامه آموزشی مورد بررسی قرار گرفت.

برنامه آموزشی رشته تخصصی بالینی بیهوشی در تاریخ ۱۳۹۶/۷/۵ در کمیسیون تدوین و برنامه‌ریزی آموزشی مورد بررسی و تصویب قرار گرفت.

برنامه آموزشی رشته تخصصی بالینی بیهوشی در تاریخ ۱۳۹۶/۷/۲۰ در کمیسیون دائمی معین مورد بررسی و تصویب قرار گرفت و به هشتاد و هفتمین نشست شورای آموزش پزشکی و تخصصی در تاریخ ۱۳۹۶/۹/۲۰ جهت تنفیذ ارایه گردید.

مقدمه :

رشته تخصصی بیهوشی یکی از رشته های تخصصی بالینی پایه می باشد. با توجه به ویژگی های خاص این رشته و ارتباط تنگاتنگ آن با سایر رشته های تخصصی طی سالهای اخیر و همچنین پیدایش روشهای نوین تشخیص و درمان و ساخت داروهای جدید و بکار گیری روش های جدید در بیهوشی، همه و همه لزوم بازنگری برنامه آموزشی رشته تخصصی را مورد تأیید قرار می دهند. اولین برنامه آموزشی مکتوب دوره تخصصی دستیاری رشته بیهوشی به صورت کشوری و متمرکز در سال ۱۳۸۳ با همت صاحب نظران رشته و دست اندرکاران مسئول تدوین گردید و پس از ابلاغ، در دانشگاههای تربیت کننده دستیار این رشته به اجرا در آمد. با گذشت زمان به دلیل تغییرات حاصله در جمعیتها، الگوی بیماریها، فناوری و مانند آن نیاز به بازنگری خواهد داشت. برنامه تدوین شده حاضر پس از گردآوری نظرات، پیشنهادات و انتقادات گروههای بیهوشی مجری تربیت دستیار، هیات ممحنه و ارزشیابی رشته و صاحب نظران و دست اندرکاران و با استفاده از چهارچوب برنامه مدون قبلی و پس از بحث و تبادل نظر پیرامون اصلاحات لازم تدوین گردیده و در اختیار دانشگاههای مجری برنامه قرار داده شده است. کمیته بازنگری برنامه، از نظرات و پیشنهادات آتی صاحب نظران رشته استقبال می نماید تا در بازنگریهای مجدد مورد استفاده قرار داده شود.

کمیته بازنگری برنامه رشته بیهوشی

عنوان رشته به فارسی و انگلیسی :

Anesthesiology

بیهوشی

تعریف رشته :

رشته تخصصی بیهوشی یک رشته تخصصی بالینی پزشکی است که دانش آموختگان آن دانش، مهارت، نگرش و توانایی لازم برای ارزیابی های تشخیصی، مراقبتهای درمانی و مدیریت بیماران برای قبل، حین و پس از عمل (Peri-operation) بیماران را دارا می باشند. این مراقبت ها شامل مدیریت و مراقبت حول وحوش عمل جراحی از جمله درخواست آزمایشات و سایر پارامترهای پاراکلینیک ضروری برای بیمار و سایر مداخلات نیازمند بی دردی و بیحسی و یابی حرکتی و همچنین مداخلات تشخیصی می باشد. این مراقبت ها، آماده سازی قبل از عمل بیماران و حفظ فیزیولوژی طبیعی حول وحوش عمل، پیشگیری و درمان در در بعد از عمل، درمان و مدیریت در بخش های مراقبت های ویژه و طب خواب (sleep medicine) شامل تشخیص و درمان بیماران جراحی نیازمند بیهوشی مبتلا به اختلالات خواب و تاثیر آن بر فیزیولوژی بدن و نیز اکسیژن درمانی شامل درمان با اکسیژن پرفشار و نیز مراقبت و درمان بیماران با اکسیژن در داخل حفره های پرفشار اکسیژن مرتبط با رشته رانیز در برمی گیرد. یک متخصص بیهوشی توانایی مراقبت و درمان بیماران بدحال (critically ill) شامل ایست قلبی، بیماران بستری در بخش مراقبت ویژه، و تشخیص و درمان دردهای حاد بعد از عمل و یادربخش های مختلف از جمله در موارد اورژانس، دردهای مزمن (Chronic pain management) و دردهای ناشی از سرطان (Palliative therapy) و تشخیص و درمان بیماران جراحی نیازمند بیهوشی مبتلا به اختلالات خواب را دارد. این توانمندی ها از طریق آگاهی کامل از فیزیولوژی و فارماکولوژی و نیز توانایی انجام، تفسیر و به کارگیری پژوهش های طبی و نیز متون علمی معتبر و مرجع و از کاربرد حیطه های مختلف علمی از جمله علوم پایه در عرصه بالین و نقش پزشکی ترجمانی (translational medicine) در حیطه بالین دارد.

طول دوره آموزش :

طول آموزش در این دوره ۴ سال است.

خلاصه نیاز سنجی های انجام شده، یا پیشنهادات تغییر:

- * تشکیل جلسات و نظر خواهی از متخصصین رشته
- * طرح موضوع در هیئت ممحنه رشته تخصصی
- * مطالعه برنامه های آموزشی سایر کشور ها و بروزرسانی
- * ایجاد دوره های تکمیلی تخصصی جدید
- * گسترش و تعمیق دامنه دانش در حیطه تخصصی بیهوشی
- * باز تعریف خدمات بیهوشی در حیطه نظام سلامت

تغییرات عمده این برنامه نسبت به برنامه قبلی در این برنامه دیده شده عبارتند از :

- * بازنگری در تعریف رشته
- * تاکید بر وجود مبحث امکانات Pain و ICU و درمان با اکسیژن پرفشار و طب خواب در برنامه جدید
- * بازنگری و روزآمد کردن پروسیجرها
- * تبیین وظایف حرفه ای دانش آموختگان
- * تاکید ویژه به Perioperative care و Preop evaluation بیماران

تاریخچه و سیر تکاملی رشته:

در جهان:

هر چند از داستانهای مکتوب مانند شاهنامه فردوسی چنین بر می آید که ایرانیان از قدیم در بیهوشی و جراحی پیشرو بوده اند متأسفانه به جز مقالاتی که در مورد بیهوشی در زمان تولد رستم وجود دارد، تا زمان دانشمند بزرگ زکریای رازی و سپس حکیم و فیلسوف بزرگ ابوعلی سینا مستندی در این رابطه وجود ندارد. بر اساس مستندات کتب مرجع پزشکی این دودانشمند بزرگ بنیانگذاران بیهوشی و جراحی علمی در جهان بوده اند. اولین لوله گذاری تراشه توسط حکیم ابوعلی سینا هزار سال پیش انجام شد و رفلکس مردمک به نور اولین بار توسط زکریای رازی توضیح داده شد و تا قرنهای کتب آنها مرجع علوم پزشکی بوده است تا اینکه "ژوزف پریستلی" (1733-1804) اکسیژن و نیتروس را کشف نمود. سپس در سال 1846 برای اولین بار "ویلیام مورتون" از دی اتیل اتر برای بیهوشی در خارج کردن توده گردنی استفاده نمود. قبل از "مورتون" افرادی نیز برای بیهوشی از اتر استفاده نمودند اما تا سال 1849 گزارشی منتشر نکردند.

دکتر "جان اسنو" اولین متخصص بیهوشی ثبت شده در تاریخ است که استفاده از کلروفرم را معمول کرد و از آن در دو زایمان ملکه ویکتوریا استفاده نمود. او در سال 1954 نیز از هالوتان استفاده بالینی نمود.

در ایران:

در ایران در دهه های اخیر دکتر "فر" دکتر اسماعیل تشید" و "دکتر عبدالله مرتضوی" پس از گذراندن دوره تخصصی بیهوشی در انگلستان و آمریکا در دانشگاه تهران به منظور تعلیم و تربیت پزشکان در رشته بیهوشی شروع به کار کردند. از ابداعات این پیشکسوتان دستگاه بیهوشی مدار بسته قابل حمل توسط دکتر "فر" و لوله تراشه بینی ثبت شده بنام دکتر "تشید" می باشد.

گروه آموزشی بیهوشی برای اولین بار در سال 1342 در دانشگاه شیراز از گروه جراحی مستقل شد و اولین کتاب بیهوشی در ایران توسط دکتر "تشید" تحت عنوان "انتخاب روش بیهوشی و فارماکولوژی داروهای بیهوشی" تالیف گردید که جایزه بهترین کتاب سال را نیز به خود اختصاص داد. اولین امتحان مورد تخصصی بیهوشی در سال 1355 در اصفهان برگزار گردید. در حال حاضر بیش از بیست مرکز دانشگاهی در تربیت دستیاران این رشته فعال هستند و ماحصل این تلاش وسیع حضور بیش از چهار هزار نفر متخصص بیهوشی در سراسر ایران اسلامی تا سال ۱۳۹۵ است که از حیث این تخصص کشور را به خود کفایی رسانده اند.

حدود نیاز به تربیت متخصص در این رشته در ده سال آینده :

- ۱- نیازهای کشور و وضعیت موجود
در حال حاضر ۴۷۲۰ تخت اطاق عمل در کشور موجود است که با احتساب ۲ اطاق عمل برای هر متخصص بیهوشی ۲۳۶۰ متخصص بیهوشی لازم است. با توجه به نیاز جراحی های پیچیده به یک متخصص بیهوشی ۱۰ درصد به این میزان اضافه می شود. $(۲۳۶۰ + ۲۳۶۰ = ۴۷۲۰)$. با توجه به حدود ۶۸۰۰ تخت ICU (بالغین و اطفال) که هر ۱۰ تخت نیاز به ۱ متخصص بیهوشی است (حدود ۷۰۰). با توجه به اینکه تمامی تخت های ICU تحت پوشش متخصص بیهوشی نمی باشند، این محاسبه رقم حداکثری است.
خوشبختانه براساس آمارهای انجمن بیهوشی و مراقبتهای ویژه بیش از این تعداد در کشور مشغول به کار می باشند (بیش از ۴۵۰۰ نفر).
- ۲- نیازهای سالیانه برای حفظ وضعیت موجود جهت جایگزینی افراد بازنشسته با فرض ۲۵ سال کار برای هر فرد ۱۵۵ نفر در سال و نیز درصدی جهت افراد از کار افتاده نفر نیاز سالانه و برای جایگزینی افراد از کار افتاده به علل مختلف سالانه ۵ نفر در نظر گرفته میشود. ۲۰ نفر در سال نیز جهت افزایش تختهای بیمارستانی و یا پیدایش ماموریتهای جدید شغلی به رقم فوق اضافه میشود.
در مجموع: $۱۵۵ + ۲۰ + ۱۸۰ = ۳۵۵$ نفر نیاز کلی کشور به تربیت دستیار بیهوشی در سال با در نظر گرفتن کلیه جوانب می باشد. با توجه به آمار فوق نیاز کلی کشور به پذیرش دستیار بیهوشی حدود ۱۸۰ نفر در سال می باشد و تاکید کمیته تدوین بر اجرای همین تعداد می باشد.

Philosophy (Beliefs & Values)

فلسفه (ارزش ها و باورها) :

در تدوین این برنامه ، بر ارزش های زیر تاکید می شود :

تثبیت علایم حیاتی بیماران بدون فوت وقت و از دست دادن فرصتهای طلایی
بهره گیری از روش ها و داروهایی که تا حد ممکن کمترین آسیب را به بیماران وارد می سازد و یا مانع بروز آسیب شود.
ارائه خدمات به تمامی افراد نیازمند خدمت ، بدون ترجیح سنی ، جنسی ، اقتصادی ، اجتماعی ، مذهبی یا نژادی
تاکید بر موضوع ایمنی (safety) از جنبه های مختلف با توجه به بیولوژیک ، روحی و روانی در peri-operative
تاکید بر رعایت اخلاق حرفه ای

Vision:

دورنما (چشم انداز):

در ۱۰ سال آینده ، این دوره در کشور ، از لحاظ استانداردهای آموزشی ، تولیدات پژوهشی و ارائه خدمات پزشکی در رشته تخصصی بیهوشی به مردم ، در منطقه در ردیف کشورهای برتر و مطرح خواهد بود .

Mission:

رسالت (ماموریت):

رسالت این دوره ، تربیت نیروهای متخصص آگاه به مسائل علمی روز ، توانمند ، مسئولیت پذیر و حساس به سلامت افراد و جامعه در حیطه تخصصی بیهوشی است که تخصص خود را در زمینه های پیشگیری ، تشخیص ، درمان ، آموزش و پژوهش در اختیار افراد و جامعه قرار دهند .

Expected outcomes

پیامدهای مورد انتظار از دانش آموختگان:

- * با بیماران ، همراهان بیماران ، اعضای تیم سلامت و مسئولین سلامت ، برای رفع مشکل بیمار یا جامعه ارتباط موثر و مناسب حرفه ای برقرار نمایند .
- * با اخذ شرح حال ، انجام معاینات و ارزیابی های بالینی و پاراکلینیکی و مشاوره های لازم بیماری همراه را در درمانگاه بیهوشی تشخیص داده و پلان بیهوشی و مراقبتهای لازم را طراحی کنند.
- * رویکردها و روش های پیشگیری ، تشخیصی ، درمانی و مراقبتی مناسب را برای بیماران انتخاب و آنها را با تسلط و مهارت کافی جهت رفع مشکل بیمار بکار گیرند .
- * در آموزش رده های مختلف اعم از بیماران و همراهان آنها ، جامعه عمومی و جامعه دانشگاهی در زمینه تخصصی مربوطه توانایی کافی داشته باشند .
- * آشنایی و عضویت در تیم درمان با اکسیژن پرفشار و مراقبت و نگهداری از بیماران در اتاق های پرفشار را داشته باشند.
- * انواع اختلالات خواب و تاثیر آن را بر فیزیولوژی بدن در پیرامون عمل تشخیص داده و درمان مناسب را انجام دهند.
- * در نظام پژوهشی کشوری همکاری و تعامل سازنده داشته باشند .
- * با متخصصین سایر رشته ها و دوره های مختلف تعامل سازنده داشته باشند .
- * با پیشنهاد یا بکارگیری راهکارهای مختلف در ارتقای وضعیت سلامت جامعه نقش موثر ایفا نمایند .
- * در کلیه اقدامات ، مسائل مرتبط با اخلاق حرفه ای را رعایت نمایند .
- * توانایی اداره بیمار در بخش های مراقبت های ویژه (ICU) را داشته باشد.
- * کنترل درد حاد در پیرامون عمل و آشنایی با کنترل درد مزمن را داشته باشد.
- * توانایی اداره درمانگاههای بیهوشی را داشته باشد.
- * آشنایی با مراقبت بیماران نیازمند مراقبتهای Palliative و مراقبتهای قبل از مرگ را داشته باشد.
- * آشنایی با اصول مرگ مغزی و مشارکت در تیم پیوند و اهدا عضو را داشته باشد.

Roles:

نقش های دانش آموختگان در جامعه:

دانش آموختگان این دوره در نقش های زیر در جامعه ایفای نقش می نمایند :

- * پیشگیری
- * تشخیصی - درمانی - مراقبتی
- * آموزشی
- * پژوهشی
- * مشاوره ای
- * مدیریتی

Tasks:

وظایف حرفه ای دانش آموختگان:

وظایف حرفه ای دانش آموختگان به ترتیب هر نقش به شرح زیر است:

در نقش تشخیصی - درمانی - مراقبتی :

- * برقراری ارتباط موثر حرفه ای با بیماران ، همراهان بیماران ، اعضای تیم سلامت و مسئولین مددکاری و در صورت نیاز مسئولین نظام سلامت جهت رفع مشکل بیمار .
- * تشکیل پرونده پزشکی برای بیماران .
- * اخذ شرح حال و انجام معاینات تخصصی و ثبت یافته ها در پرونده .
- * درخواست منطقی آزمایشات پاراکلینیکی تشخیصی و تصویربرداری های مورد نیاز .
- * انجام رویه های تشخیصی و درمانی (Diagnostic procedures) مجاز مندرج در این برنامه .
- * انتخاب روش مناسب بیهوشی یا بیحسی و به کار گیری آن برای بیماران
- * مراقبت و پایش شاخص های سلامت بیمار بیهوش شده تا بازگشت به شرایط عادی تجویز منطقی دارو.
- * مراقبت ، پایش و درمان درد های حاد و اقدامات مرتبط با بیهوشی درد مزمن در قالب تیم تخصصی
- * تشخیص انواع اختلالات خواب در پیرامون عمل
- * مراقبت پایش و درمان بیماران بخش مراقبت های ویژه
- * اداره و درمان بیماران با اکسیژن پرفشار و در اتاق های پرفشار و عضویت در تیم درمانی بیماران با اکسیژن پرفشار
- * درخواست مشاوره های تخصصی مورد نیاز .
- * تشخیص بیماری و ثبت آن در پرونده .
- * انتخاب رویکرد مناسب درمانی اعم از درمان های دارویی ، جراحی یا توانبخشی برای بیماران و بکارگیری آن تا حد مجاز مرتبط با رشته برای آنها .
- * تجویز منطقی دارو در درمان های دارویی .
- * پیگیری بیماران و در صورت نیاز ارجاع آنها .
- * ثبت اطلاعات و تنظیم مدارک پزشکی مرتبط .

در نقش آموزشی :

- * آموزش بیماران ، همراهان ، اعضای تیم سلامت ، دانشگاهیان و جامعه در صورت نیاز .
- * مشارکت در تدوین متون آموزشی و دستورالعمل ها در حیطه تخصصی مرتبط با نظام سلامت .

در نقش مشاوره ای :

- * ارائه مشاوره تخصصی به بیماران ، همراهان ، متخصصین دیگر ، مدیران نظام سلامت و مراجع و سازمان های قانونی .

در نقش پژوهشی :

- * همکاری در طرح های پژوهشی نظام سلامت و دانشگاهی .
- * نشر یا گزارش نتایج تحقیقات انجام شده به مسئولین نظام سلامت .
- * گزارش بیماری ها و مشکلات سلامتی مربوط به حیطه تخصصی در جامعه و ارائه راهکارهای اصلاحی به مسئولین نظام سلامت .

در نقش مدیریتی :

- * رهبری و مدیریت تیم سلامت در حیطه تخصصی مربوطه

در نقش پیشگیری :

- انجام اقدامات پیشگیرانه در کلینیکهای بیهوشی بر حسب شرایط بیمار.
- * برقراری Safety جهت پیشگیری از خطرات و صدمات در اتاق عمل مانند آلاینده های اتاق عمل .
- * کاهش پیشگیرانه درد.

توانمندی ها و مهارت های پروسیجرال مورد انتظار:

Expected Competencies & Procedural Skills:

الف: توانمندی های عمومی مورد انتظار: (General Competencies)

توانمندی	روش آموزش
گردآوری و ثبت اطلاعات : <ul style="list-style-type: none"> برقراری ارتباط مؤثر حرفه ای 	برگزاری کارگاه آموزشی یا Skill Lab
<ul style="list-style-type: none"> اخذ شرح حال تخصصی 	آموزش بر بالین و در اتاق عمل
<ul style="list-style-type: none"> ارزیابی و معاینه تخصصی بیماران 	آموزش بر بالین و در اتاق عمل
<ul style="list-style-type: none"> درخواست منطقی آزمایشات پاراکلینیکی 	برگزاری کارگاه آموزشی
<ul style="list-style-type: none"> تشکیل پرونده ، ثبت اطلاعات و تنظیم مدارک پزشکی 	برگزاری کارگاه آموزشی و آموزش بر بالین و اتاق عمل
استدلال بالینی ، تشخیص و تصمیم گیری برای بیمار : <ul style="list-style-type: none"> تفسیر آزمایشات پاراکلینیکی ادغام یافته های بالینی و پاراکلینیکی استنتاج و قضاوت بالینی تشخیص بیماری تصمیم گیری بالینی جهت حل مساله بیمار انجام و تفسیر اسپرومتری پایه انجام و تفسیر تست های انعقادی پیشرفته مانند (Rotatory Tromboelastography) و TEG خواندن و تفسیر گرافی قفسه سینه، MRI، CT scan و مدالیته های بروز مرتبط با رشته تشخیص تاثیر اختلالات خواب بر روی فیزیولوژی بدن تشخیص بیماران نیازمند درمان با اکسیژن پرفشار و مراقبت از آن ها تشخیص و تفسیر اکوکاردیوگرافی 	تمرین بر بالین بیمار و اتاق عمل و Peri operative period
اداره بیمار (Patient Management) : مراقبت از بیمار و پایش بیمار بیهوش شده (Patient care)	کلاس نظری - Self study
<ul style="list-style-type: none"> تجویز منطقی دارو (نوشتن نسخه دارویی و order) 	برگزاری کارگاه آموزشی
<ul style="list-style-type: none"> انتخاب مناسبترین رویکرد تشخیصی - درمانی و اجرای آن برای بیمار انتخاب مناسبترین روش و داروی بیهوشی و به کارگیری آن برای بیمار انجام انواع تنظیمات دستگاه های ونتیلاتور (explain Delivery Systems and CPAP) 	کلاس نظری - Self study
<ul style="list-style-type: none"> درخواست و ارائه مشاوره پزشکی 	برگزاری کارگاه & Consulting Cuonselling
<ul style="list-style-type: none"> ایجاد هماهنگی های لازم و ارجاع بیمار آموزش بیمار پیگیری بیمار 	تمرین در طول دوره
<ul style="list-style-type: none"> Patient Safety 	کارگاه آموزشی
<ul style="list-style-type: none"> مدیریت سلامت در رشته بیهوشی 	تجربه و تمرین در طول دوره

توانمندی های دیگر :	برگزاری کارگاه روش تحقیق و مقاله نویسی
<ul style="list-style-type: none"> ▪ پژوهش ▪ آموزش 	کارشناس بیهوشی و پرستار مراقبت های ویژه
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ارائه مشاوره های تخصصی ▪ حمایت و دفاع از حقوق بیماران ▪ طبابت مبتنی بر شواهد ▪ استفاده از رایانه و جستجوی اطلاعات علمی در منابع الکترونیکی ▪ Clinical Governance 	تمرین - نظارت استاد برگزاری کارگاه یا کلاس برگزاری کارگاه یا کلاس
<ul style="list-style-type: none"> ▪ تسلط بر زبان انگلیسی : مدرک مورد تایید وزارت بهداشت یا معادل آن در طول دوره به عنوان شرط لازم فارغ التحصیلی ▪ تسلط بر احیای قلبی ریوی گذراندن دو کارگاه در طی دوره دستיاری به عنوان شرط لازم فارغ التحصیلی ▪ شرکت در کارگاه پیشرفت روش تحقیق به عنوان شرط لازم فارغ التحصیلی 	ارائه مدرک ICDL یا تایید بخش کارگاه آموزشی کارگاه آموزشی کارگاه آموزشی

متخصص بیهوشی جهت تشخیص و اداره مراقبتهای قبل و حین عمل باید توانایی در خواست و تفسیر اعمال و آزمایشات مطابق جداول زیر داشته باشد

جدول شماره ۱: لیست آزمایشات درخواستی متخصص بیهوشی در ویزیت قبل از عمل

ABG
Factor VIII, IX plasma ¹ , vwf Ag level ²
Sweat chloride concentration ³
Rheumatoid Factor
PT, PTT, INR
LFT (AST, ALT, Bili (T, D), alkp, Alb, Total portion
Drug Level
Plasma cholinesterase activity
VMA (Urine sample). Urine and Plasma fractionated metanephrines and Catescholamine ⁴
CBC, Plt
BUN, Cr, Na, K
FBS, BS, 2hpp, GCT, HbA1c
Ca, mg, P
G6PD Enzyme level ⁵
Cardiac Enzyme (Troponin I, T, Ck-MB)
Brain natriuretic peptide (BNP) ⁶
HBS (Ab, Ag), HCV, HIV, HAV Ab (IgM)
Hb electrophoresis ⁷
Lipid profile
T3, T4, TSH
U/A

جدول شماره ۲: لیست پروسیجرهای در خواستی متخصص بیهوشی در ویزیت قبل از عمل

Exercise EKG test ⁶
Pharmacologic stress test
Exercise Echocardiography test
Echocardiography ⁶
PFT
CXR, Neck X-Ray, EKG, CT Scan, MRI
Neck & chest CT in pre op in patient with mediastinal Pathology
Myocardial Nuclear Scan
Pace maker analysis ⁹
EMG
NCV
Polysomnography

متخصص بیهوشی جهت مراقبت قبل از عمل باید با داروهای زیر و خواص و عوارض آنها آشنا باشد و قابلیت قطع و تجویز در هنگام ویزیت بیماران آن را داشته باشد:

جدول شماره ۳ لیست داروهای تجویزی در ویزیت قبل از عمل بیماران

ARB, ACEInh, Ca channel blocker داروهای ضد فشار خون مانند
داروهای قلبی (بتابلوکرها، دیگوکسین، آسپیرین، نیتروگلیسیرین)
داروهای ضد افسردگی، ضد اضطرابی و آنتی سیوتیک
داروهای مربوط به تیروئید (کم کاری و پرکاری)
OCP
قطره های چشمی
داروهای ضد رفلاکس معده به مری
داروهای نارکوتیک
داروهای ضد تشنج
داروهای آسم
استروئیدها (تزریقی، اشتهاشاقی، موضعی)
داروهای ضد انعقاد خون اعم از خوراکی و تزریقی
داروهای درمان بیماری قند خون اعم از خوراکی و تزریقی
داروهای ضد حساسیت
داروهای کنترل فشار خون ریوی (سیلدنافیل)
NSAIDها
Coxinhها
آنالژژیک ها
انواع آنتی بیوتیک مورد نیاز در صورت صلاحدید
داروهای کنترل کننده چربی و تری گلیسیرید خون

ب: مهارت های پروسیجرال (اقدامات تشخیصی - درمانی):

تذکره: دفعات ذکر شده در این جدول برای "یادگیری" است و دفعات انجام هر اقدام در طول دوره محدودیتی ندارد و بر حسب نیاز خواهد بود. کادر در صورت نیاز قابل گسترش است.

کل دفعات	انجام مستقل	کمک در انجام	مشاهده	پروسیجر (Procedure)
۱۰۰	۷۰	۲۰	۱۰	گذاشتن کاتتر شریانی (arterial line insertion)
۸۵	۵۰	۲۰	۱۵	گذاشتن کاتتر ورید مرکزی CV line insertion و شالدون زیر گاید سونوگرافی
۱۵	۱۰	-	۵	گذاشتن double lumen داخل تراشه با استفاده از فایبروسکپ
۱۰	-	-	۱۰	Rigid Bronchoscopy
۲۵	۱۰	۱۰	۵	Fiber optic intubation
۸۵	۶۰	۵	۲۰	Spinal anesthesia
۵۵	۴۰	۵	۱۰	Epidural block (lumbar area)
۵	۳	-	۲	Epidural block (thoracic area)
۲۰	۱۰	۵	۵	Caudal block
۶۵	۴۰ (حداقل ۳۰ مورد زیر گاید سونوگرافی)	۵	۲۰	Upper extremity block
۳۰	۲۰ (حداقل ۲۰ مورد زیر گاید سونوگرافی)	۵	۵	Lower extremity block
۷	۵	-	۲	Bier's block
۳۰	۲۰	۵	۵	لوله گذاری تراشه نوزادان
۴۰	۳۰	۵	۵	لوله گذاری تراشه بالغین در خارج از اتاق عمل
۲۰	۱۵	-	۵	کارگذاری و اداره ماسک حنجره ای LMA
۳۰	-	-	۳۰	پروسیجرهای مربوط به کنترل دردهای مزمن
۱۳	۸	-	۵	القای بی دردی در زایمان
۲۰	-	-	هر کدام ۱۰ مورد	(Transesophageal echocardiography) TEE, TTE (trans thoracic echocardiography)
۱۵	۱۰	-	۵	TPN
۵	-	-	۵	Intra Aortic Balloon Pump) IABP
۳۰	۲۰	۵	۵	بیهوشی در محیط خارج از اتاق عمل مثل CT, MRI ، رادیوتراپی، رادیولوژی و آنژیو گرافی و سایر موارد
۱۵	۵	۵	۵	انجام بیهوشی (Electro convulsive therapy) ECT

کل دفعات	انجام مستقل	کمک در انجام	مشاهده	پروسیجر (Procedure)
۲۵	۲۰	-	۵	Nasal intubation
۲۰	۱۰	۵	۵	Change ETT with and without tube exchanger
۲۰	۱۵	-	۵	Non invasive positive pressure ventilation
۵	-	-	۵	Bronchoscopy and bronchoalveolar lavage
۷	۵	-	۲	*Check intra abdominal pressure in ICU
۷	۵	-	۲	Sonography for insertion of pleural catheter
۲	-	-	۲	LP and check pressure of CSF
۲	-	-	۲	PDT-Tracheostomy
۵	-	-	۵	**Continuous Renal Replacement Therapy(CRRT)
۱۴	۱۰	۲	۲	Awake Intubation
۱۰	۵	۳	۲	Low flow anesthesia
۲۵	۱۵	۵	۵	Epidural catheter insertion for post-operative pain control
۸۰	۵۰	۲۰	۱۰	Bag Mask Ventilation
۸۰	۵۰	۲۰	۱۰	Oral Endotracheal Intuation
۱۵	۵	۵	۵	Trans Tracheal Jet Vntilation
۱۵	۵	۵	۵	کریکوتیروتومی
۱۱	۴	۴	۳	ICP Monitoring Minimal Invasive
۱۵	۵	۵	۵	بکارگیری دستگاه دفیبریلاتور
۱۵	۵	۵	۵	احیا (CPR)
۷	۲	۲	۳	تعبیه بیس میکس خارجی و کاردیوورتر
۳۰	--	۱۵	۱۵	انجام اسپرومتری پایه
۱۵	۵	۵	۵	انجام تستهای انعقادی پیشرفته
۷	۲	۲	۳	انجام هایپر بار اکسیژناسیون
۱۰	۴	۳	۳	انجام IVPCA (Intravenous Patient Control Analgesia)
۳	--	--	۳	انجام پلی سومنوگرافی و sleep laboratoty Testing
۷	۲	۲	۳	تزریق داخل استخوانی (IO)
۱۵	۵	۵	۵	تعبیه NG TUBE و لاواز معده
۱۵	۵	۵	۵	تنظیم وبه کارگیری ماشین بیهوشی
80	۵۰	15	15	تنظیم وبه کارگیری دستگاه تهویه مکانیکی
۱۵	۵	۵	۵	مونیتورینگ عمق بیهوشی (مبتنی بر EEG)
۱۵	۵	۵	۵	انجام سربرال اکسی متری
۷	۲	۲	۳	Direct Brain Tissue oxygeneration
۷	۲	۲	۳	Trans Cranial Doppler monitoring intra operative(TCD)

کل دفعات	انجام مستقل	کمک در انجام	مشاهده	پروسیجر (Procedure)
۷	۲	۲	۳	انجام PDT
۱۵	۱۰	۵	۵	انجام ECG
۱۵	۵	۵	۵	مونیتورینگ همودینامیک پیشرفته
۷	۲	۲	۳	تعبیه پرکوتانئوس گاستریک تیوب (PEG)
۷	۲	۲	۳	تعبیه نازودئودنال فیدینگ تیوب
۱۵	۵	۵	۵	مونیتورینگ نوروماسکولار
۱۵	۵	۵	۵	تعبیه DVT پروفیلاکسی فشاری
۴۰	۱۰	۱۰	۲۰	Local Block
۱۵	۵	۵	۵	تنظیم وبه کارگیری سیستم های تحویل داروی داخل وریدی
۱۵	۵	۵	۵	Patient positioning
۱۵	۵	۵	۵	مونیتورینگ تنفسی پیشرفته
۱۵	۵	۵	۵	مونیتورینگ عملکردی کلیوی
۳۰	۱۰	۱۰	۱۰	Blood Transfusin
۱۵	۵	۵	۵	مراقبتهای تنفسی شامل اکسیژن تراپی، منورهای تخلیه ترشحات ریوی و...
۱۵	۵	۵	۵	مراقبتهای نوروکریتیکال
۷	۲	۲	۳	انجام اقدامات تشخیص و تایید مرگ مغزی
۱۵	۵	۵	۵	تحریک الکتریکی سیستم عصبی

*تکنیکی است برای تشخیص Intra Abdominal

** compartment syndrome برای حمایت از عملکرد کلیه در اتاق عمل های پیچیده و ICU

محتوای آموزشی:

عناوین مهارت‌های عملی ضروری (Core Procedural Skills Topics)

مدت به ماه	کل دفعات مورد نیاز	عنوان مهارت	ردیف
۱	-	آشنایی با رشته بیهوشی (یک ماه)	۱
۶	۴۵۰	بیهوشی در جراحی عمومی ساده	۲
۲	۱۰۰	بیهوشی در جراحی عمومی پیچیده، جراحی پلاستیک، ترمیمی و سوختگی	۳
۲	۲۰۰	بیهوشی در جراحی زنان	۴
۳	۲۰۰	بیهوشی در ارتوپدی	۵
۱	۵۰	بیهوشی در جراحی چشم	۶
۲	۱۰۰	بیهوشی در جراحی گوش و حلق و بینی	۷
۳	۱۰۰	بیهوشی در جراحی مغز و اعصاب	۸
۱	۲۰	بیهوشی در جراحی فک و صورت	۹
۴	۱۰۰ مورد بیهوشی (حداقل ۴۰ مورد زیر ۱۲ سال، ۵۰ مورد زیر سه سال و ۱۰ مورد زیر دو ماه)	بیهوشی در جراحی کودکان و نوزادان	۱۰
۳	۳۰	بیهوشی در جراحی قلب و عروق	۱۱
۲	۴۰	بیهوشی در جراحی توراکس	۱۲
۲	۱۰۰	بیهوشی در جراحی کلیه و مجاری ادراری - تناسلی و پیوند کلیه	۱۳
۶	۵۰	ICU	۱۴
۳	۵۰	درمانگاه درد و سرویس درد های حاد و مزمن و ناشی از سرطان و زایمان	۱۵
۲	۱۵۰	بیهوشی در مامایی (شامل حداقل ۴۰ مورد زایمان بی درد)	۱۶
۲	۵۰	بیهوشی در خارج از اتاق عمل و بیماران سرپایی (یک ماه و در طول دوره)	۱۷
۳	۴۰	انتخابی - PICU - Advanced Iv Access - Regional - طب خواب - درمان با اکسیژن پرفشار - ECT یا PACU در مانگاه بیهوشی	۱۸

توضیحات:

- ۱) شرکت دستیار در کنترل درد حاد پس از عمل جراحی، شامل آشنایی با روش کنترل درد توسط بیمار، تکنیک های داخل عروقی، بلوک نورواکسیال و سایر روش های کنترل درد
- ۲) کسب تجربه در زمینه مراقبت های پس از بیهوشی شامل دخالت مستقیم در مراقبت از بیماران و مسؤلیت در کنترل درد، تغییرات همودینامیک و اورژانس های مربوط به واحد مراقبت پس از هوشبری
- ۳) کسب تجربه در زمینه مراقبت های ویژه که باید شامل شرکت فعال در مراقبت از بیماران بوده و محدود به تنظیم و اداره دستگاه تنفسی نباشد. ضروری است این آموزش در بخش هایی صورت گیرد که اکثر بیماران دارای اختلال در چند دستگاه **multiple system disorder** باشند. کسب تجربه در زمینه مراقبت های پس از بیهوشی، آموزش در این زمینه رامنثی نمی کند.

۴) تجربه بالینی در زمینه مراقبت از بیماران سالمند در ارتباط با رشته بیهوشی کسب تجربه در زمینه اداره بیمارانی که در خارج از اتاق عمل نیاز به حمایت و کنترل علائم حیاتی دارند شامل:

ECT، سنگ شکن (ESWL)، MRI، سی تی اسکن، رادیوتراپی، بیوپسی، آنژیوگرافی، اسکوپ، اکو و سایر موارد

۵) کسب تجربه در زمینه بررسی و ارزیابی شرایط زمینهای بیماران، با توجه به نوع عمل جراحی و ارایه پیشنهادات تشخیصی و مشاورهای تکمیلی، و آموزش بیمار برای بیهوشی مناسب

۶) لیست آزمایشات درخواستی و پروسیجرهای تشخیصی و داروهای تجویزی متخصصین بیهوشی در ویزیت قبل از عمل بیماران در جداول صفحات ۱۱ و ۱۲ آمده است.

Educational Strategies:

راهبردهای آموزشی:

این برنامه بر راهبردهای زیر استوار است:

- یادگیری مبتنی بر وظایف (task based)
- یادگیری مبتنی بر مشکل (problem based)
- یادگیری مبتنی بر موضوع (subject directed)
- یادگیری مبتنی بر شواهد (evidence based)
- دیسپلینری همراه با ادغام موضوعی در صورت نیاز
- تلفیقی از دانشجو و استاد محوری
- یادگیری جامعه نگر (community oriented)
- آموزش بیمارستانی (hospital based)
- یادگیری سیستماتیک
- آموزش compulsory و در بخش کوچکی از دوره elective

روش ها و فنون آموزش (روش های یاددهی و یادگیری): Teaching & Learning Methods:

در این دوره، عمدتاً از روش ها و فنون آموزشی زیر بهره گرفته خواهد شد:

- * انواع کنفرانس های داخل بخشی، بین بخشی، بیمارستانی، بین رشته ای و بین دانشگاهی
- * بحث در گروه های کوچک - کارگاه های آموزشی - ژورنال کلاب و کتاب خوانی - case presentation - توموربورد
- * گزارش صبحگاهی - راندهای کاری و آموزشی - انجام مشاوره های تخصصی همراه با استاد - آموزش سرپایی - آموزش در اتاق عمل یا اتاق پروسیجر - کلیشه خوانی - تحلیل بیماران دشوار
- * استفاده از تکنیک های آموزش از راه دور بر حسب امکانات.
- * مشارکت در آموزش رده های پایین تر.
- * self education, self study
- * روش و فنون آموزشی دیگر بر حسب نیاز و اهداف آموزشی.

اسامی رشته ها یا دوره هایی که با این دوره در انجام بعضی پروسیجرها همپوشانی یا تداخل باز دارند

الف: همپوشانی:

این دوره در انجام بعضی اقدامات تشخیصی - درمانی (procedures) با اکثر رشته های بالینی مانند جراح توراکس و فوق تخصص ریه همپوشانی دارد ولی این هم پوشانی ها مشکلی را ایجاد نمی کنند.

ب: تداخل حرفه ای:

این رشته در وظایف حرفه ای با سایر متخصصین تداخل حرفه ای موثر ندارند.

پیشنهاد برای رفع مشکلات ناشی از تداخل حرفه ای:

اگر چه رشته بیهوشی ماهیتاً یک رشته تیمی است، لیکن دانش آموختگان این دوره، در موارد پیچیده زیر که نیازمند انجام کار به صورت تیمی است، به عنوان عضو تیم، در قالب تیم چند تخصصی وظایف خود را به انجام خواهند رساند: اعمال تشخیصی، مراقبت های ویژه، کلینیک های درد، اتاق های زایمان، تروما و نظایر آن

ساختار کلی دوره آموزشی:

مدت زمان (ماه)	محتوی - اقدامات	بخش ، واحد یا عرصه آموزش
در طول دوره هر روز	کنترل پرونده و معاینه مجدد بیمار - انتخاب روش بیهوشی - اینداکشن بیهوشی - نگهداری و پایش علائم حیاتی در طول جراحی - بیدار کردن بیمار و مراقبت در حین بیداری - کنترل بیداری کافی برای انتقال به ریکاوری - پایش در ریکاوری - تحویل بیمار به بخش	اتاق عمل و ریکاوری
۶ ماه	کار با ونتیلاتور - اکسیژن درمانی - مراقبت و پایش و در مان بیماران بستری - CPR بیماران - برقراری انواع تغذیه بیمار	ICU
در طول دوره حداقل هفته ای یک روز	معاینه و ارزیابی بیماران ارجاعی - درخواست و بررسی اقدامات پاراکلینیک مورد نیاز - درخواست و بررسی مشاوره های دیگر مورد نیاز	درمانگاه مشاوره بیهوشی
۳ ماه	آشنائی با روش های تشخیصی و درمانی دردهای حاد و مزمن - انجام پروسیجرهای مربوطه (طبق برنامه آموزشی)	درمانگاه و اتاق عمل و کلینیک درد
۲ ماه	آشنائی با روش های کنترل درد در هنگام زایمان و انجام آنها مطابق برنامه آموزشی	سرویس کنترل درد زایمان
۲ ماه چرخش و در طول دوره	معاینه و ارزیابی بیماران ارجاع شده - مراقبت و پایش بیماران - انجام روش های sedation و بی دردی جهت ایجاد بهترین شرایط برای انجام پروسیجرهای مورد نیاز	سرویسهای بیهوشی خارج از اتاق عمل **
در طول دوره	نهایی کردن کار پژوهشی	مرکز تحقیقات، گروه پزشکی، اجتماعی یا مراکز توسعه آموزش
در طول دوره بصورت موردی	اورژانسهای توراکس و بیماریهای مغز و اعصاب و سونوگرافی عروق و اعصاب	رادیولوژی
در مجموع ۲ ماه	Regional Anesthesia- Advanced IV access - درمان با اکسیژن پرفشار - PICU - درمانگاه طب خواب (معاینه و تشخیص اختلالات خواب - آشنایی با پرسشنامه های خواب - تشخیص تاثیر اختلالات خواب بر روی فیزیولوژی بدن - تفسیر رابطه اختلالات خواب و بیهوشی)	بخش انتخابی

توضیحات:

۱- *زمانبندی ۴۸ ماهه دوره در صفحه ۱۶ آورد شده است.

۲- *این سرویس ها عبارتند از: ECT - CT scan - MRI - Cath. Lab - رادیوتراپی - آندوسکپی - برونکوسکپی - سنگ شکن، دستیاران در این دوره به همراه استاد خود برای سرویس دهی به بخشهای فوق، در برنامه های مشاوره حضور پیدا می نمایند.

۳- در صفحات بعد، استاندارد های بخش ها و واحدهای آموزشی دوره آورده شده است.

۴- برنامه ریزی و عملیاتی کردن برنامه های فوق به عهده بخش مربوطه است.

لازم است گروههای آموزشی مسئول دوره دارای کلیه امکانات و ساختارهای زیر باشند.

مجموعه اتاق عمل	<p>در این مجموعه باید تجهیزات روزآمد لازم و امکانات کافی برای ادارهٔ بیماران، در دسترس باشد:</p> <p>1- اتاق‌هایی که باید در بخش (sterile zone) باشند شامل: اتاق شروع هوشبری، اتاق دستشویی جراحی، واحدهای اتاق عمل، اتاق‌های پشتیبانی و تدارکاتی وابسته به اتاق عمل می‌باشد.</p> <p>2- مناسب است ابعاد اتاق عمل تا $7 \times 8 \text{ m}^2$ با ارتفاع $3/10$ تا $3/20$ متر باشد.</p> <p>3- ضروری است امکانات کنترل تهویه و درجه حرارت و سیستم مناسب پالایش گازهای هوشبری برای کودکان و بزرگسالان وجود داشته باشد.</p> <p>ب- ضروری است تجهیزات زیر در هر اتاق عمل وجود داشته باشد:</p> <p>تخت مناسب جراحی، چراغ‌های مناسب، ساکشن مرکزی و پرتابل برای هوشبری و جراحی، سیستم اکسیژن مرکزی و پرتابل، سیستم گازهای هوشبری، ماشین‌های هوشبری، دستگاه تهویهٔ مصنوعی، مانیتورینگ قلبی و عروقی، پالس‌اکسی‌متر، کاپنوگراف، وسایل اندازه‌گیری درجهٔ حرارت مرکزی، مانیتورینگ عمق بیهوشی، امکان دستیابی به اندازه‌گیری تهجمی فشارهای مختلف و کلیهٔ داروهای ضروری مفید و مورد نیاز (به‌ویژه امکان مقابله با سندرم تب بدخیم) و مانیتورینگ عصبی-عضلانی دستگاه سونوگرافی</p> <p>پ- ضروری است امکانات زیر در مجموعه اتاق‌های عمل در دسترس باشند:</p> <p>امکانات کامل احیای قلبی-ریوی، دستگاه دفیبریلاتور (Int/Ext)، وسایل لوله‌گذاری مشکل‌ضربان سازموقت.</p> <p>ت- مناسب است بر اساس تعداد اتاق عمل‌های موجود، دستگاه‌های اختصاصی مناسب، در دسترس باشند.</p> <p>ث- مقتضی است در هر مجموعه اتاق عمل، اتاق آماده‌سازی قبل از هوشبری، سرویس‌های کمک تشخیصی فوری از قبیل رادیولوژی، آزمایشگاه [بیوشیمی، گازهای خونی، هماتولوژی، ACT (Activated Clotting Time)، ترانسفوزیون] وجود داشته باشد.</p> <p>مناسب است که امکان دسترسی به ROTEM موجود باشد.</p>
واحدهای مراقبت بعد از عمل	<p>الف) ضروری است در کنار مجموعهٔ اتاق‌های عمل و در منطقه تمیز آن (clean zone)، مکانی به نام واحد مراقبت‌های پس از عمل (Post-Anesthesia Care Unit: PACU) وجود داشته باشد به طوری که دسترسی راحت و سریع به اتاق‌های عمل امکان‌پذیر باشد. ثبت علائم حیاتی به صورت مستمر در این بخش لازم است.</p> <p>ب) مناسب است این واحد دسترسی راحت و سریع به ICU داشته باشد.</p> <p>پ) ضروری است در شرایط عادی به ازای هر تخت اتاق عمل، $1/5$ تخت در این واحد وجود داشته باشد به طوری که هیچ‌گونه تقسیم‌بندی فیزیکی بین تخت‌ها، وجود نداشته باشد. همچنین حداقل یک اتاق ایزوله برای بیماران عفونی یا دارای نقص ایمنی وجود داشته باشد.</p> <p>ت) در صورتی که تعداد کودکانی که در اتاق عمل مورد جراحی قرار می‌گیرند زیاد باشد، مناسب است که یک PACU مستقل برای کودکان در نظر گرفته شود.</p> <p>ث) در این واحد به ازای هر تخت باید اکسیژن مرکزی یا کپسول اکسیژن، ساکشن، دستگاه فشارسنج، پالس‌اکسی‌متر، ماسک اکسیژن و کاتترهای ساکشن استریل وجود داشته باشد.</p> <p>ج) ضروری است در این واحد امکان انجام مونیتورینگ قلبی، دفیبریلاسیون قلبی، انجام تهویهٔ مصنوعی، اندازه‌گیری فشار ورید مرکزی و فشار شریانی، گذاشتن ضربان ساز قلبی، chest tube و cut down فراهم باشد.</p> <p>چ) ضروری است در این واحد انواع airway دهانی و بینی، لوله‌های داخل تراشه، لارنگوسکوپ، امکانات آمبویگ، لوله‌های تراکئوستومی، سرم‌های وریدی مختلف، و تمام تجهیزات لازم برای احیای قلبی و ریوی، nerve stimulator و امکانات CPAP و T-peice وجود داشته باشد.</p> <p>ح) ضروری است برای انتقال بیماران از اتاق عمل به PACU و از PACU به اتاق‌های عمل و بخش‌ها، برانکاردهای قابل تغییر وضعیت (ترندلنبرگ، و...) و نیز دارای حفاظ و کپسول اکسیژن و مجهز به مانیتورینگ (به-خصوص ECG) وجود داشته باشد.</p> <p>خ) این واحد باید تحت نظارت مستقیم متخصص بیهوشی اداره شود.</p> <p>د) مناسب است که این واحد از سیستم مستقل پرستاری برخوردار باشد. باید به ازای هر دو تخت، یک پرستار</p>

<p>الف- درمانگاه مشاوره</p> <p>۱- ضروری است که در هر برنامه‌دستیاری، برای آموزش دستیاران، درمانگاه مشاوره و طب خواب پیش‌بینی شود.</p> <p>۲- لازم است که این درمانگاه در کلیه بیمارستان‌های آموزشی ارائه‌دهنده خدمات بیهوشی، وجود داشته باشد.</p> <p>۳- ضروری است که این درمانگاه دارای وسایل کامل معاینه موجود باشد ضروری است که امکان دسترسی به دستگاه ECG، اسپرومتری، امکانات رادیولوژی و آزمایشگاه فراهم باشد.</p> <p>۴- ضروری است امکان مشاوره با سایر متخصصان فراهم باشد.</p> <p>۵- ضروری است برای تمام بیماران مراجعه کننده، پرونده تشکیل شده و بایگانی شود.</p> <p>ب- درمانگاه درد مزمن</p> <p>۱- ضروری است در هر برنامه‌دستیاری، به منظور آموزش دستیاران در زمینه درد مزمن، درمانگاه درد مزمن با امکانات مورد نیاز برای انجام اقدامات لازم در مورد بیماران ارجاعی از سایر رشته‌ها، پیش‌بینی شود.</p>	<p>درمانگاه ها (درمانگاه خواب/درمانگاه پره اپ بیهوشی)</p>
<p>الف) ضروری است به منظور آموزش دستیاران، واحد ICU با شرایط فیزیکی، امکانات و پرسنل مناسب وجود داشته باشد.</p> <p>ب) واحد تنفسی (رسیراتوری):</p> <p>۱) مقتضی است به منظور حمایت از دستگاه تنفس بیماران در معرض بحران و بحراند، واحدی به نام واحد تنفس با کلیه امکانات مربوط به جمع‌آوری، شست و شو، پاکیزه کردن، سترون‌سازی، بسته‌بندی و نگهداری وجود داشته باشد.</p> <p>۲) مقتضی است کارکنان پرستاری و پیراپزشکی (مانند فیزیوتراپیست و ...) و کارکنان خدماتی اختصاصی، برای این واحد در نظر گرفته شود.</p>	<p>ICU</p>
<p>الف) ضروری است که در هر برنامه‌دستیاری، برای آموزش دستیاران در مورد دردهای پس از عمل، دردهای پس از صدمات و جراحات و نیز دردهای حین زایمان، سرویس درد حاد وجود داشته باشد.</p> <p>ب) مناسب است این سرویس در مرکزی باشد که دارای موارد اورژانس جراحی کافی باشد.</p> <p>پ) ضروری است که این سرویس امکان خدمات شبانه‌روزی را فراهم آورد.</p> <p>ت) مقتضی است این سرویس دارای تجهیزات لازم از قبیل وسایل مراقبت و حمایت تنفسی و قلبی، داروهای لازم، کاتتر در اندازه‌های مختلف، پمپ‌های تزریق دارو و ... باشد.</p> <p>ث) ضروری است امکان مشاوره با سایر متخصصان فراهم باشد.</p>	<p>سرویس درد حاد</p>
<p>ضروری است گروه‌های آموزشی دارای نیروی انسانی، امکانات، تجهیزات و فضای لازم جهت آموزش راه‌های مختلف کنترل درد در هنگام زایمان را در اختیار داشته و بصورت جدی در آموزش این قسمت از مجموع وظایف متخصص بیهوشی اقدام نمایند.</p>	<p>سرویس کنترل درد زایمان</p>
<p>ضروری است در هر برنامه‌دستیاری به منظور آموزش دستیاران در زمینه خدمات آموزشی در خارج از اتاق عمل مانند رادیولوژی، آنژیوگرافی، رادیوتراپی و اتاق‌های CPR در اورژانس‌های بیمارستان و ... امکانات مورد نیاز را پیش‌بینی نماید.</p>	<p>سرویس خدمات بیهوشی خارج از اتاق عمل</p>
<p>مناسب است که امکانات درمان با اکسیژن پرفشار مانند حفره تک نفره و یا اتاق چند نفره در دسترس برنامه باشد.</p>	<p>سرویس درمان با اکسیژن پرفشار</p>

عناوین مباحثی که باید دستیاران در بخش های چرخشی به آنها پیردازند (به تفکیک هر بخش):

طبق محتوی اقدامات جدول مهارتهای پروسیجرال صفحه ۱۸ آمده است.

محتوای آموزشی :

عناوین دروس اعم از عمومی، تخصصی پایه یا تخصصی بالینی :

History of Anesthetic Practice
Sleep, Memory, and Consciousness
The Autonomic Nervous System
Cerebral Physiology and the Effects of Anesthetic Drugs
Neuromuscular Physiology and Pharmacology
Respiratory Physiology
Cardiac Physiology
Hepatic Physiology and pathophysiology
Renal Physiology
Basic Principles of Pharmacology
Inhaled Anesthetics : Uptake and Distribution
Pulmonary Pharmacology
Cardiovascular Pharmacology
Inhaled Anesthetics: Metabolism and Toxicity
Inhaled Anesthetics Delivery Systems
Intravenous Anesthetics
Opioids
Intravenous Drug Delivery Systems
Pharmacology of Muscle Relaxants and Their Antagonists
Local Anesthetics
Nitric Oxide and Inhaled Pulmonary Vasodilators
Complementary and Alternative Therapies
Risk of Anesthesia
Preoperative Evaluation
Anesthetic Implications of Concurrent Diseases
Patient Positioning and Anesthesia
Neuromuscular Disorders and Malignant Hyperthermia
Fundamental Principles of Monitoring Instrumentation

Monitoring the Depth of Anesthesia

Cardiovascular Monitoring

Transesophageal Echocardiology

Electrocardiography

Implantable Cardiac Plus Generators: Pacemakers and Cardioverter-

Respiratory Monitoring

Renal Function Monitoring

Neurologic Monitoring

Neuromuscular Monitoring

Temperature Regulation and Monitoring

Perioperative Acid-Base Balance

Airway Management in the Adult

Spinal, Epidural, and Caudal Anesthesia

Nerve Blocks

Ultrasound Guidance for Regional Anesthesia

Intravascular Fluid and Electrolyte Physiology

Transfusion Therapy

Coagulation

Autologous Transfusion, recombinant Factor VIIa, and Bloodless a. Medicine

Anesthesia and Treatment of Chronic Pain

Anesthesia for Thoracic Surgery

Anesthesia for Cardiac Surgical Procedures

Anesthesia for Correction of Cardiac Arrhythmias

Anesthesia for Vascular Surgery

Neurosurgical Anesthesia

Anesthesia for Bariatric Surgery

Anesthesia and the Renal and Genitourinary Systems

Anesthesia and the Hepatobiliary System

Anesthesia for Abdominal Organ Transplantation

Anesthesia for Laparoscopic Surgery

Anesthesia for Obstetrics

Anesthesia for Orthopedic Surgery

Geriatric Anesthesia

Anesthesia for Trauma

Regional Anesthesia in Children

Pediatric Anesthesia

Anesthesia for Pediatric Cardiac Surgery

Pediatric and Neonatal Intensive

Care The Postanesthesia Care Unit

Postoperative Nausea and Vomiting

Acute Postoperative Pain

Postoperative Intravascular Fluid Therapy

Cognitive Dysfunction and Other Long- Term Complications of Surgery and Anesthesia

Postoperative Visual Loss

Overview of Anesthesiology and Critical Care Medicine

Critical Care Protocols

Respiratory Care

Neurocritical Care Nutrition and Metabolic Control

Renal Replacement Therapies

Cardiopulmonary Resuscitation: Basic and Advanced Life Support

Brain Death

Operating Room Management

Electrical Safety in the Operating Room

Environmental Safety Including Chemical Dependency

Sudden Deterioration in Neurologic Status

Agitation and Delirium

Management of Acute Pain in the Intensive Care Unit

Fever and Hypothermia

Very High Systemic Arterial Blood Pressure

Low Systemic Arterial Blood Pressure

Tachycardia and Bradycardia

Anesthesia for Laparoscopic Surgery

Anesthesia for Obstetrics

Anesthesia for Orthopedic Surgery

Geriatric Anesthesia

Anesthesia for Trauma

Regional Anesthesia in Children

Pediatric Anesthesia

Anesthesia for Pediatric Cardiac Surgery

Pediatric and Neonatal Intensive

CareThe Postanesthesia Care Unit

Postoperative Nausea and Vomiting

Acute Postoperative Pain

Postoperative Intravascular Fluid Therapy

Cognitive Dysfunction and Other Long- Term Complications of Surgery and Anesthesia

Postoperative Visual Loss

Overview of Anesthesiology and Critical Care Medicine

Critical Care Protocols

Respiratory Care

Neurocritical CareNutrition and Metabolic Control

Renal Replacement Therapies

Cardiopulmonary Resuscitation: Basic and Advanced Life Support

Brain Death

Operating Room Management

Electrical Safety in the Operating Room

Environmental Safety Including Chemical Dependency

Sudden Deterioration in Neurologic Status

Agitation and Delirium

Management of Acute Pain in the Intensive Care Unit

Fever and Hypothermia

Very High Systemic Arterial Blood Pressure

Drowning

Pulmonary Edema

Pathophysiology and Classification of Shock States

Resuscitation from Circulatory Shock

Inotropic Therapy in the Critically III

Hepatorenal Syndrome

Acute Renal Failure

Renal Replacement Therapy in the ICU

Pathophysiology of sepsis and multiple organ dysfunction

Septic Shock

Head and Neck Infections

Human Immunodeficiency Virus infection

Tetanus

Botulism

Hyperglycemia

Hyperglycemia and Blood Glucose control in the Intensive care Unit 136) Acute Pulmonary

Complications in Pregnancy

Poisoning :overview of Approaches for Evaluation and Treatment

Jugular Venous and Brian Tissue Oxygen tension Monitoring

Abdominal Compartment Syndrome

Pressure Ulceration

Management of the Brain-dead Organ Donor

Determination of death by neurologic criteria

Severity of illness indices and Outcome Prediction: Development and Evaluation 144) Pain Clinic

Organization and Staffing

Pain Pathways and Mechanisms

Pain :The patient's perspective

Collection of Historical Data

Physical Examination of the patient experiencing Pain

Psychological Assessment of Patients experiencing Chronic Pain

The pain-Focused Psychologic Evaluation

Diagnostic and prognostic Nerve Blocks

Pain Rehabilitation Programs

Physical Therapy in the Pain Clinic Setting

Psychological Strategies for managing Chronic Pain

Electrical stimulation of the Nervous System

Back Pain and Radiculopathy

Myofascial Pain Syndrome

Complex Regional Pain Syndrome and Sympathetically Maintained Pain

Acute Herpes Zoster and Postherpetic Neuralgia

Painful Peripheral Neuropathies

Facial pain

Headache

Chronic Pelvic Pain

Central pain Syndromes

Management of painful medical Diseases

Chronic pain in Children

Substance abuse and addiction

Oncologic Pain Management

Psychologic Assessment and Treatment of Patients with Cancer Pain

Palliative Care of the Terminally III Patient

Neurolytic Blocks and Other Neuroablative Procedures for Cancer Pain 172) Epidural

Steroid Injections

Sympathetic Blocks

Ischemic Heart Disease

Valvular Heart Disease

Congenital Heart Disease

Abnormalities of Cardiac Conduction and Cardiac Rhythm

Systemic and Pulmonary Arterial Hypertension

Heart Failure and Cardiomyopathies

Pericardial Diseases and Cardiac trauma

Vascular Disease

Diagnostic and prognostic Nerve Blocks

Pain Rehabilitation Programs

Physical Therapy in the Pain Clinic Setting

Psychological Strategies for managing Chronic Pain

Electrical stimulation of the Nervous System

Back Pain and Radiculopathy

Myofascial Pain Syndrome

Complex Regional Pain Syndrome and Sympathetically Maintained Pain

Acute Herpes Zoster and Postherpetic Neuralgia

Painful Peripheral Neuropathies

Facial pain

Headache

Chronic Pelvic Pain

Central pain Syndromes

Management of painful medical Diseases

Chronic pain in Children

Substance abuse and addiction

Oncologic Pain Management

Psychologic Assessment and Treatment of Patients with Cancer Pain

Palliative Care of the Terminally III Patient

Neurolytic Blocks and Other Neuroablative Procedures for Cancer Pain 172) Epidural

Steroid Injections

Sympathetic Blocks

Ischemic Heart Disease

Valvular Heart Disease

Congenital Heart Disease

Abnormalities of Cardiac Conduction and Cardiac Rhythm

Systemic and Pulmonary Arterial Hypertension

Heart Failure and Cardiomyopathies

Pericardial Diseases and Cardiac trauma

Vascular Disease

Respiratory Diseases

Diseases Affecting the Brain

Spinal Cord Disorders

Diseases of the Autonomic and Peripheral nervous Systems

Diseases of the Liver and Biliary Tract

Diseases of the Gastrointestinal System

Nutritional Diseases and Inborn Errors of Metabolism

Renal Disease

Spinal Cord Disorders

Diseases of the Autonomic and Peripheral nervous Systems

Diseases of the Liver and Biliary Tract

Diseases of the Gastrointestinal System

Nutritional Diseases and Inborn Errors of Metabolism

Renal Disease

Fluid, Electrolyte, and Acid-base Disorders

Endocrine Disease

Hematologic Disorders

Skin and Musculoskeletal Diseases

Infectious Diseases

Cancer

Diseases Related to Immune System Dysfunction

Psychiatric Disease/Substance Abuse/Drug Overdose

Pregnancy-Associated Diseases

Pediatric Diseases

Geriatric Disorders

Scope of Modern Anesthetic Practice
International Scope, Practice, and Legal Aspects of Anesthesia
Perioperative Management
Operating Room Management
Medical Informatics
Quality Improvement and Patient Safety
Human Performance and Patient Safety
Patient Simulation
Teaching Anesthesia
Ethical Aspects of Anesthesia Care
Legal Aspects of Anesthesia Care in America
Anesthesia Business Models
Consciousness, Memory, and Anesthesia
Sleep Medicine
Perioperative and Anesthesia Neurotoxicity
The Autonomic Nervous System
Cerebral Physiology and the Effects of Anesthetic Drugs
Neuromuscular Physiology and Pharmacology
Respiratory Physiology and Pathophysiology
Cardiac Physiology
Gastrointestinal Physiology and Pathophysiology
Hepatic Physiology and Pathophysiology
Renal Physiology, Pathophysiology, and Pharmacology
Basic Principles of Pharmacology
Inhaled Anesthetics: Mechanisms of Action
Inhaled Anesthetic Pharmacokinetics: Uptake, Distribution, Metabolism, and Toxicity
Inhaled Anesthetics: Pulmonary Pharmacology
Inhaled Anesthetics: Cardiovascular Pharmacology
Inhaled Anesthetics: Delivery Systems
Intravenous Anesthetics
Opioid Analgesics
Nonopioid Pain Medications
Intravenous Drug Delivery Systems
Pharmacology of Neuromuscular Blocking Drugs
Reversal (Antagonism) of Neuromuscular Blockade
Local Anesthetics
Risk of Anesthesia
Preoperative Evaluation
Anesthetic Implications of Concurrent Diseases
Anesthetic Implications of Complementary and Alternative Medications
Patient Positioning and Associated Risks
Neuromuscular Disorders and Other Genetic Disorders
Malignant Hyperthermia and Muscle-Related Disorders
Fundamental Principles of Monitoring Instrumentation
Cardiovascular Monitoring
Perioperative Echocardiography
Electrocardiography, Perioperative Ischemia, and Myocardial Infarction
Implantable Cardiac Pulse Generators: Pacemakers and Cardioverter-Defibrillators
Neurologic Monitoring
Monitoring Brain State During General Anesthesia and Sedation
Respiratory Monitoring
Renal Function Monitoring
Neuromuscular Monitoring
Temperature Regulation and Monitoring
Airway Management in the Adult
Spinal, Epidural, and Caudal Anesthesia

Peripheral Nerve Blocks
Ultrasound Guidance for Regional Anesthesia
Perioperative Fluid and Electrolyte Therapy
Perioperative Acid-Base Balance
Patient Blood Management: Transfusion Therapy
Patient Blood Management: Coagulation
Patient Blood Management: Autologous Blood Procurement, Recombinant Factor VIIa Therapy, and Blood Utilization
Anesthesia and Treatment of Chronic Pain
Palliative Medicine
Anesthesia for Thoracic Surgery
Anesthesia for Cardiac Surgical Procedures
Anesthesia for Correction of Cardiac Arrhythmias
Anesthesia for Vascular Surgery
Anesthesia for Neurologic Surgery
Anesthesia for Bariatric Surgery
Anesthesia and the Renal and Genitourinary Systems
Anesthesia and the Hepatobiliary System
Anesthesia for Abdominal Organ Transplantation
Anesthesia for Organ Procurement
Brain Death
Anesthesia for Obstetrics
Anesthesia for Fetal Surgery and Other Fetal Therapies
Anesthesia for Orthopedic Surgery
Geriatric Anesthesia
Anesthesia for Trauma
Anesthesia and Prehospital Emergency and Trauma Care
The Role of the Anesthesia Provider in Natural and Human-Induced Disasters
Anesthesia for Eye Surgery
Anesthesia for Ear, Nose, and Throat Surgery
Administration of Anesthesia by Robots
Anesthesia for Robotically Conducted Surgery
Anesthesia for Laser Surgery
Ambulatory (Outpatient) Anesthesia
Non-Operating Room Anesthesia
Clinical Care in Extreme Environments: At High and Low Pressure and in Space
Regional Anesthesia in Children
Pediatric Anesthesia
Anesthesia for Pediatric Cardiac Surgery
Pediatric and Neonatal Intensive Care
The Postanesthesia Care Unit
Postoperative Nausea and Vomiting
Acute Postoperative Pain
Cognitive Dysfunction and Other Long-term Complications of Surgery and Anesthesia
Postoperative Visual Loss
Critical Care Anesthesiology
Critical Care Protocols and Decision Support
Respiratory Care
Nitric Oxide and Other Inhaled Pulmonary Vasodilators
Neurocritical Care
Nutrition and Metabolomics
Extracorporeal Support Therapies

Cardiopulmonary Resuscitation: Basic and Advanced Life Support
Electrical Safety in the Operating Room
Environmental Safety and Chemical Dependency
Statistical Methods in Anesthesia
Evaluation and Classification of Evidence for the ASA Clinical Practice Guidelines
Ischemic Heart Disease
Valvular Heart Disease
Congenital Heart Disease
Abnormalities of Cardiac Conduction and Cardiac Rhythm
Systemic and Pulmonary Arterial Hypertension
Heart Failure and Cardiomyopathies
Pericardial Diseases and Cardiac Trauma
Vascular Disease
Respiratory Diseases
Diseases Affecting the Brain
Spinal Cord Disorders
Diseases of the Autonomic and Peripheral Nervous Systems
Diseases of the Liver and Biliary Tract
Diseases of the Gastrointestinal System
Inborn Errors of Metabolism
Nutritional Diseases—Obesity and Malnutrition
Renal Disease
Fluid, Electrolyte, and Acid-Base Disorders
Endocrine Disease
Hematologic Disorders
Skin and Musculoskeletal Diseases
Infectious Diseases
Cancer
Diseases Related to Immune System Dysfunction
Psychiatric Disease, Substance Abuse, and Drug Overdose
Pregnancy-Associated Diseases
Pediatric Diseases
Geriatric Disorders
Coma
Nontraumatic Intracerebral and Subarachnoid Hemorrhage
Seizures in Critically ill
Traumatic Brain Injury
Intensive Care After Neurosurgery
Principles of Gas Exchange
Arterial Blood Gas Interpretation
Mechanical Ventilation
Patient Ventilator Interaction
Weaning from Mechanical Ventilation
Adjunctive Respiratory Therapy
Indications for and Management of Tracheostomy
Imaging of the Chest
Aspiration Pneumonia and Pneumonitis
Burns and Inhalation Injury
Drowning
Pulmonary Edema
Severe Heart Failure
Pathophysiology and Classification of Shock States
Resuscitation from Circulatory Shock
Inotropic Therapy
Gastrointestinal Hemorrhage

Antimicrobials in Chemotherapy Strategy
Vascular Catheter Related Infections
Pathophysiology of Sepsis and Multiple Organ Dysfunction
Septic Shock
Abdominal Compartment Syndrome
Management of Pain, Anxiety and Delirium
Low Flow Anesthesia
Enhanced Recovery after Surgery
Pain Clinic Organization and Staffing
Pain Pathways and Mechanisms
Pain :The patient's perspective
Collection of Historical Data
Physical Examination of the patient experiencing Pain
Psychological Assessment of Patients experiencing Chronic Pain
The pain-Focused Psychologic Evaluation
Diagnostic and prognostic Nerve Blocks
Pain Rehabilitation Programs
Physical Therapy in the Pain Clinic Setting
Psychological Strategies for managing Chronic Pain
Electrical stimulation of the Nervous System
Back Pain and Radiculopathy
Myofascial Pain Syndrome
Complex Regional Pain Syndrome and Sympathetically Maintained Pain
Acute Herpes Zoster and Postherpetic Neuralgia
Painful Peripheral Neuropathies
Facial pain
Headache
Chronic Pelvic Pain
Central pain Syndromes
Management of painful medical Diseases
Chronic pain in Children
Substance abuse and addiction
Oncologic Pain Management
Psychologic Assessment and Treatment of Patients with Cancer Pain
Palliative Care of the Terminally III Patient
Neurolytic Blocks and Other Neuroablative Procedures for Cancer Pain
Epidural Steroid Injections
Sympathetic Blocks
Obstructive Sleep Apnea
Physiology of Sleep and biological effects of sleep
Neuroanatomy of Sleep
Sleep and Anesthesia
Obesity Hypoventilation Syndrome
Sleep and Sedation in the ICU
Narcolepsy
Sleep Laboratory Testing
Assesment of Sleep
Polysomnography/Respiratory Polygraphy/Actigraphy
Restles Leg Syndromes
Physiological Effects of Increased Gas Pressure
Diagnosis and Treatment of Carbon Dioxide Poisoning
Diagnosis and Treatment of Gas Embolism and Decompression Sickness
Treatment of Acute Infection with hyperbaric Oxygen
Preoperative Hyperbaric Oxygenation

انتظارات اخلاق حرفه ای (Professionalism) از دستیاران:

I - اصول اخلاق حرفه ای

از دستیاران و دانش آموختگان این رشته انتظار می رود:

الف- در حوزه نوع دوستی

- ۱) منافع بیمار را بر منافع خود ترجیح دهند.
- ۲) در مواجهه با بیماران مختلف عدالت را رعایت کنند.
- ۳) در برخورد با بیماران به تمام ابعاد جسمی، روانی و اجتماعی آنان توجه داشته باشند.
- ۴) در تمامی مراحل مراقبت از بیماران وقت کافی صرف نمایند.
- ۵) به خواسته ها و آلام بیماران توجه داشته باشند.
- ۶) منشور حقوق بیمار را در شرایط مختلف رعایت کرده و از آن دفاع کنند.

ب- در حوزه وظیفه شناسی و مسئولیت

- ۱) نسبت به انجام وظائف خود تعهد کافی داشته باشند.
- ۲) به سوالات بیماران پاسخ دهند.
- ۳) اطلاعات مربوط به وضعیت بیمار را با مناسبترین شیوه در اختیار وی و همراهان قرار دهند.
- ۴) از دخالت‌های بی مورد در کار همکاران پرهیز نمایند و با اعضای تیم سلامت تعامل سازنده داشته باشند.
- ۵) در تمامی مراحل مراقبت و انتقال بیماران احساس مسئولیت نمایند.
- ۶) برای مصاحبه، انجام معاینه و هر کار تشخیصی درمانی از بیماران اجازه بگیرند.
- ۷) در رابطه با پیشگیری از تشدید بیماری، بروز عوارض، ابتلای مجدد، انتقال بیماری و نیز بهبود کیفیت زندگی به طور مناسب به بیماران آموزش دهند.

ج- در حوزه شرافت و درستکاری

- ۱) راستگو باشند.
- ۲) درستکار باشند.
- ۳) رازدار باشند.
- ۴) حریم خصوصی بیمار را رعایت نمایند.

د- در حوزه احترام به دیگران

- ۱) به عقاید، آداب، رسوم و عادات بیماران احترام بگذارند.
- ۲) بیمار را به عنوان یک انسان در نظر گرفته، نام و مشخصات وی را با احترام یاد کنند.
- ۳) به وقت بیماران احترام گذاشته و نظم و ترتیب را رعایت نمایند.
- ۴) به همراهان بیمار، همکاران و کادر تیم درمانی احترام بگذارند.
- ۵) وضعیت ظاهری آنها مطابق با شئون حرفه ای باشد.

ه- در حوزه تعالی شغلی

- ۱) انتقاد پذیر باشند.
- ۲) محدودیت های علمی خود را شناخته، در موارد لازم مشاوره و کمک بخواهند.
- ۳) به طور مستمر، دانش و توانمندیهای خود را ارتقاء دهند.
- ۴) اقدامات تشخیصی درمانی مناسب را مطابق با امکانات و دستاوردهای علمی در دسترس انجام دهند.
- ۵) استانداردهای تکمیل پرونده پزشکی و گزارش نویسی را رعایت کنند.

II - راهکارهای عمومی برای اصلاح فرآیند آموزش اخلاق حرفه ای در محیط های آموزشی:

انتظار می‌رود، دستیاران، در راستای تحکیم اخلاق حرفه ای در محیط های آموزشی با کمک استادان خود در جهت اقدامات زیر تلاش نمایند:

کمک به فراهم کردن شرایط فیزیکی (Setting) مناسب :

- فراهم ساختن شرایط مناسب برای انجام امور شخصی و خصوصی در محیط های آموزشی و درمانی نظیر استفاده از پرده و پاراوان در هنگام معاینات و غیره
- حضور یک پرستار همجنس بیمار یا همراه محرم او در کلیه معاینات پزشکی در کنار پزشک (دستیار) و بیمار
- فراهم کردن سیستم هم اتاقی بیمار و همراه (مثلاً مادر و کودک در بخش های کودکان)
- ایجاد محیط مناسب، مطمئن و ایمن متناسب با باور های دینی و فرهنگی بیماران، همراهان، استادان و فراگیران نظیر فراهم ساختن محل نماز و نیایش برای متقاضیان

کمک به اصلاح فرآیندهای اجرایی :

- همکاری با مدیران اجرایی بیمارستان در جهت اصلاح فرآیندهای اجرایی نظیر فرایند های جاری در بخش های پذیرش ، بستری ، تامین دارو ، تجهیزات و ترخیص بیماران به طوری که بیماران سردرگم نشوند و امور را به آسانی طی کنند.
- تکریم مراجعین و کارکنان بیمارستان ها
- توجه به فرآیندهای اجرائی بیمارستان در جهت تسهیل ارائه ی خدمات و رفاه حداکثری بیماران و ارائه ی پیشنهادات اصلاحی به مدیران بیمارستان

کمک به فراهم شدن جو مناسب آموزشی :

- مشارکت در ایجاد جو صمیمی و احترام آمیز در محیط های آموزشی
- تلاش در جهت حذف هرگونه تهدید و تحقیر در محیط های آموزشی
- همکاری های مناسب و موثر بین بخشی و بین رشته ای
- سازمان دهی و مشارکت در کارهای تیمی
- تشویق به موقع عملکرد مناسب کارکنان، دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
- مشارکت در معرفی الگوها به مسئولین آموزشی
- مشارکت فعال در تقویت Role modeling
- تلاش در جهت تقویت ارتباطات بین فردی
- مشارکت و همکاری در تدوین ارائه ی دستورالعمل های آموزشی به فراگیران (Priming)
- رعایت حقوق مادی، معنوی و اجتماعی استادان، دانشجویان و اعضای تیم سلامت

ترویج راهبرد بیمار محوری :

- حمایت از حقوق مادی ، معنوی و پزشکی بیماران اعم از جسمی ، روانی و اجتماعی (با هر نژاد ، مذهب ، سن ، جنس و طبقه اقتصادی اجتماعی) ، در تمام شرایط
- جلب اعتماد و اطمینان بیمار در جهت رعایت حقوق وی
- ارتباط اجتماعی مناسب با بیماران نظیر: پیش سلامی ، خوشرویی ، همدردی ، امید دادن ، و غیره
- پاسخگویی با حوصله به سوالات بیماران در تمامی شرایط
- آموزش نحوه ی پاسخگویی مناسب به سوالات بیماران به دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
- معرفی خود به عنوان پزشک مسئول به بیمار، همچنین معرفی دستیاران سال پایین تر ، کارورز ، کارآموز و پرستار با نام و مشخصات به بیماران
- پرسش از عادات غذایی ، خواب ، استحمام و تمایلات رفاهی بیماران و کمک به فراهم کردن شرایط مورد نیاز برای آن ها

- توجه به بهداشت فردی بیماران.
 - توجه به کمیت و کیفیت غذای بیماران در راند های آموزشی و کاری
 - توجه به نیاز های بیماران برای اعمال دفعی آسوده در راند های آموزشی و کاری با تاکید بر شرایط خصوصی آنان
 - توجه به ایمنی بیمار (Patient Safety) در کلیه ی اقدامات تشخیصی و درمانی
 - کمک در فراهم کردن شرایط آسان برای نماز و نیایش کلیه بیماران متقاضی ، با هر آیین و مذهب در بخش ، به ویژه ، برای بیماران در حال استراحت مطلق .
 - احترام به شخصیت بیماران در کلیه شرایط .
 - پوشش مناسب بیماران در هنگام معاینات پزشکی
 - احترام و توجه به همراهان و خانواده بیماران
 - تجویز هرگونه دارو ، آزمایش و تجهیزات درمانی با توجه به وضعیت اقتصادی و نوع پوشش بیمه ای بیماران و اجتناب از درخواست آزمایشات گران قیمت غیر ضروری
 - استفاده مناسب از دفترچه و تسهیلات بیمه ای بیماران
 - ارتباط با واحدها و مراجع ذی صلاح نظیر واحد مددکاری ، در باره رفع مشکلات قابل حل بیماران
 - اخذ اجازه و جلب رضایت بیماران برای انجام معاینات و کلیه پروسیجرهای تشخیصی و درمانی
 - رعایت استقلال و آزادی بیماران در تصمیم گیری ها
 - خودداری از افشای مسائل خصوصی (راز) بیماران
 - ارائه ی اطلاعات لازم به بیماران در باره ی مسائل تشخیصی درمانی نظیر : هزینه ها - مدت تقریبی بستری و غیره
- در مجموع ، رعایت STEEP به معنای :
- ارائه ی خدمات ایمن (safe) به بیماران
 - ارائه ی خدمت به موقع (Timely) به بیماران
 - ارائه ی خدمت با علم و تجربه ی کافی (Expertise) به بیماران
 - ارائه ی خدمت مؤثر و با صرفه و صلاح (Efficient) به بیماران
 - و در نظر گرفتن محوریت بیمار (Patient Centered) در کلیه ی شرایط

مشارکت و ترغیب آموزش و اطلاع رسانی نکات مرتبط با اخلاق :

- آموزش ارتباط مناسب و موثر حرفه ای به دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
- مشارکت در آموزش مسائل اخلاق حرفه ای به دستیاران سال پایین تر و دانشجویان
- آموزش یا اطلاع رسانی منشور حقوقی بیماران ، مقررات Dress Code و مقررات اخلاقی بخش به دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر
- اشاره مستمر به نکات اخلاقی در کلیه فعالیت ها و فرآیند های آموزشی نظری و عملی نظیر : گزارشات صبحگاهی ، راندها ، کنفرانس ها ، درمانگاه ها و اتاق های عمل
- نقد اخلاقی فرآیندهای جاری بخش در جلسات هفتگی با حضور استادان، دستیاران و فراگیران دیگر
- فراهم کردن شرایط بحث و موشکافی آموزشی در مورد کلیه سوء اقدامات و خطاهای پزشکی (Malpractices) پیش آمده در جلسات هفتگی با حضور استادان، دستیاران و فراگیران دیگر
- مشارکت دادن فراگیران رده های مختلف ، در برنامه های آموزش بیماران

جلب توجه مستمر دستیاران سال پایین تر و فراگیران دیگر به سایر موارد اخلاقی از جمله :

- برخورد احترام آمیز با نسوج ، اعم از مرده یا زنده
- برخورد احترام آمیز با اجساد فوت شدگان
- همدردی با خانواده فوت شدگان
- نگهداری و حفظ اعضای بدن بیماران، عملکرد طبیعی اندام ها و حفظ زیبایی بیماران تا حدی که دانش و فناوری روز اجازه می دهد
- احترام به حقوق جنین ، از انعقاد نطفه تا تولد در شرایطی که مجوز اخلاقی و شرعی برای ختم حاملگی نیست
- اهمیت دادن به وقت های طلایی کمک به بیماران و اجتناب از فوت وقت به منظور جلوگیری از دست رفتن شانس بیمار برای زندگی یا حفظ اعضای بدن خود
- تجویز منطقی دارو و در خواست های پاراکلینیک
- رعایت Clinical Governance در کلیه ی تصمیم گیری های بالینی ، تجویز ها و اقدامات تشخیصی درمانی

بایش و نظارت مستمر فراگیران :

- حضور در کلیه برنامه های آموزشی (گزارشات صبحگاهی - راندهای کاری و آموزشی - درمانگاه - کشیک های شبانه - تومور بورد - سی پی سی - و غیره) و نظارت بر حضور سایر فراگیران از طریق واگذاری مسئولیت ، پیگیری تلفنی و حضور در کشیک ها ، سرکشی به درمانگاه ها و اورژانس ها و نظایر آن ، به منظور ایجاد تدریجی مسئولیت پذیری اجتماعی در خود و فراگیران دیگر
- حضور به موقع بر بالین بیماران اورژانس
- توجه به عملکرد عمومی خود و فراگیران دیگر نظیر (عملکرد ارتباطی اجتماعی ، نحوه پوشش ، نظم و انضباط) از طریق رعایت مقررات Dress Code ، ارائه بازخورد به فراگیران دیگر و تاکید بر الگو بودن خود
- توجه اکید به عملکرد تخصصی خود و فراگیران دیگر نظیر (اخذ شرح حال و معاینات تخصصی بیماران ، درخواست منطقی آزمایشات ، تفسیر و ادغام یافته های بالینی و پاراکلینیک ، استنتاج و قضاوت بالینی ، تشخیص بیماری ، تصمیم گیری های بالینی ، تجویز منطقی دارو ، انتخاب و انجام اقدامات درمانی ، طرز درخواست مشاوره های پزشکی ، ارجاع بیماران ، اقدامات پژوهشی ، استفاده از رایانه و نرم افزار های تخصصی و پیگیری بیماران) از طریق اهمیت دادن به تکمیل مسترلاگ بوک و جلب نظارت مستقیم استادان به منظور کاستن از فراوانی سوء عملکرد ها و خطاهای پزشکی (Malpractices)
- رعایت اخلاق پژوهشی در تدوین پایان نامه ها بر اساس دستوالعمل های کمیته اخلاق در پژوهش .
- اجتناب اکید از انجام تحقیقات به خرج بیماران و انجام روش هایی که دستیاران به آن تسلط ندارند.
- اهمیت دادن به نحوه تکمیل و تنظیم پرونده ها ی پزشکی ، به طوری که در حال حاضر و آینده به سهولت قابل استفاده باشند .

III - نکات اخلاقی حرفه ای مرتبط با رشته :

- با توجه به شرایط خاص بیماران در هنگام شروع بیهوشی و نیز شروع بیداری که به اختیار به کلیه سوالات پاسخ داده و نیز ممکن است بدون هیچ ملا حظه ای کلیه اسرار و مکنونات قلبی خود را بیان نمایند ، لازم است ، دستیاران به امر راز داری بیماران توجه موکد داشته باشند و از بیان جملات بیمار ، حتی به صورت ارائه مثال اجتناب نمایند .
- مراقبت از بیمار تا حصول اطمینان کامل از بیداری و آگاهی کامل وی به محیط و زمان و انتقال بیمار به محیط ایمن
- اطمینان بخشی به بیماران از نظر رعایت کامل حریم خصوصی در هنگام بیهوشی.
- حساس بودن به درد بیماران و تلاش حداکثری نسبت به ایجاد بی دردی بعد از عمل جراحی ، با رعایت اصول علمی

توضیحات :

- * شیوه اصلی آموزش اخلاق حرفه ای ، Role modeling و Priming (طراحی و ارائه ی فرا بندها) است .
- * عملکرد اخلاقی دستیاران ، از راه نظارت مستمر بوسیله ارزیابی Log book از طریق ارزیابی ۳۶۰ درجه توسط اعضای هیئت علمی گروه انجام می شود.
- * بخش موظف است ، در موضوعات مورد نیاز ، برای آموزش نظری و عملی دستیاران و فراگیران دیگر برنامه ریزی نماید.
- * مناسب است ، یکی از اعضای هیئت علمی بخش ، به عنوان مسئول اجرای بهینه ی مفاد فوق تعیین گردد.

References:

منابع درسی که با استفاده از آنها آموزش این برنامه قابل اجرا است :

الف - کتب اصلی:

- 1- Anesthesia/R .D Miller / Churchill Livingstone / Last edition
- 2- Anesthesia and Co-existing Disease /Robert K. Stoelting et al / Last edition
- 3- Text book of Critical Care /Fink / Last edition

ب - مجلات اصلی:

- 1-Anesthesia and Analgesia (ENG) / (R. A)
- 2- British Journal of Anesthesia / (R.A)
- 3-Anesthesiology

۴- مقالات مجله علمی پژوهشی ارگان انجمن آنستزیولوژی مراقبتهای ویژه ایران

* مقالات مروری و سیستماتیک Review سه سال آخر از انتشار مجله مورد نظر است.

ج - منابع دیگر شامل :

دستورالعمل های کشوری - ومنبع اخلاق حرفه ای براساس پیشنهاد گروه اخلاق پزشکی

توضیح :

- (۱) در مواردی که طبق مقررات ، آزمون های ارتقا و پایانی انجام می شود ، منابع آزمونها بر اساس آئین نامه های موجود ، توسط هیئت امتحان رشته تعیین خواهد شد و منابع ذکر شده در این صفحه راهنمایی است برای اجرای این برنامه .
- (۲) در مورد کتب ، منظور آخرین نسخه چاپ شده در دسترس است .
- (۳) در مورد مجلات ، منظور مجلاتی است که در طول دوره دستیاری منتشر می شوند .

Student Assessment:

ارزیابی دستیار:

الف- روش ارزیابی (Assessment Methods):

دستیاران با روشهای زیر ارزیابی خواهند شد.

- کتبی شفاهی آزمون تعاملی رایانه ای OSCE DOPS
 ارزیابی Logbook آزمون ۳۶۰ درجه ارزیابی مقاله ارزیابی پورت فولیو

ب: دفعات ارزیابی (Periods of Assessment):

سالانه

آزمون نهائی

ارزیابی به دورش **Formative** و **Summative** صورت می گیرد. انجام حداقل یک آزمون کتبی و یک آزمون **DOPS** و یک آزمون **OSCE** به صورت **Formative** در هر سال ضروری است. نتایج آزمون های **Formative** باید حتی امکان به صورت محرمانه به اطلاع دستیار رسانده شود و دستیار از نقاط ضعف و قوت خود آگاهی یابد.

برای اخذ مدرک گواهینامه و دانشنامه تخصصی، ضروری است که کلیه دستیاران حداقل های مهارتی و هوشبری مربوط به رشته خود را که در این سند ذکر شده است طی کرده باشند. نحوه ارزیابی انجام این موارد بر اساس بررسی **Log Book** دستیاران صورت می گیرد. بهتر است این **Log Book** به صورت الکترونیکی و بر پایه شبکه باشد. کامل بودن **Log Book** شامل تایید انجام موفق هر مورد توسط هیات علمی مسئول ضروری است. مسئولیت بررسی **Log Book** و کفایت انجام پروسیجرها و بیهوشی ها بر اساس کریکولوم جهت معرفی به امتحان گواهینامه با مدیر برنامه دستیاری هر برنامه می باشد. دبیر بورد تخصص بیهوشی موظف است شرایطی را فراهم آورد که قبل از شرکت در آزمون بورد شفاهی-عملی، **Log Book** هر داوطلب به صورت فوق بررسی و تأیید شود و گرنه داوطلب از اخذ دانشنامه تخصصی محروم خواهد شد. در مواردی که داوطلبی بدون داشتن **Log Book** کامل به آزمون دانشنامه معرفی شود، شایسته است که دبیر بورد ضمن تذکر کتبی به مدیر گروه برنامه مربوطه در بررسی و **Approval** مجدد برنامه مذکور این نقص را در نظر داشته باشد

شرح وظایف دستیاران:

شرح وظایف قانونی دستیاران در آئین نامه های مربوطه آورده شده است. مواردی که گروه بر آن تاکید می نماید عبارتند از:

حضور فعال در برنامه های آموزشی شامل: کلاسها، کنفرانسها، ژورنال کلابها، گزارشات صبحگاهی، راندهای بخش وغیره
 * وجود گزارش صبحگاهی روزانه و حتی الامکان **Evidence Based** و ژورنال کلاب هفته ای در هر برنامه ضروری است.

حضور فعال در آموزش عملی در اتاق عمل، درمانگاهها، بخش های چرخشی

حضور فوری بر بالین بیمار، در صورت احضار

حضور فعال در کشیک ها مطابق با برنامه تنظیمی بخش

ارائه کنفرانس های علمی در رشته مربوطه، طبق برنامه تنظیمی بخش

شرکت فعال در برنامه های پژوهشی گروه

چاپ یا پذیرش حداقل یک مقاله پژوهشی در یکی از مجلات معتبر

شرکت در آزمون های برنامه ریزی شده گروه

رعایت **Dress Code** و موازین اخلاق حرفه ای در رابطه با بیماران، همراهان، همکاران، کارکنان و دانشجویان

حداقل هیئت علمی مورد نیاز (تعداد - گرایش - رتبه):

برای تأسیس هر دوره تخصصی بیهوشی حداقل ۷ عضو هیئت علمی تمام وقت که حداقل دوفرد آنها مسئول **ICU** باشند و یک نفر از آنها داری مرتبه استادی و یا دوفرد آنها دارای مرتبه دانشیاری باشند و حداقل ۲ نفر از آنها دارای گرایش های متفاوت با مدرک تکمیلی تخصصی باشند مورد نیاز است و برای ۳ دستیار ورودی است. به ازای هر ۲ نفر دستیار اضافی در هر سال ۱ عضو هیئت علمی پذیرفته خواهد شد.

کارکنان دوره دیده یا آموزش دیده مورد نیاز برای اجرای برنامه :

کارشناس بیهوشی و پرستاران دوره دیده و یا باتجربه جهت همکاری در تیمهای کنترل درد ، ICU و اتاق عمل - کادر ورزیده

فضاهای تخصصی مورد نیاز:

فضاهای تخصصی مورد نیاز این دوره که باید در دانشگاه مجری در دسترس باشند عبارتند از :

- ۱- اتاقهای عمل (شامل اعمال جراحی عمومی ساده ، جراحی عمومی پیچیده، جراحی کودکان، چشم، گوش و گلو و بینی و جراحی سرو گردن، جراحی مغز و اعصاب، کلیه و مجاری ادرار، قلب و عروق ، ارتوپدی(ساده و پیچیده)، زنان و مامایی، جراحی پلاستیک و فک و صورت ، جراحی توراکس، تروما) با فضای مناسب جهت ریکاوری
- ۲- ICU با تعداد تخت های حداقل ۲ تخت و امکانات و تجهیزات کافی
- ۳- درمانگاه مشاوره قبل از عمل
- ۴- درمانگاه درد مزمن
- ۵- PACU (ریکاوری مجهز) مناسب برای اتاق های عمل
- ۶- اتاق بازی بچه ها در اتاق های عمل اطفال
- ۷- اتاقهای زایمان جهت انجام زایمان بدون درد
- ۸- درمانگاه خواب(انتخابی)
- ۹- اتاق عمل لاپاراسکوپی
- ۱۰- اتاق عمل هیبرید
- ۱۱- بخش درمان با اکسیژن پرفشار(انتخابی)

تنوع و حداقل تعداد بیماری های اصلی مورد نیاز در سال :

تعداد	بیماری
۶۰۰	جراحی مغز و اعصاب
۸۰۰	جراحی کودکان و نوزادان
۱۰۰۰	جراحی زنان
۱۰۰۰	مامائی
۳۰۰	جراحی قلب و عروق
۱۵۰۰	جراحی عمومی
۷۰۰	انواع جراحی چشم
۷۰۰	گوش و گلو و بینی
۵۰۰	جراحی فک و صورت
۱۰۰	جراحی کلیه و مجاری ادراری - تناسلی
۱۰۰۰	ارتوپدی و تروما
۴۰۰	بیهوشی جهت اقدامات تشخیصی درمانی خارج از اتاق عمل
۱۰۰	بیهوشی جهت پیوند اعضا
۳۰۰	کنترل درد حاد به روش های مختلف از جمله کاتتر اپیدورال، PAC و بلوک های عصبی

تعداد تخت مورد نیاز برای هر دستیار در طول دوره :

در این رشته تخصصی نیاز به تخت بستری نمی باشد اما در صورت نیاز متخصصین بیهوشی به بستری کردن بیمار، امکان بستری بیمار برای متخصصین بیهوشی وجود داشته باشد.

امکانات کمک آموزشی مورد نیاز:

* کلاس آموزشی بخش

* سالن کنفرانس در دسترس برای برنامه های آموزشی جمعی

* اینترنت پرسرعت قابل دسترس

* کتابخانه بخش با کلیه رفرانسه های مورد نیاز و دسترسی به ژورنال های مربوط به رشته

* بیهوشی فوق تخصصی و فلوشیپهای مربوط به، PICU, ICU، درد، نوروآنستزی و سایر موارد (طب خواب)

* ترجیحا سیمولاتورهای آموزشی

* بایگانی سازماندهی شده براساس سیستم ICD 11

* اتاق اساتید

* پاوینهای مجزای دستیاری

* سیستم نگهداری طبقه بندی شده پرونده بیماران و پورت فولیوی دستیاری

* اتاق رئیس بخش با منشی و کارشناس آموزشی

* امکانات لازم برای مدیر برنامه دستیاری

* رایانه در دسترس مجهز به کلیه نرم افزارهای تخصصی مورد نیاز

تجهیزات تخصصی مورد نیاز:

- ۱- انواع ماسک صورت
- ۲- انواع راه هوایی دهانی و بینی
- ۳- انواع لارنگوسکوپ: حداقل در انواع مکینتاش، میلر، مک کوی
- ۴- انواع لوله های تراشه شامل لوله های کافدار وبدون کاف، دهانی، بینی، اسپیرال، دبل لومن، RAE
- ۵- گاید بلند جهت اینتوبیشن مجدد و گاید کوتاه جهت اینتوبیشنهای دشوار
- ۶- انواع LMA شامل کلاسیک، Supreme Flexible, ILMA, Fast track
- ۷- ادوات اپتیک اینتوبیشن جهت انجام و کنترل اداره پیشرفته راه هوایی شامل ویدئولارنگوسکوپ، فایبراپتیک، Ctrack, LMA
- ۸- ادوات اداره راه هوایی در موارد بحرانی شامل Quick track، ست TUV، ست تراکئوستومی کلاسیک و ترانس درمال، لوله های تراکئوستومی
- ۹- وسایل کمکی حفظ راه هوایی شامل ساکشن، زبان گیر، پنس مگیل
- ۱۰- ماشین بیهوشی مجهز به: سنسور اکسیژن، آلارم سقوط اکسیژن، قطع کننده نیتروس در هنگام سقوط اکسیژن، لوله های مرکزی اکسیژن و هوا با سیلندر های اکسیژن اضطراری، دارای ونتیلاتور متناسب با طیف سنی بیماران اتاق عمل و دارای مدهای مختلف تنفسی (حداقل pressure control and volume control و Spontaneous SIMV) به علاوه انواع سیستمهای بالغین و اطفال (انواع میلسون و بین) و اکسیژن آنالیزور
- ۱۱- مانیتورینگ شامل: حداقل پایشهای استاندارد (ECG، پالس اکسیمتری، کاپنوگرافی، NIBP، IBP، ترمومتر درجه حرارت مرکزی) BIS مانیتورینگ عمق بیهوشی، نرو استیمولاتور، مانیتورهای ویژه جهت اتاق عملهای خاص (مثلا ترومبولولاستوگراف و کاردیاک اوت پوت مانیتورینگ جهت اتاق عمل قلب)
- ۱۲- دستگاه سونو گرافی جهت انواع کاتتریزیشن و بلوکها
- ۱۳- انواع پمپهای انفیوژن (شامل سرم، سرنگ)
- ۱۴- حداقل یک دستگاه گاز آنالیزر برای هر مجموعه اتاقهای عمل
- ۱۵- حداقل یک دستگاه آنالیز گازهای خونی برای هر مجموعه اتاقهای عمل
- ۱۶- دستگاه DC شوک مجهز به اکسترنال پیس
- ۱۷- ژنراتور پیس و ملحقات آن
- ۱۸- گرم کننده خون
- ۱۹- دستگاه هوای گرم و ملحقات و تختهای مخصوص جهت ریکاوری و اتاق عمل کودکان
- ۲۰- انواع ونتیلاتور جهت ICU متناسب با کاربرد آن دارای مدهای پیشرفته ترکیبی
- ۲۱- تجهیزات مربوط به تهویه با فشار مثبت غیر تهاجمی
- ۲۲- اکو با قابلیت استفاده از راه مری و ترانس توراسیک
- ۲۳- C-Arm-Radiofrequency ablation devices
- ۲۴- Cerebral Oximetry
- ۲۵- گرم کننده بیماران (Warm Blankets-Forced Warm Air)
- ۲۶- عصب یاب و ضمائم
- ۲۷- انواع سوزنهای مورد نیاز با و بدون کتتر
- ۲۸- کیت اپیدورال و اسپینال و اسپینال اپیدورال
- ۲۹- انواع پمپ PCA یکبار مصرف و یا چند بار مصرف
- ۳۰- پلیسومنوگرافی (انتخابی)
- ۳۱- CPAP
- ۳۲- اسپرومتری

رشته های تخصصی یا تخصصی های مورد نیاز:

الف: رشته های مورد نیاز: جراحی عمومی، زنان و زایمان
ب: تخصص های مورد نیاز: جراح عروق، جراح مغز و اعصاب، ICU، فلوشیپ درد، جراحی کودکان، آسیب شناسی، رادیولوژی، بیماریهای قلب و عروق، ریه، جراحی کودکان، ارتوپدی

معیارهای دانشگاه‌های مجاز به اجرای برنامه هستند:

- دانشگاهی مجاز به راه اندازی این برنامه است که دارای ویژگی های زیر باشد :
- ۱) واجد حداقل های مندرج در این برنامه باشد
 - ۲) حداقل ۵ دوره فارغ التحصیل در رشته پزشکی عمومی باشد.

نقش دانش آموختگان در سیستم ارجاع و پزشکی خانواده:

سطح ۳ سیستم ارجاع

ارزشیابی برنامه (Program Evaluation):

الف - شرایط ارزشیابی برنامه:

- این برنامه در شرایط زیر ارزشیابی خواهد شد:
- ۱- گذشت ۵ سال از اجرای برنامه
 - ۲- تغییرات عمده فناوری که نیاز به باز نگری برنامه را مسجل کند
 - ۳- تصمیم سیاستگذاران اصلی مرتبط با برنامه

ب- شیوه ارزشیابی برنامه:

- نظر سنجی از هیئت علمی درگیر برنامه، دستیاران و دانش آموختگان با پرسشنامه های از قبل تدوین شده
- استفاده از پرسشنامه های موجود در واحد ارزشیابی و اعتبار بخشی دبیر خانه

ج- متولی ارزشیابی برنامه:

متولی ارزشیابی برنامه، واحد ارزشیابی و اعتبار بخشی دبیر خانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی با همکاری کمیته تدوین برنامه است.

د- نحوه باز نگری برنامه:

- مراحل باز نگری این برنامه به ترتیب زیر است :
- گرد آوری اطلاعات حاصل از نظر سنجی ، تحقیقات تطبیقی و عرصه ای ، پیشنهادات و نظرات صاحب نظران
 - در خواست از دبیر خانه جهت تشکیل کمیته بازنگری برنامه
 - طرح اطلاعات گرد آوری شده در کمیته بازنگری برنامه
 - بازنگری در قسمتهای مورد نیاز برنامه و ارائه پیش نویس برنامه جدید به کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی

ه- شاخص ها و معیارهای ارزشیابی برنامه:

معیار:	شاخص:
.....در صد	*میزان رضایت دانش آموختگان از برنامه:
.....در صد	* میزان رضایت اعضای هیئت علمی از برنامه
.....در صد	* میزان رضایت مدیران نظام سلامت از نتایج برنامه
طبق نظر ارزیابان	* میزان برآورد نیازها و رفع مشکلات سلامت توسط دانش آموختگان رشته
طبق نظر ارزیابان	* کمیت و کیفیت تولیدات فکری و پژوهشی توسط دانش آموختگان رشته

چارچوب ارزشیابی برنامه:

تذکر: ممکن است، در ارزشیابی برنامه از چک لیست ضمیمه استفاده شود. برنامه با استفاده از چارچوب زیر ارزشیابی خواهد شد. ممکن است پاسخ به هریک از سوالات فوق، نیازمند انجام یک تحقیق کامل باشد. در این مورد ارزیابان، پس از تدوین ابزار مناسب، اقدام به ارزشیابی برنامه خواهند نمود.

ردیف	سوال	منبع گردآوری داده ها	روش	معیار مورد انتظار
۱	آیا برنامه، در اختیار همه اعضای هیئت علمی و دستیاران قرار گرفته است؟	دستیاران - اساتید	پرسشنامه	>۸۰٪
۲	آیا محتوای برنامه، اطلاع رسانی کافی شده است؟	مستندات	مشاهده	>۸۰٪
۳	آیا اعضای هیئت علمی و دستیاران از اجزای برنامه آگاهی دارند؟	دستیاران - اساتید	پرسشنامه	>۵۰٪
۴	آیا در طول اجرای برنامه، وزارت متبوع، دانشگاه و دانشکده از آن حمایت کرده است؟	تایید اساتید و مدیران	مصاحبه و مشاهده	>۷۰٪
۵	آیا باورها و ارزشها در طول اجرای برنامه رعایت شده است؟	ارزیابی فرایند	پرسشنامه	>۸۰٪
۶	آیا اجرای برنامه رشته را به دورنما نزدیک کرده است؟	ارزیابی فرایند	پرسشنامه	>۷۰٪
۷	آیا رسالت رشته در بعد آموزشی تحقق یافته است؟	ارزیابی Out came	پرسشنامه	>۷۰٪
۸	آیا وضعیت تولید علم و نشر مقالات روبه ارتقاء و در جهت دور نما بوده است؟	ارزیابی مقالات	مشاهده	+ (بلی)
۹	آیا پیامدهای پیش بینی شده در برنامه تحقق یافته اند؟	ارزیابی عملکرد دستیاران	پرسشنامه	>۸۰٪
۱۰	آیا برای اجرای برنامه، هیئت علمی لازم وجود دارد؟	مستندات	مشاهده	۱۰۰٪
۱۱	آیا تنوع بیماران برای آموزش و پژوهش در رشته کافی بوده است؟	مستندات	مشاهده	۱۰۰٪
۱۲	آیا تجهیزات تخصصی پیش بینی شده در اختیار قرار گرفته است؟	ارزیابی تجهیزات	مشاهده	۱۰۰٪
۱۳	آیا عرصه ها، بخش ها و واحدهای آموزشی ضروری برای اجرای برنامه فراهم شده است؟	ارزیابی عرصه ها	مشاهده	۱۰۰٪
۱۴	میزان استفاده از روشهای فعال آموزشی چقدر بوده است؟	دستیاران	مصاحبه	>۵۰٪
۱۵	آیا محتوای آموزشی رعایت شده است؟	مستندات و برنامه ها	مشاهده	>۸۰٪
۱۶	میزان رعایت ساختار دوره و رعایت بخشهای چرخشی چقدر بوده است؟	دستیاران	مصاحبه	>۸۰٪
۱۷	آیا رعایت انتظارات اخلاقی رضایت بخش بوده است؟	اساتید - بیماران	مصاحبه	>۹۰٪
۱۸	آیا منابع تعیین شده در دسترس دستیاران قرار دارد؟	مستندات	مشاهده	۱۰۰٪
۱۹	آیا دستیاران مطابق برنامه ارزیابی شده اند؟	مستندات	مشاهده	>۸۰٪
۲۰	آیا میزان اشتغال به کار دانش آموختگان در پستهای مرتبط رضایت بخش بوده است؟	دانش آموختگان	پرسشنامه	>۹۰٪
۲۱	آیا دانش آموختگان نقش ها و وظایف خود را در جامعه به شکل مطلوب انجام می دهند؟	مدیران محل اشتغال	پرسشنامه	>۷۰٪
۲۲	آیا موضوع تداخل وظایف با رشته های دیگر معضلاتی را در پی داشته است؟	اساتید	مصاحبه	<۱۰٪
۲۳	میزان رضایت دستیاران و استادان از برنامه؟	دستیاران - اساتید	پرسشنامه	>۷۰٪
۲۴	میزان رضایت مدیران محل اشتغال دانش آموختگان از عملکرد آنها؟	مدیران	پرسشنامه	>۸۰٪

استانداردهای ضروری برنامه‌های آموزشی

- * ضروری است ، برنامه‌ی مورد ارزیابی در دسترس اعضای هیئت علمی و دستیاران قرار گرفته باشد.
- * ضروری است ، طول دوره که در برنامه‌ی مورد ارزیابی مندرج است ، توسط دانشگاه‌های مجری رعایت شود .
- * ضروری است ، شرایط دستیاران ورودی به دوره‌ی مورد ارزیابی با شرایط مندرج در برنامه منطبق باشد .
- * ضروری است ، ظرفیت پذیرش دستیار ، در دوره با ظرفیت مصوب منطبق باشد .
- * ضروری است ، ظرفیت پذیرش دستیار در راستای تامین حدود نیاز کلی کشور که در برنامه پیش‌بینی شده است باشد .
- * ضروری است دستیاران لاگ‌بوک قابل قبولی ، منطق با توانمندی‌های عمومی و اختصاصی مندرج در برنامه‌ی مورد ارزیابی در اختیار داشته باشند .
- * ضروری است ، لاگ‌بوک دستیاران به طور مستمر تکمیل و توسط استادان مربوطه پایش و نظارت شود و باز خورد لازم ارائه گردد.
- * ضروری است ، دستیاران بر حسب سال دستیاری ، پروسیجرهای لازم را بر اساس تعداد مندرج در برنامه انجام داده باشند و در لاگ‌بوک خود ثبت نموده و به امضای استادان ناظر رسانده باشند .
- * ضروری است ، در آموزش‌ها حداقل از ۷۰٪ روش‌ها و فنون آموزشی مندرج در برنامه ، استفاده شود .
- * ضروری است ، دستیاران در طول هفته طبق تعداد روزهای مندرج در برنامه در درمانگاه حضور فعال داشته ، وظایف خود را تحت نظر استادان ویا دستیاران سال بالاتر انجام دهند و برنامه‌ی هفتگی یا ماهانه درمانگاه‌ها در دسترس باشد .
- * ضروری است ، دستیاران دوره‌های جراحی ، در طول هفته طبق تعداد روزهای مندرج در برنامه تحت نظر استادان و دستیاران سال بالاتر در اتاق عمل و دستیاران دوره‌های غیر جراحی در اتاق‌های پروسیجر حضور فعال داشته باشند و برنامه‌ی هفتگی یا ماهانه اتاق‌های عمل در دسترس باشد .
- * ضروری است ، دستیاران ، طبق برنامه‌ی تنظیمی بخش ، در برنامه‌های گزارش صبحگاهی ، کنفرانس‌های درون‌بخشی ، مشارکت در آموزش رده‌های پایین‌تر و کشیک‌ها یا آنکالی‌ها حضور فعال داشته باشند و برنامه‌ی هفتگی یا ماهانه کشیک‌ها یا آنکالی‌ها در دسترس باشد .
- * ضروری است ، دستیاران ، طبق برنامه‌ی تنظیمی بخش ، در برنامه‌های راندهای آموزشی ، ویزیت‌های کاری یا آموزشی بیماران بستری حضور فعال داشته باشند .
- * ضروری است ، کیفیت پرونده‌های پزشکی تکمیل‌شده توسط دستیاران ، مورد تأیید گروه ارزیاب باشد .
- * ضروری است ، دستیاران بر حسب سال دستیاری ، بخش‌های چرخشی مندرج در برنامه را گذرانده و از رئیس بخش مربوطه گواهی دریافت نموده باشند و مستندات آن به رویت گروه ارزیاب رسانده شود..
- * ضروری است ، بین بخش اصلی و بخش‌های چرخشی همکاری‌های علمی از قبل پیش‌بینی شده و برنامه‌ریزی شده وجود داشته باشد و مستندات که مبین این همکاری‌ها باشند ، در دسترس باشد .
- * ضروری است ، دستیاران مقررات Dress code را رعایت نمایند .
- * ضروری است ، دستیاران از منشور حقوق بیماران آگاه باشند و به آن عمل نمایند و عمل آنها مورد تأیید گروه ارزیاب قرار گیرد .
- * ضروری است ، منابع درسی اعم از کتب و مجلات مورد نیاز دستیاران و هیات علمی ، در قفسه کتاب بخش اصلی در دسترس آنان باشد .
- * ضروری است ، دستیاران در طول دوره خود به روش‌های مندرج در برنامه ، مورد ارزیابی قرار گیرند و مستندات آن به گروه ارزیاب ارائه شود.
- * ضروری است ، دستیاران در طول دوره خود ، حداقل در یک برنامه‌ی پژوهشی مشارکت داشته باشند .
- * ضروری است ، در بخش اصلی برای کلیه دستیاران پرونده آموزشی تشکیل شود و نتایج ارزیابی‌ها ، گواهی‌های بخش‌های چرخشی ، تشویقات ، تذکرات و مستندات ضروری دیگر در آن نگهداری شود .
- * ضروری است ، بخش برای تربیت دستیاران دوره ، هیات علمی مورد نیاز را بر اساس تعداد ، گرایش و رتبه‌ی مندرج در برنامه در اختیار داشته باشد و مستندات آن در اختیار گروه ارزیاب قرار گیرد .
- * ضروری است ، بخش برای تربیت دستیاران دوره ، کارکنان دوره‌دیده مورد نیاز را طبق موارد مندرج در برنامه در اختیار داشته باشد .

- * ضروری است ، دوره فضاهای آموزشی عمومی موردنیاز را از قبیل : کلاس درس اختصاصی ، قفسه کتاب اختصاصی در بخش و کتابخانه عمومی بیمارستان ، مرکز کامپیوتر و سیستم بایگانی علمی در اختیار داشته باشد .
- * ضروری است ، دوره ، فضاهای تخصصی موردنیاز را بر اساس موارد مندرج در برنامه در سطح دانشگاه در اختیار داشته باشند .
- * ضروری است ، تعداد و تنوع بیماران بستری و سرپایی مراجعه کننده به بیمارستان محل تحصیل دستیاران ، بر اساس موارد مندرج در برنامه باشند .
- * ضروری است ، به ازای هر دستیار به تعداد پیش‌بینی شده در برنامه ، تخت بستری فعال (در صورت نیاز دوره) در اختیار باشد .
- * ضروری است ، تجهیزات موردنیاز مندرج در برنامه در اختیار مجریان برنامه قرار گرفته باشد و کیفیت تجهیزات ، مورد تأیید گروه ارزیاب باشد .
- * ضروری است ، بخش‌های چرخشی ، مورد تأیید قطعی حوزه ی ارزشیابی و اعتباربخشی دبر خانهاشند .
- * ضروری است ، دانشگاه ذیربط ، واجد ملاک‌های مندرج در برنامه باشد .

استانداردهای فوق ، در ۳۱ موضوع ، مورد تصویب کمیسیون تدوین و برنامه‌ریزی آموزشی قرار گرفته و جهت پیگیری و اجرا در اختیار واحد ارزشیابی و اعتباربخشی دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی قرار داده می‌شود . ضمناً یک نسخه از آن در انتهای کلیه برنامه‌های مصوب آورده خواهد شد .

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی
کمیسیون تدوین و برنامه‌ریزی آموزشی

منابع مورد استفاده برای تهیه این سند:

لطفاً در این قسمت از هر منبعی برای تدوین این برنامه استفاده نموده اید ، منبع را به صورت استاندارد ذکر نمائید.

- ۱ - راهنمای تدوین برنامه رشته های تخصصی - دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی - کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی - سال ۱۳۸۸
- ۲ - Anesthesia Miller , 2015 , 8th edition-
- ۳ - Anesthesia & Co-Existing disease, 2017 by Churchill Livingstone , 7th edition-
- ۴ - Text book of critical care , 2015 by Saunders , 7th edition-
- ۵ - کوریکولوم آموزشی تهیه شده قبلی

صور تجلسه

برنامه دستیاری رشته تخصصی بیهوشی با تلاش امضا کنندگان زیر، در تاریخ ۱۳۹۶/۷/۵ به تصویب رسید و به عنوان سند در دبیر خانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی نگهداری می شود.

امضا - مهر	نام و نام خانوادگی