

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

برنامه آموزشی و ضوابط دوره تکمیلی  
تخصصی بیهوشی مغز و اعصاب  
(Neuroanesthesia)

کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی

بهمن ماه ۱۳۸۹

به نام خداوند بخشنده مهربان

# بخش اول

برنامه آموزشی دوره

تکمیلی تخصصی بیهوشی مغز و اعصاب

(Neuroanesthesia)

## فهرست مطالب

صفحه	موضوع
۳	اسامی تدوین کنندگان برنامه
۴	مقدمه - عنوان - تعریف - متخصصین مجاز ورود به دوره - طول دوره
۵	تاریخچه وسیر تکاملی دوره در ایران و جهان
۶	دلایل نیاز به این دوره - حدودنیاز به نیروی دوره دیده در این حیطة تا ۱۰ سال آینده
۶	فلسفه - رسالت - دور نما
۷	پیامدهای مورد انتظار از دانش آموختگان این دوره
۷	نقش ها ووظایف حرفه ای دانش آموختگان در جامعه
۹	توانمندیها ومهارت های پروسیجرال مورد انتظار
۱۱	اسامی رشته هیا دوره‌هایی که با این دوره تداخل عملی دارند
۱۲	راهبردها وروش های آموزشی
۱۳	ساختار کلی دوره
۱۴	عناوین دروس
۱۶	عناوین مباحثی که دستیاران در بخش‌های چرخشی به آن می پردازند به تفکیک هر بخش
۱۷	انتظارات اخلاق حرفه ای از دستیاران
۲۲	منابع در سی که با استفاده از آنها آموزش این برنامه قابل اجرا است
۲۳	ارزیابی دستیاران
۲۳	شرح وظایف دستیاران
۲۴	حداقل های مورد نیاز در برنامه
۲۷	ارزشیابی برنامه
۲۸	استانداردهای ضروری برنامه‌های آموزشی
۳۰	منابع مورد استفاده برای تهیه این سند
۳۱	صور تجلسه کمیسیون تدوین وبرنامه ریزی آموزشی

## اسامی اعضای کمیته تدوین برنامه:

- \*دکتر زاهد حسین خان - رشته تخصصی بیهوشی - دانشگاه علوم پزشکی تهران
- \*دکتر ولی الله حسنی - رشته تخصصی بیهوشی - دانشگاه علوم پزشکی تهران
- \*دکتر محمد علی عطاری - رشته تخصصی بیهوشی - دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
- \*دکتر علی موافق - رشته تخصصی بیهوشی - دانشگاه علوم پزشکی تهران

## اسامی اعضای کمیته راهبردی رشته تخصصی بیهوشی :

- |                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| * آقای دکتر رسول فراست کیش    | * آقای دکتر حسنعلی سلطانی         |
| * آقای دکتر بهروز زمان        | * آقای دکتر علی اکبر جعفریان      |
| * خانم دکتر هما موحدی         | * آقای دکتر حسن عنایتی            |
| * خانم دکتر لیلی شمالی        | * آقای دکتر محمد رضا پیپل زاده    |
| * آقای دکتر بدیع الزمان رادپی | * آقای دکتر حسین کیمیایی اسدی     |
| * آقای دکتر ناصر یگانه        | * آقای دکتر محمد باقر زینالی      |
| * آقای دکتر علی موافق         | * آقای دکتر سید مظفر ربیعی        |
| * آقای دکتر محمد غروی         | * آقای دکتر علی رضا جلالی فراهانی |
| * آقای دکتر محمد علی حق بین   | * آقای دکتر محمد تقی معین وزیری   |
| * آقای دکتر سید جلال هاشمی    | * آقای دکتر سید حسین مشتاقیون     |
|                               | * آقای دکتر جعفر رحیم پناهی       |

## اسامی همکاران کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی :

دکتر امیر محسن ضیایی (مدیر کل اعتبار بخشی و ارزیابی و دبیرخانه های شورای آموزش پزشکی و تخصصی)، نمایندگان منتخب وزیر: دکتر سیدمنصور رضوی (مسئول واحد تدوین)، دکتر ابوالفتح لامعی، دکتر رضا لباف قاسمی، دکتر محمد رضا فرتوک زاده، دکتر محمد علی صحرائیان، دکتر مهدی پناه خواهی، دکتر مهرداد حق ازلی و دکتر الهه ملکان راد، نمایندگان معاونت سلامت: دکتر سید سجاد رضوی و دکتر محمد عابدیان، نمایندگان دانشگاه های علوم پزشکی: دکتر علی صفوی نائینی (شهید بهشتی) دکتر محمدمهدی قاسمی (مشهد) دکتر سیدرسول میرشریفی (تهران) دکتر امیر هوشنگ مهر پرور (یزد) دکتر شهرام آگاه (تهران) دکتر احمد فخری (اهواز) دکتر علی حمیدی مدنی (گیلان) دکتر علی مشکینی (تبریز) دکتر محمد علی سیف ربیعی (همدان) و مجریان کمیته های راهبردی خانم دکتر میترا مدرس گیلانی (زنان وزایمان) دکتر احمد علی نور بالا (روانپزشکی) دکتر حبیباله پیروی (جراحی عمومی) دکتر مهدی صابری فیروزی (داخلی) دکتر علی ربانی (کودکان) و کارشناس کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی خانم ریحانه بنازادگان و کارشناس برنامه خانم نوشین آگاهی

## اسامی همکاران کمیسیون دائمی معین شورای آموزش پزشکی و تخصصی :

دکتر محمدعلی محقق (معاون آموزشی)، دکتر امیر محسن ضیایی مدیر کل اعتبار بخشی و ارزیابی و دبیرخانه های شورای آموزش پزشکی و تخصصی (رئیس شورا) روسای دانشکده های پزشکی دانشگاه های علوم پزشکی، تهران، شهید بهشتی، شیراز، اصفهان، یزد، مازندران، کردستان، تبریز، گیلان، شهرکرد، اهواز، زاهدان، به ترتیب، دکتر فاطمه السادات نیری، دکتر علی حائری، دکتر محمود نجابت، دکتر حسن رزمجو، دکتر مهرا کرمی، دکتر قاسم جان بابایی، دکتر بهرام نیکخو، دکتر فیروز صالح پور، دکتر آبتین حیدرزاده، دکتر علی مومنی، دکتر علیرضا مظفری و دکتر زهرا ذاکری و نمایندگان منتخب وزیر: دکتر مجید ابریشمی (مشهد)، دکتر سیدمنصور رضوی (تهران)، دکتر محمدرضا شکیبی (کرمان)، دکتر امیر حسین قاضی زاده هاشمی (شهید بهشتی)، دکتر نادر ممتازمنش (شهید بهشتی)، دکتر مجید فروردین (شیراز)، دکتر حسن قاضی زاده هاشمی (تهران)، دکتر علی جعفریان (تهران) و مدیرکل دفتر امور حقوقی و کارشناس دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی، دکتر نیره اسلامی

## اسامی مدعوین حاضر در جلسه کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی :

- \*دکتر سید محمد علی اکبریان - دکتر مجید غفارپور (بیماری های مغز و اعصاب)
- \*دکتر مازیار آذر - دکتر مسیح صبوری (جراحی مغز و اعصاب)

## مقدمه:

امروزه دوره تکمیلی تخصصی بیهوشی مغز و اعصاب (Neuroanesthesia) و مراقبت‌های ویژه اعصاب، در بسیاری از مراکز دنیا تاسیس شده است و درک ما از علوم اعصاب مرتبا رشد کرده و بصورت اجتناب ناپذیر منجر به تغییر مدل در عمل ما در این حیطه تخصصی شده است. در کشور ما نیز، از سال‌ها قبل بر ضرورت تاسیس این دوره تاکید گردیده است. انتظار آن است که همه ارائه کنندگان خدمات درک واحدی از فیزیولوژی، فارماکولوژی و آناتومی سیستم اعصاب مرکزی داشته باشند تا بتوانند خدمات خود را در این حیطه تخصصی به گونه‌ای ارائه دهند که حداکثر منفعت عاید بیماران گردد. نحوه اداره بیهوشی در جریان اعمال جراحی حساس مغزو اعصاب اهمیت این اعمال را دوچندان می‌کند. لذا بایستی افرادی خاص برای این منظور تربیت شوند تا در جریان عمل، کمترین مواجهه با خطاهای پزشکی پیش بیاید. لذا بدلیل آنکه امکان جبران خطاها در بیهوشی مغز، اندک یا غیرممکن است، لزوم تربیت افراد مجرب، عالم و دلسوز که بتوانند حیات انسانها را حفظ و کیفیت آنرا بهبود بخشند از بدیهیات در هر کشور رشد یافته یا در حال رشد است. برای تدوین برنامه و ضوابط این دوره تکمیلی تخصصی کمیته‌ای در دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی تشکیل گردید و پس از طی مراحل قانونی، برنامه حاضر تهیه و در اختیار دانشگاه‌های مجری یا متقاضی اجرای برنامه قرار گرفته است. کمیته تدوین برنامه از نظرات ارزشمند صاحبان نظران در بازنگری برنامه استقبال می‌نماید.

کمیته تدوین برنامه تکمیلی تخصصی  
بیهوشی مغز و اعصاب

## عنوان دوره به فارسی و انگلیسی:

Neuroanesthesia

بیهوشی مغز و اعصاب

## تعریف دوره:

دوره تکمیلی تخصصی بیهوشی مغز و اعصاب، زیر مجموعه‌ی رشته تخصصی بیهوشی است که در زمینه‌ی آماده سازی بیمار قبل از بیهوشی، اداره بیهوشی، پیشگیری و مراقبت‌های بعد از بیهوشی و مراقبت‌های ویژه بیماران نیازمند به جراحی اعصاب و نیز اداره دردهای حاد و مزمن در بیماری‌های مغز و اعصاب مرتبط فعالیت دارد.

## متخصصین مجاز ورود به دوره:

برای ورود به دوره نوروآنستزی تنها واجدان دانشنامه رشته تخصصی بیهوشی مجاز هستند و اولویت با اعضای هیات علمی دانشگاه‌های کشور می‌باشد.

## طول دوره آموزش:

۱۸ ماه

## تاریخچه و سیر تکاملی دوره در جهان و ایران:

پایه جراحی و بیهوشی مغز و اعصاب در قرن ۱۹ میلادی توسط **Harvey Cushing** (پدر علم جراحی اعصاب) بنا نهاده شد. اولین بخش جراحی مغز و اعصاب در بیمارستان امام خمینی در دانشگاه تهران در سال ۱۳۲۹ راه اندازی شد. در حال حاضر (۱۳۸۹) ۳۴ بخش جراحی مغز و اعصاب و از بین آنها ۱۱ بخش آموزشی تخصصی جراحی مغز و اعصاب در بیمارستان های کل کشور وجود دارد و بیش از ۳۰۰ جراح مغز و اعصاب در کشور مشغول فعالیت می باشند. در کشور ما، برای اولین بار در سال ۱۳۸۷ در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان رشته تکمیلی تخصصی بیهوشی مغز و اعصاب تاسیس گردید.

با توجه به اهمیت و حساسیت سیستم اعصاب مرکزی و همچنین نحوه اداره بیهوشی بیماران حین اعمال جراحی مغز و اعصاب، جراحان مغز و اعصاب از زمان **Harvey Cushing** در قرن گذشته، اهمیت ایجاد دوره بیهوشی مغز و اعصاب را احساس کردند. در دهه ۶۰ میلادی پایه های ایجاد این دوره بنا نهاده شد. اولین اقدام آکادمیک در زمینه نوروانستزیا در سال ۱۹۶۴، چاپ اولین کتاب مرجع نوروانستزیا تحت عنوان **Neurosurgical Anesthesia** به زبان انگلیسی توسط پروفیسور **Andrew R. Hunter** انجام شد. در سال ۱۹۶۵ پروفیسور **Andrew Hunter** و دکتر **Allan Brown** انجمن **Neuroanesthesia Traveling Club of Great Britain & Ireland** را تاسیس کردند و این انجمن جهت شناخت نوروانستزیا بعنوان یک دوره فوق تخصصی کمک فراوانی انجام داد. در سال ۱۹۷۳ دکتر **Mavrice S.** و **Albin**، انجمن **Neurosurgical Anesthesia Society (NAS)** را در آمریکا تشکیل دادند. نورو آنستزیا رسماً در سال ۱۹۷۶ توسط **ASA** به عنوان فوق تخصص شناخته شد. اولین کتاب مرجع آمریکایی نوروانستزیا **(Anesthesia & Neurosurgery)** در سال ۱۹۸۰ توسط **Cottrell J E** و **Tumdorf H** منتشر شد که در حال حاضر ویرایش سوم آن موجود است.

طول دوره جهت کسب مهارت های لازم در بعضی از مراکز ۲ سال تعیین شده است و این افراد موظف به کارهای تحقیقاتی نیز میباشند البته در اغلب مراکز طول دوره ۱ ساله است که شامل انجام کارهای تحقیقاتی نمی باشد. ذیلا مشخصات برخی از دوره های فلوشیپ نوروانستزی آمده است.

شماره	نام مرکز آموزشی	شهر	کشور	طول دوره (سال)	نام مدیر برنامه
۱	دپارتمان بیهوشی دانشگاه <b>Wisconsin</b>	<b>consin Wi</b>	آمریکا	۱۲-۲۴ ماه	<b>MD Deborah Rusy</b>
۲	دپارتمان بیهوشی و اداره درد دانشگاه <b>Texas</b>	<b>Dallas</b>	آمریکا	۱۲ ماه	<b>T.krippner Dr.William jr.</b>
۳	دپارتمان بیهوشی دانشگاه استنفورد	<b>California</b>	آمریکا	۱۲ ماهه	<b>Richard jaffe M.D.</b>
۴	دپارتمان بیهوشی دانشگاه میشیگان	<b>Michiga</b>	آمریکا	۱۲ ماهه	<b>Dr.Satwant Samra</b>

## دلایل نیاز به این دوره:

حمایت از توسعه دوره بیهوشی مغز و اعصاب، به ویژه در دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور، به دلایل زیر مورد نیاز است:

۱. افزایش قابل توجه بیماران نیازمند به جراحی اعصاب در کشور، که ناشی از بیماری‌های مغز و اعصاب و تصادفات شهری و جاده ای و ضربه به سر می‌باشد.
۲. پیشرفت دانش فوق تخصصی در محدوده نوروانستزی و مراقبت‌های ویژه اعصاب (Neurocritical Care)
۳. پیشرفت سریع فن آوری تشخیص و درمان بیماری‌های مغز و اعصاب و پیدایش پایشگرهای اختصاصی این بیماران
۴. نیاز به آموزش دقیق و پیشرفته‌ی دست آوردهای علمی- پژوهشی و نیز روش‌های مدرن پایشگری در سطوح مختلف رشته تخصصی بیهوشی در دانشگاه‌ها
۵. افزایش توجه مردم، رسانه‌ها و دولت به بیماران اورژانس و نیاز به ارائه خدمات بهتر و دقیق‌تر به این بیماران
۶. استفاده مناسب از امکانات داخل کشور و کمک به ارائه درمان‌های بهتر

## حدود نیاز به تربیت متخصص در این دوره در ده سال آینده:

در حال حاضر، ۲۰ دانشگاه علوم پزشکی کشور، در رشته تخصصی بیهوشی دستیار تربیت می‌کنند. از آنجا که هدف اصلی این برنامه، تربیت نیروی مورد نیاز برای دانشگاه‌های فوق است، چنانچه برای هر دانشگاه دو نفر نیرو در نظر گرفته شود، با عنایت به رشد جمعیت و رشد مراکز تربیت‌کننده دستیار در ده سال آینده، همچنین کسر افراد دوره دیده موجود و خروجی‌ها از سیستم در ده سال آینده، حدود نیاز، ۳۵ الی ۴۰ نفر تخمین زده می‌شود.

## فلسفه (ارزش‌ها و باورها) (Philosophy (Values & Beliefs)

سیستم عصبی محل اصلی فرماندهی حرکات و اعمال آدمی است، به طوری که بایستی برای نگهداری وضعیت سلامت تک تک سلول‌های آن تا حد امکان تلاش شود. از موضوعات مهمی که در این دوره مورد تاکید است عبارتند از: عکس‌العمل هر چه سریعتر متخصصین (با توجه به حساسیت سلول‌های مغزی)، انجام کار با حداکثر توان تخصصی و به صورت تیمی و برخورد دلسوزانه و متعهدانه از لحظه مواجهه با بیمار تا بازگشت وی به نقطه سلامت مطلوب، بدون در نظر گرفتن مسائلی از قبیل: جنس - نژاد - رنگ پوست - طبقه اجتماعی و وضعیت فرهنگی اقتصادی بیماران. علاوه بر این، در این دوره بر ارتقای کیفیت زندگی بیماران، رفع نیازهای علمی کشور در این حیطه تخصصی، همکاری‌های بین بخشی و رعایت اخلاق حرفه‌ای در کلیه شئون تاکید می‌گردد.

### Mission:

### رسالت (ماموریت)

رسالت اصلی این برنامه، تربیت نیروی تخصصی آگاه، توانمند و مسئولیت پذیر است که دانش و تجربیات خود را در زمینه بیهوشی و مراقبت‌های ویژه مغز و اعصاب، در اختیار افراد آسیب دیده و نیازمند اعمال جراحی مغز و اعصاب قرار دهد به طوری که با ارائه بهترین خدمات، کمترین آسیب به بیمار وارد گردد.

### Vision:

### دورنما (چشم انداز):

در ده سال آینده، این دوره در زمینه‌های خدمات آموزشی و تشخیصی درمانی از بالاترین استانداردهای وقت برخوردار است و در زمینه تولید علم در حیطه مذکور، در زمره کشورهای برتر منطقه قرار خواهد داشت.

### Expected Outcomes:

### پیامدهای مورد انتظار از دانش آموختگان:

انتظار می‌رود، دانش آموختگان این دوره قادر باشند:

- ✓ جهت رفع مشکل بیمار، با وی، همراهان، متخصصین، گروه‌ها و سازمان‌های ذیربط، ارتباطات حرفه‌ای لازم را برقرار نمایند.
- ✓ از بیمار شرح حال تخصصی مورد نیاز را تهیه نمایند.
- ✓ معاینات تخصصی مورد نیاز را قبل، حین و بعد از انجام بیهوشی برای بیمار انجام دهند.
- ✓ شرایط بیمار را ارزیابی و مشکلات اصلی وی را تشخیص دهند.
- ✓ مناسبترین رویکرد مراقبتی و درمانی را برای بیهوشی بیمار در شرایط اورژانس یا الکتیو، ضایعات عروقی، ضایعات فضاگیر مغز و نخاع، و یا همراهی با بیماری‌های دیگر انتخاب و آن را در حد تسلط برای بیماران به کار گیرند.
- ✓ مناسبترین روش Sedation و اداره درد (Pain management) را برای بیماران مغز و اعصاب، حول و حوش عمل جراحی (Perioperative) انتخاب و آن را در حد تسلط برای بیماران به کار گیرند.
- ✓ مناسبترین روش مراقبت از بیماران را در بخش‌های مراقبت ویژه، جهت حمایت از ارگان‌های حیاتی بیمار، ارزیابی و پایش سطح هوشیاری و احیای بیماران انتخاب و در حد تسلط برای آنها به کار گیرند.
- ✓ بیماران و اعضای تیم سلامت را آموزش دهند.
- ✓ وجهت ارتقای سطح علمی دوره، پژوهش‌های لازم را انجام دهند.

### Roles:

### نقش‌های دانش آموختگان در جامعه:

دانش آموختگان این دوره در جامعه نقش‌های تشخیصی - درمانی - مراقبتی، مشاوره‌ای، آموزشی، پژوهشی و مدیریتی ایفا می‌کنند.



## Tasks:

## وظایف حرفه ای دانش آموختگان:

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

### الف. در نقش تشخیصی - درمانی - مراقبتی

- برقراری ارتباط موثر حرفه ای با بیماران، همراهان، اعضاء و مسئولین تیم و نظام سلامت
- تشکیل پرونده پزشکی برای بیماران و نظارت بر محتوای آن
- گرفتن شرح حال و معاینه بیماران، درخواست و تکمیل اقدامات پاراکلینیکی مورد نیاز در ویزیت قبل از اعمال جراحی اعصاب
- بیهوش کردن بیماران برای انجام اعمال جراحی به ویژه اعمال جراحی اعصاب
- مراقبت و پایش بیماران قبل، حین و بعد از اعمال جراحی به ویژه اعمال جراحی مغز و اعصاب
- تشخیص و درمان به موقع مشکلات و حوادث حین بیهوشی
- اداره دردهای حاد و مزمن بیماران جراحی مغز و اعصاب و ستون فقرات در صورت مراجعه یا درخواست
- درخواست مشاوره های تخصصی مورد نیاز
- انتخاب رویکرد مناسب بیهوشی و به کارگیری آن برای بیماران
- حضور فوری بر بالین بیماران بد حال مرتبط و اداره بیماران با وضعیت بحرانی حسب درخواست
- تجویز منطقی داروهای بیهوشی و ضد درد
- تجویز اقدامات توانبخشی مورد نیاز
- پیگیری بیماران و در صورت نیاز ارجاع آنها
- تنظیم مدارک پزشکی

### ب. در نقش مشاوره ای:

- ارائه مشاوره تخصصی به بیماران، همراهان، همکاران نظام سلامت و سازمان های دیگر بر حسب درخواست

### ج. در نقش آموزشی

- آموزش موضوعات مرتبط به بیماران، همراهان و اعضاء تیم سلامت
- اجرای برنامه های آموزشی جهت رده های مختلف (دستیاران - پزشکان و دانشجویان) در صورتی که فرد عضو هیات علمی است.
- مشارکت در تدوین دستور العمل های کشوری مرتبط با حیطة تخصصی
- آموزش مادام العمر (Life Long Learning) و مشارکت در برنامه های آموزش مداوم

### د. در نقش پژوهشی

- پیشنهاد طرح های تحقیقی به مسئولین نظام سلامت، تهیه گزارش بیماری ها به مسئولین نظام سلامت
- حسب درخواست
- نشر نتایج تحقیقات

### ه. در نقش مدیریتی

- پذیرفتن مسئولیت (بخش، بیمارستان، مراکز آموزشی) و ارائه خدمات مدیریتی و ایفای نقش در سیاست گذاری های بهداشتی و درمانی در صورت درخواست

## توانمندی ها و مهارت های پروسیجرال مورد انتظار: Expected Competencies & Procedural Skills الف: توانمندی های عمومی: (General Competencies)

<p>- گرد آوری و ثبت اطلاعات:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• برقراری ارتباط موثر حرفه ای</li><li>• اخذ شرح حال تخصصی</li><li>• ارزیابی و معاینه تخصصی بیماران از دیدگاه بیهوشی</li><li>• تنظیم مدارک پزشکی</li></ul> <p>-استدلال بالینی، تشخیص و تصمیم گیری برای بیمار</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• تفسیر آزمایشات پاراکلینیکی نظیر: ABG - وضعیت آب و الکترولیت ها - الکتروکاردیوگرام - آزمایشات سرولوژیک - PFT و تفسیر آزمایشات تصویربرداری در حد نیاز .</li><li>• ادغام یافته های بالینی و پاراکلینیکی</li><li>• استنتاج و قضاوت بالینی</li><li>• تشخیص مشکل بالینی</li><li>• انتخاب روش صحیح بیهوشی</li><li>• تصمیم گیری بالینی و حل مساله</li></ul> <p>-اداره بیمار:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• پایشگری مناسب</li><li>• تنظیم مناسب مایعات حول و حوش عمل</li><li>• انجام انواع مختلف بیهوشی مندرج در این برنامه</li><li>• انجام اقدامات تشخیصی-درمانی مندرج در این برنامه</li><li>• اداره درد</li><li>• درخواست مشاوره پزشکی</li><li>• ارجاع بیمار</li><li>• آموزش بیمار</li><li>• پیگیری بیمار</li></ul> <p>-توانمندی های دیگر</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• پژوهش</li><li>• مدیریت و رهبری اتاق عمل در حد تخصص مربوطه</li><li>• ارائه مشاوره های تخصصی</li><li>• طبابت مبتنی به شواهد</li><li>• استفاده از رایانه و جستجوی اطلاعات علمی در منابع الکترونیکی</li></ul>
---

تذکر: دستیاران در طول دوره تخصصی خود، اکثر توانمندی های فوق را کسب و در این مقطع بر آنها تسلط پیدا خواهند کرد.

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

### I - ادراة بیهوشی در انواع جراحی‌ها:

تذکر: موارد ذکر شده، حداقلها برای یادگیری است.

تعداد (انجام مستقل)	جراحی
۵۰	بیهوشی در جراحی ترومای مغز و اعصاب
۶۰	بیهوشی در جراحی بیماران با تومورهای مغز
۲۰	بیهوشی در بیماری‌های نورولوژیک و ECT
۲۰	بیهوشی در بیماران با جراحی عروق مغز
۱۰۰	بیهوشی در بیماران جراحی ستون فقرات
۳۰	بیهوشی بیماران با جراحی صرع، پارکینسون، دیس تونی و جراحی‌های فونکسیون دیگر
۱۰	بیهوشی در بیماران با اختلالات متابولیک
۵	بیماران جراحی مغز و اعصاب با وضعیت نشسته
۲۰	بیهوشی در استریوتاکسی

تذکر: توزیع انجام اعمال فوق به عهده مدیر برنامه است.

## II - مهارت‌ها:

تذکر: موارد ذکر شده، حداقل‌ها برای یادگیری است.

جمع	انجام مستقل	مشارکت در انجام	مهارت
۵۰	۲۵	۲۵	کار با ونتیلاتورها
۵۰	۲۵	۲۵	تعبیه CV-Line
۵۰	۲۵	۲۵	تعبیه Arterial Line
۵	-	۵	تراکئوستومی
۵	۵		CPR
۱۵	۱۰	۵	لارنگوسکوپي و برونکوسکوپي فیبروپتیک
۴۰	۲۰	۲۰	ویدئو لارنگوسکوپي
۴۰	۲۰	۲۰	پایش ICP
مشاهده و مشارکت			پایش پتانسیل‌های برانگیخته
			EEG
			EMG
۲۰	۱۰	۱۰	پایش عمق بیهوشی (BIS)
۲۰	۱۰	۱۰	پایش شلی عضله (Neuromuscular monitoring)
۲۰	۱۰	۱۰	سونوگرافی جهت کانونه کردن وریدهای مرکزی و بلاک‌های عصبی
۲۰	۱۰	۱۰	بلاک عصب با استفاده از عصب‌یاب
۲۰	۱۰	۱۰	پایش درجه‌ی حرارت مرکزی
۱۰	۵	۵	Transeusophageal Echo Cardiography در اتاق عمل
۱۰	۵	۵	داپلر ترانس توراسیک

چنانچه مهارت‌های فوق، در دوره تخصصی نیز وجود داشته باشد، در اینجا منظور، فراگیری در حد تسلط است.

### اسامی رشته‌ها یا دوره‌هایی که با این دوره در انجام بعضی پروسیجرها همپوشانی یا تداخل باز دارند دارند:

این دوره با رشته‌های جراحی مغز و اعصاب (در بخش مراقبت‌های ویژه)، نورولوژی در امور Neuro-monitoring، گوش، گلو، بینی و رادیولوژی در انجام برخی اقدامات همپوشانی دارد ولی تداخل حرفه‌ای وجود ندارد.

## راهبردهای آموزشی:

یادگیری مبتنی بر وظیفه (Task Oriented)  
یادگیری مبتنی بر مشکل (Problem Oriented)  
یادگیری جامعه نگر (Community Oriented)  
یادگیری مبتنی بر موضوع (Subject Based)  
آموزش بیمارستانی (بستری - سرپایی) Hospital Based

## روش‌ها و فنون آموزش (روش‌های یاددهی و یادگیری) Teaching & Learning Methods:

در آموزش‌های این دوره، از روش‌ها و فنون زیر بهره گرفته می‌شود:  
آموزش‌های سرپایی، برقراری کنفرانس‌های درون بخشی و بیمارستانی، ژورنال کلاب، گزارش صبحگاهی، حضور در اتاق عمل، به منظور آموزش اداره بیهوشی بیماران جراحی اعصاب، کارگاه‌های آموزشی نظیر EBM و روش تحقیق و روش‌ها و فنون دیگر بر حسب نیاز و اهداف آموزشی

## ساختار کلی دوره آموزشی:

مدت زمان (ماه)	محتوی - اقدامات	بخش، واحد یا عرصه آموزش
هفته‌ای ۲ روز در طول دوره اتاق عمل	آماده‌سازی بیماران برای عمل - انجام مشاوره‌های موردنیاز - درخواست اقدامات پاراکلینیکی - تکمیل پرونده - اخذ رضایت و برائت‌نامه - صحبت با همراهان بیمار - تجویز داروهای مورد نیاز	کلینیک مشاوره بیهوشی
۱۰ ماه	بیهوشی در جراحی مغز و اعصاب و ستون فقرات، پایش و مراقبت قبل، حین و بعد از عمل - مشارکت با جراح در تعیین وضعیت بیمار برای عمل	اتاق عمل
۱ ماه	آشنایی با معاینات بیماران جراحی مغز و اعصاب - شرکت در برنامه‌های آموزشی طبق برنامه‌ی تنظیمی بخش	درمانگاه و بخش جراحی اعصاب
۲ ماه مستقل و در طول دوره	مشارکت در تشخیص و درمان بیماران بستری در بخش - کمک به احیای مغزی تنفسی قلبی بیمار - مراقبت و پایش بیماران - برنامه‌ریزی برای تغذیه‌ی بیماران با مشاوره با متخصصین تغذیه - رعایت معیارهای ورود و ترخیص و مسائل قانونی	بخش مراقبت‌های ویژه جراحی مغز و اعصاب
۱ ماه	اداره دردهای حاد و مزمن در جراحی‌های مغز و اعصاب	درمانگاه درد
۱ ماه و در طول دوره	آشنایی با گرافی‌های ساده، سونوگرافی‌های و آشنایی با تفسیر MRI, CT-Scan و داپلر مرتبط با دوره	رادیولوژی
۲ ماه	نورومانیتورینگ - بیهوشی در ECT	بخش بیماری‌های مغز و اعصاب و روانپزشکی
۱ ماه	برحسب بخش انتخاب شده	بخش انتخابی

### توضیحات:

- \* منظور از بخش انتخابی بخشی است که دستیاران برای تکمیل اطلاعات و تجربیات خود، آن را برای مدت ۱ ماه از بین بخش‌های گوش و گلو و بینی، فوق بخش قلب و عروق برای آشنایی با TEE، مرکز یا واحد پژوهش مستقر در بیمارستان یا دانشگاه انتخاب می‌نمایند. بدیهی است که پژوهش، تدوین پایان‌نامه یا مقاله و مرخصی بایستی در طول دوره انجام شود.
- \* دستیاران دوره‌ی تکمیلی تخصصی بیهوشی مغز و اعصاب ملزم به شرکت در برنامه‌های کشیک یا آنکالی در بخش‌های چرخشی نیستند.

**عناوین دروس اعم از عمومی، تخصصی پایه یا تخصصی بالینی :**  
تذکر: فراگیری کلیه موارد ذکر شده در زیر ضروری (Core) است.

## **Cottrell and Young,s Neuroanesthesia- Fifth Edition**

### **Contents**

- **Brain Metabolism,the Pathophysiology of brain injury,and potential beneficial agents and techniques**
- **Cerebral and Spinal Cord Blood Flow**
- **Cerebrospinal Fluid**
- **Intracranial Pressure Monitoring**
- **Effects of Anesthetic Agents and other Drugs on Cerebral blood Flow,Metabolism, and Intracranial Pressure**
- **Evoked Potentials**
- **Transcranial Doppler Ultrasonography in anesthesia and Neurosurgery**
- **Fluid Management During Craniotomy**
- **Care of the Acutely Unstable patient**
- **Supratentorial Masses: Anesthetic Consideration**
- **Anesthetic Management for Posterior Fossa Surgery**
- **Anesthetic Management of Cerebral Aneurysm Surgery**
- **Anesthetic Considerations for surgical Resection of Brain Arteriovenous malformations**
- **Occlusive Cerebrovascular Disease: Anesthetic Considerations**
- **Awake Craniotomy Epilepsy Minimally Invasive, and Robotic Surgery**
- **Perioperative management of Adult Patient With Severe Head Injury**
- **Pediatric Neuroanesthesia and Critical Care**
- **Neurosurgical Disease and Trauma of the Spine and Spinal Cord: Anesthetic Considerations**
- **Neurilologic Disease and Anesthesia**
- **postoperative and Intensive Care Including Head Injury and Multisystem Sequelae**
- **Anesthesia for Neurosurgery in the Pregnant Patient**
- **Ethical consideration in the Care of Patients With Neurosurgical Disease**

## **Essentials of Neuroanesthesia and Neurointensive Care**

### **Section I ANATOMY**

- Structure and Function of the Brain and Spinal Cord
- Cerebral Circulation

### **Section II PHYSIOLOGY**

- Cerebral Blood Flow and Its Control
- The IntraCranial Compartment and Intracranial Pressure
- Cerebral Metabolism
- Cerebral Ischemia
- Intraoperative Brain Protection

### **Section III PHARMACOLOGY**

- Intravenous Anesthetic Agents
- Volatile Anesthetic Agents
- Opioids and Adjuvant Drugs
- Anticonvulsants

### **Section IV NEUROANESTHESIA**

- Preoperative Assessment
- Surgical Positioning
- Anesthesia for Supratentorial Surgery
- Anesthesia for Intracranial Vascular Lesions
- Anesthesia for Epilepsy surgery
- Perioperative Management of Awake Craniotomy
- Anesthesia for Stereotactic Surgery
- Anesthesia for pituitary surgery
- Anesthesia for Patients with Head Injury
- Anesthesia for Spinal Surgery
- Airway Management and Cervical Spine Disease
- Carotid Endarterectomy
- Anesthesia and Sedation for Neuroimaging Outside the Operating Room
- Anesthesia for Neurosurgery in Infants and Children
- Anesthetic Considerations for Pediatric Neurotrauma
- Postanesthesia Care Unit



## **Section V NEUROINTENSIVE CARE**

- Spinal Cord Injury
- Head Injury : Initial Resuscitation and Transfer
- Intensive Care Management of Acute Head Injury
- Intracranial Hemorrhage : Intensive Care Management
- Fluid Management
- Electrolyte Disorders
- Status Epilepticus
- Brain Death
- Intracranial Pressure Monitoring
- Jugular Venous Oximetry
- Tissue Oxygentatio
- Microdialysis
- Electromyography and Evoked Potentials
- Transcranial Doppler Ultrasonography and other Measures of Cerebral Blood Flow

## **Section VII MISCELLANEOUS**

- Guillain-Barre Syndrome and Myasthenia Gravis
- Neuroanesthesia in Pregnancy

## **Section VIII APPENDICES**

- Clinical Information Resources
- Case Scenarios

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

در بخش ساختارکلی دوره در صفحه ۱۳. آورده شده است .

## 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 دخالت های 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 توانمندی های 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 می رود، 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 فرآیند 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 فرآیندهای 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 مستمر لاگ 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 های پزشکی ، به طوری که در حال حاضر و آینده به سهولت قابل استفاده باشند .

### III- راهکارهای اختصاصی اخلاق حرفه‌ای مرتبط با دوره:

- علاوه بر رعایت نکات عمومی اخلاق پزشکی در همه رشته‌های پزشکی لازم است با توجه به شرایط اختصاصی بیهوشی در جراحی مغز و اعصاب در رابطه با بیماران، پروسیجرها و عوارض، نکات زیر رعایت شود.
- ۱- ارزیابی دقیق بیماران قبل از عمل توسط دستیار مربوطه و دستورات مرتبط
  - ۲- پوشش بیماران بیهوش یا با هوشیاری کم، هم به دلیل حفظ حریم خصوصی و هم شرایط فیزیکی مثل سرمایش و گرمایش
  - ۳- رعایت اخلاق اسلامی در اخذ رضایت نامه و برائت نامه از همراهان و بیماران
  - ۴- رعایت سکوت در اطاق عمل و جوانب دیگر همچون نور، تحریک دردناک و نظایر آن در اعمال خاص مغزی
  - ۵- حضور مداوم و لحظه به لحظه بر بالین بیمار در حال عمل
  - ۶- احساس مسئولیت کامل جهت حفظ همودینامیک و اکسیژناسیون و گازکربنیک خون حین عمل و پس از آن
  - ۷- گزارش موارد جالب و نادر در محافل و مجامع علمی
  - ۸- یادگیری مداوم به عنوان **Professional Anesthesiologist** به دلیل ابعاد وسیع علمی

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

**الف. کتب اصلی:**

۱. Cottrel 's Anesthesia & Neurosurgery
۲. Clinical Neuroanesthesia by Roy F.Cucchiara, Susan Black, John D. Michenfelder
۳. Essentials of Neuroanesthesia and Neurointensive Care

**ب. مجلات اصلی:**

۱. Journal of Neurosurgical anesthesia & critical care (۱۲ Per year)
۲. Journal of Neurosurgical Anesthesiology (۱۲ per year)
۳. Anesthesia & Intensive care(۱۲ per year)

**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 ممتحنه دوره 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 Method)**

۱. GRF(Global Rating Form)
۲. Log Book
۳. Portofolio
۴. DOPS
۵. OSCE
۶. MCQ
۷. CBD

**ب - دفعات ارزیابی (Period of Assessment)**

- ارزیابی Log Book به صورت مستمر و هر سه ماه یک بار
- GRF در پایان هر چرخش

**شرح وظایف دستیاران :**

- شرح وظایف قانونی دستیاران در آئین‌نامه‌های مربوطه آورده شده است . مواردی که گروه بر آن تاکید می‌نماید عبارتند
- ویزیت روزانه بیماران
- انجام مشاوره‌های تخصصی
- ارائه حداقل ۵ کنفرانس یا ژورنال کلاب در طول دوره
- شرکت در برنامه های کشیک یا آنکالی طبق برنامه‌ی تنظیمی بخش
- مشارکت در یک پروژه تحقیقاتی
- نگارش و پذیرش حداقل یک مقاله پژوهشی از یک مجله معتبر در طی دوره
- شرکت در برنامه‌های آموزشی و پژوهشی طبق برنامه تنظیمی
- مشارکت در آموزش فراگیران



### حد اقل هیئت علمی مورد نیاز (تعداد - گرایش - رتبه):

سه نفر عضو هیات علمی دارای دانشنامه رشته بیهوشی با ۸ سال تجربه در زمینه بیهوشی مغز و اعصاب که حداقل یکی از اعضا دارای رتبه دانشیاری یا بالاتر باشد.

### کارکنان دوره‌دیده یا آموزش دیده مورد نیاز برای اجرای برنامه:

- کارشناس دوره‌دیده یا باتجربه برای ریکاوری یا ICU جراحی مغز و اعصاب
- کارشناس، کارشناسی ارشد یا PhD نوروفیزیولوژی در اتاق عمل

### فضاهای تخصصی مورد نیاز:

- بخش اورژانس
- بخش جراحی اعصاب
- بخش بیماری‌های مغز و اعصاب
- بخش رادیولوژی
- بخش قلب و عروق
- درمانگاه درد
- اتاق عمل جراحی مغز و اعصاب
- واحد تغذیه
- بخش‌های اصلی بیمارستان جنرال (داخلی - جراحی - کودکان - زنان - روانپزشکی و بیهوشی)
- اتاق کشیک جهت دستیار
- بخش بیهوشی و مراقبت‌های ویژه جنرال
- بخش مراقبت‌های ویژه جراحی مغز و اعصاب الکتیو و اورژانس
- درمانگاه‌های تخصصی جراحی اعصاب و مشاوره بیهوشی

### تنوع و حداقل تعداد بیماری‌های اصلی مورد نیاز در سال:

تعداد	بیماری
۱۰۰	ضربه‌های مغزی نخاعی
۲۰۰	ضایعات فضاگیر مغزی
۳۰	جراحی‌های عروق مغزی
۲۰۰	جراحی‌های ستون فقرات
۲۰	جراحی صرع و پارکینسون

## تعداد تخت مورد نیاز برای تربیت یک دستیار ورودی:

حداقل:

۵ تخت بخش مراقبت های ویژه جراحی مغز و اعصاب  
۳ تخت اطاق عمل جراحی مغز و اعصاب (برای تروما، مغز و ستون فقرات)  
یک تخت اطاق عمل اورژانس

## تجهیزات تخصصی مورد نیاز:

لارنگوسکوپ فایبروآپتیک مخصوص کودکان و بزرگسال

BIS برای عمق بیهوشی

Capnography

ترانسدایوسر آرتریالین (Invasive Blood Pressure)

\* Nerve Mapping

دستگاه سنجش عصب - عضله

دستگاه پتانسیل برانگیخته \*

داپلر ترانس توراسیک

دستگاه سونو جهت پیدا کردن عروق و اعصاب

Fast Track (LMA)

انواع سوزن های nerve stimulator (۷۰،۱۵۰mm)

سوزن های بدون کاتتر

سوزن های دارای کاتتر

سوزن های Quick Track

پمپ کنترل درد دیجیتال و یکبار مصرف

انواع لارنگوسکوپ میلر - مکین تاش - مک کوی - و ویدیولارنگوسکوپ

دستگاه جت ونتیلیشن

دستگاه بیهوشی دارای انواع مد تنفسی

ونتیلاتور بزرگسال

ونتیلاتور کودکان

دستگاه سنجش دما (ترمومتر) دارای پروب

انواع لوله تراشه اسپیرال

Double Lumen PVC

Supreme LMA

انواع Oral airway

انواع Nasal airway

وارمر جهت گرم کردن خون و مایعات

پتو های گرم کننده بیمار حین عمل جراحی و یاریکاوری

دستگاه شوک (دیفیبریلاتور بای فازیک)

انواع سیستم های میلسون کودکان

نبولایزر

پالس اکسی متر Co - oximetry Noninvasive Cardiac Output Monitoring ECG اسپیرومتری دستگاه TEE دستگاه CPAP برای ونتیلاسیون بیماران دارای COPD یا بیماران چاق ساکشن ست PDT (Percutaneous dilation tracheostomy) برای ICU دستگاه سنجش هموگلوبین (چک هموگلوبین بصورت اورژانسی) پمپ های انفوزیون داروهای بیهوشی پمپ های انفوزیون محلولهای تغذیه برای بیماران ICU دستگاه آنالیز گازهای بیهوشی دستگاه آنالیز گازهای خونی دستگاه ICP monitoring
--

تذکر: \* موارد ستاره دار بایستی ظرف ۵ سال آینده توسط مرکز آموزش دهنده تهیه شود.  
\* همه تجهیزات فوق، تجهیزات ویژه این دوره و بخش بیهوشی جنرال است.

### رشته های تخصصی یا تخصص های مورد نیاز:

رشته	تخصص
جراحی اعصاب نورولوژی رادیولوژی قلب و عروق	متخصص بیهوشی با گرایش درد

### معیارهای دانشگاهی که مجاز به اجرای برنامه هستند:

دانشگاهی مجاز به تربیت دستیار در این دوره است که واجد حد اقل ملاک های زیر باشد: ۱. تأیید قطعی رشته بیهوشی از واحد ارزشیابی و اعتباربخشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ۲. حداقل در مقطع تخصصی بیهوشی ۱۰ سال سابقه تربیت دستیار داشته باشد. ۳. واجد حداقل های مندرج در این برنامه باشد.
--

## ارزشیابی برنامه (Program Evaluation):

### الف - شرایط ارزشیابی برنامه:

- این برنامه در شرایط زیر ارزشیابی خواهد شد:
- ۱- گذشت حداکثر دودوره از اجرای برنامه
  - ۲- تغییرات عمده فناوری
  - ۳- تصمیم سیاستگذاران اصلی مرتبط با برنامه

### ب- شیوه ارزشیابی برنامه:

۱. نظر سنجی سالانه در طول دوره و پایان آن از فلو
- ۲ نظر سنجی سالانه از اعضای هیات علمی دوره
۳. بررسی عملکرد دانش آموختگان
۴. بررسی مقاله ها، پژوهش ها و پایان نامه های فوق تخصصی توسط بخش های آموزشی و معاونت پژوهشی دانشگاه
۵. بررسی تحلیلی و آماری نتایج حاصله هر دو سال یکبار با کمک کارکنان آمار و آموزش وزارتخانه و ارائه آن به مسئولین در کمیته تدوین برنامه
۶. استخراج اطلاعات حاصله از ارزشیابی های وزارت متبوع

### ج- متولی ارزشیابی برنامه:

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

### د- نحوه بازنگری برنامه:

- مراحل بازنگری 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 تدوین برنامه
  - طرح اطلاعات گردآوری شده در کمیته تدوین برنامه
  - بازنگری در قسمتهای مورد نیاز برنامه و ارائه پیش نویس برنامه جدید به کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی

### ه. شاخصها و معیارهای پیشنهادی گروه برای ارزشیابی برنامه:

معیار	شاخص
>٪۷۰	میزان رضایت دانش آموختگان
>٪۷۰	میزان رضایت بیماران از خدمات ارائه شده
>٪۷۰	میزان رضایت اعضای هیات علمی درگیر
>٪۷۰	رضایت مدیران نظام سلامت از نظر کارآیی دانش آموختگان

## 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، منطبق 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 دستگیری، 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 و یا 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 تائید گروه ارزیاب باشد.
- \* ضروری است، دستیاران بر حسب سال دستگیری، 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 مستنداتی 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 تائید گروه ارزیاب قرار گیرد.
- \* ضروری است، منابع درسی اعم از کتب و مجلات موردنیاز 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.

دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی - تاریخ تنفیذ در نشست شورای آموزش پزشکی و تخصصی - بهمن ماه ۱۳۹۰

- \* 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 موردنیاز** 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 موردنیاز** 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** مراجعه‌کننده به بیمارستان محل تحصیل دستیاران ، بر اساس موارد مندرج در برنامه باشند .
  - \* ضروری است ، به ازای هر دستیار به تعداد پیش‌بینی‌شده 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** حوزه‌ی 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

- ۱- راهنمای تدوین برنامه دوره های فوق تخصصی - دبیرخانه شورای آموزش پزشکی و تخصصی - کمیسیون تدوین و برنامه ریزی آموزشی - سال ۱۳۸۸
- ۲- مقررات و آئین نامه های دوره های آموزش تکمیلی تخصصی
- ۳- کریکولوم نوروانستزی دپارتمان بیهوشی دانشگاه ویسکانسین
- ۴- کریکولوم نوروانستزی دپارتمان بیهوشی دانشگاه استانفورد
- ۵- کریکولوم نوروانستزی دپارتمان بیهوشی دانشگاه تگزاس
- ۶- پیش نویس و آئین نامه های داخلی دپارتمان های بیهوشی دانشگاه های علوم پزشکی تهران، ایران و اصفهان

