

Vzdělávací program oboru NEUROCHIRURGIE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Cíl specializačního vzdělávání..... | 1 |
| 2 | Minimální požadavky na specializační vzdělávání..... | 2 |
| 2.1 | Základní chirurgický kmen – v délce minimálně 24 měsíců | 2 |
| 2.2 | Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 60 měsíců..... | 3 |
| 3 | Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů | 4 |
| 3.1 | Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci výcviku v rámci základního chirurgického kmene | 4 |
| 3.2 | Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci specializovaného výcviku | 11 |
| 4 | Všeobecné požadavky..... | 14 |
| 5 | Hodnocení specializačního vzdělávání..... | 14 |
| 6 | Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost..... | 15 |
| 7 | Charakteristika akreditovaného pracoviště (AP)..... | 15 |
| 7.1 | Akreditované pracoviště | 16 |
| 7.2 | Vysvětlivky – požadavky na pracoviště..... | 17 |
| 8 | Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální a technické vybavení pro jejich realizaci | 18 |
| 8.1 | Charakteristika vzdělávacích aktivit | 18 |

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru neurochirurgie je získání specializované způsobilosti osvojením potřebných teoretických a praktických dovedností v oblasti prevence, diagnostiky a terapie umožňujících samostatnou činnost specialisty, jak v lůžkové, tak i ambulantní péči.

2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání v oboru neurochirurgie je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání lékaře ukončením nejméně šestiletého prezenčního studia na lékařské fakultě, které obsahuje teoretickou a praktickou výuku v akreditovaném magisterském studijním programu všeobecné lékařství.

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle ustanovení § 83 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Specializační vzdělávání může probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovená týdenní pracovní doba. V tomto případě celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Pořadí stáží v základním chirurgickém kmeni může být v libovolném pořadí.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru neurochirurgie je zařazení do oboru, absolvování základního chirurgického kmene (24 měsíců), specializovaného výcviku (60 měsíců) a úspěšné složení atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je minimálně 7 let, z toho

2.1 Základní chirurgický kmen – v délce minimálně 24 měsíců

Část I.

a) všeobecná povinná praxe

| Akreditované pracoviště | Počet měsíců |
|--|--------------|
| chirurgie ^{1), 2)} – lůžkové oddělení všeobecné chirurgie (s minimálním počtem 35 lůžek) | 3 |
| vnitřní lékařství ^{1), 3)} – standardní interní lůžkové oddělení s neselektovaným příjmem nemocných | 3 |
| z toho jednotka intenzivní péče ⁴⁾ | 1 |
| anesteziologie a intenzivní medicína ^{1), 5)} – lůžkové oddělení resuscitační a intenzivní péče | 2 |
| gynekologie a porodnictví ^{1), 6)} – gynekologicko-porodnické lůžkové oddělení | 2 |
| dětské lékařství ^{1), 7)} – dětské lůžkové oddělení | 2 |

b) povinná praxe v oboru kmene

| Akreditované pracoviště | Počet měsíců |
|-----------------------------------|--------------|
| neurologie ^{1), 8)} | 2 |
| neuroradiologie ⁹⁾ | 2 |
| neurochirurgie ^{1), 10)} | 8 |

Požadavky vzdělávacího programu je možné splnit v jakémkoliv pořadí a na více akreditovaných pracovištích, pokud je nezajistí v celém rozsahu mateřské pracoviště.

Pracoviště disponují náležitým personálním a přístrojovým vybavením a zázemím pro školení. Všeobecná povinná praxe i povinná praxe v oboru kmene probíhá na příslušných pracovištích téže nebo i jiné nemocnice, která získala akreditaci.

2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 60 měsíců

Postup do specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro výcvik v rámci základního chirurgického kmene (včetně úspěšného absolvování povinného neurochirurgického kurzu a písemného testu).

Vlastní specializovaný výcvik probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru neurochirurgie a dalších oborech. Požadavky vzdělávacího programu je možné splnit na více akreditovaných pracovištích, pokud je nezajistí v celém rozsahu mateřské pracoviště. Celková doba specializační přípravy je minimálně 60 měsíců praxe na akreditovaných pracovištích neurochirurgie.

Část II.

c) povinná praxe

| Akreditované pracoviště | | Počet měsíců |
|-----------------------------------|---|----------------|
| neurochirurgie ^{1), 10)} | | 60 |
| z toho | dětská neurochirurgie ¹⁰⁾ | 3 týdny |
| | stereotaktická a radiační neurochirurgie ¹⁰⁾ | 2 týdny |
| | neurointenzivní péče ¹⁰⁾ | 3 týdny |
| | specializační stáž v neurochirurgii v průběhu prvních čtyř let výcviku na výukovém akreditovaném pracovišti v České republice ¹⁰⁾ | 1 měsíc/ ročně |
| | specializační stáž v neurochirurgii v pátém roce výcviku před atestací na neurochirurgické klinice, jejíž výukový program je akreditován Evropskou unií (JRAAC „The Joint Residency Advisory and Accreditation Committee“/UEMS „European Union of Medical Specialist“) ¹⁰⁾ | 2 měsíce |

Část III.

d) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná

| Kurzy, semináře | Počet dní |
|---|-----------|
| kurz Lékařská první pomoc ¹¹⁾ | 3 |
| kurz Základy lékařské etiky, komunikace, managementu a legislativy ¹¹⁾ | 2 |
| kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí ¹¹⁾ | 1 |
| kurz Radiační ochrana ¹²⁾ | 1 |
| kurz Základy neurochirurgie ¹³⁾ | 4 |

e) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

| Kurzy, semináře | Délka trvání |
|--|------------------------|
| další odborné akce garantované příslušnou odbornou společností nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) atd. | v rozsahu min. 20 hod. |

3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů

Nedílnou součástí vzdělávacího programu je vedení záznamu o provedených výkonech (logbook) a průkazu odbornosti lékaře (specializační index). Potvrzené výkony musí být doložitelné ve zdravotnické dokumentaci. Počet výkonů uvedený v logbooku je stanoven jako minimální. Předpokládá se absolvování nebo asistence u takového počtu výkonů, aby školenec zvládl danou problematiku jak po teoretické, tak i po praktické stránce.

3.1 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci výcviku v rámci základního chirurgického kmene

Teoretické znalosti a praktické dovednosti – 1. rok specializačního vzdělávání

Chirurgie – 3 měsíce praxe (včetně 1 ústavní pohotovostní služby týdně) na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele

| | |
|----------------------------|--|
| <i>Teoretické znalosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Základní znalosti obecné a speciální chirurgie. • Základy ošetření popálenin, omrzlin a chemických poranění. • Rozdíly v praktické chirurgii dle věkových kategorií. |
| <i>Praktické znalosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Anamnéza a fyzikální vyšetření. • Provoz ambulancí a lůžkového oddělení; vedení zdravotnické dokumentace. • Indikace k ambulantním, urgentním i elektivním chirurgickým výkonům. • Asistence u ambulantních vyšetřovacích i léčebných postupů, asistence při běžných operacích. • Předoperační příprava nemocných. • Zásady aseptiky a antiseptiky, příprava operačního pole a mytí se k operaci. • Náležitosti provedení lokální a celkové anestézie. • Základní pooperační péče a monitorace vitálních funkcí. • Přítomnost při vyšetření a ošetřování poranění kostí, kloubů a měkkých tkání, včetně imobilizace. • Indikace a interpretace základních laboratorních a zobrazovacích metod. • Prevence a terapie tromboembolické nemoci. • Předoperační a pooperační rehabilitace. • Technika podání krevní transfúze a krevních derivátů, prevence a léčení potransfúzních komplikací. • Prevence a základní ošetření dekubitů. |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Základní vyšetření a diferenční diagnostika náhlých příhod břišních a hrudních. • Základní postupy při diagnostice a léčení polytraumat. |
| <i>Praktické dovednosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Vyšetření hlavy, hrudníku, končetin a břicha (včetně per rectum). • Zavedení nasogastrické sondy, močového katetru, odběr biologického materiálu. • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Injekční techniky – s.c., i.m., i.v., i.d. • Obvazová technika, různé způsoby imobilizace. • Základní technika ošetření a šití povrchových ran. • Péče o stomie. |
| <i>Kompetence po absolvování praxe</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Odebírání anamnézy a provedení fyzikálního vyšetření pacienta. • Zavádění nasogastrické sondy, močového katetru, odběr biologického materiálu. • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Aplikace injekcí s.c., i.m., i.v., i.d. • Podávání krevní transfúze a krevních derivátů. • Ošetřování nekomplikovaných poranění kůže a podkoží (včetně lokální anestézie a šití). • Asistence při chirurgických operačních výkonech. • Základní ošetření popálenin, omrzlin, chemického a radiačního poranění. • Převazy chirurgických ran a aplikace obvazové techniky. • Vedení zdravotnické dokumentace. |
| Vnitřní lékařství – 3 měsíce praxe na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele | |
| <i>Teoretické znalosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Základy problematiky vnitřních nemocí. • Specifika onemocnění ve vyšším věku. |
| <i>Praktické znalosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Anamnéza a fyzikální vyšetření. • Provoz ambulancí a lůžkového oddělení; vedení zdravotnické dokumentace. • Nejčastěji se vyskytující vnitřní nemoci, klinické projevy, diagnostika, léčba a prevence. • Základní vyšetřovací metody. • Indikace a interpretace základních laboratorních a zobrazovacích metod. • Technika podání krevní transfúze a krevních derivátů, prevence a léčení potransfúzních komplikací. • Nejčastěji používané skupiny léčiv v léčbě vnitřních nemocí. • Prevence a základní ošetření dekubitů. |
| <i>Praktické dovednosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Provedení komplexního interního vyšetření. |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Injekční techniky – s.c., i.m., i.v., i.d. • Zavedení nasogastrické sondy, močového katetru, odběr biologického materiálu, odsávání sekretu z dýchacích cest. |
| <i>Kompetence po absolvování praxe</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Odebírání anamnézy a provedení fyzikálního vyšetření pacientů. • Aplikace injekcí s.c., i.m., i.v., i.d. • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Zavedení nasogastrické sondy, odběr biologického materiálu. • Podávání krevní transfúze a krevních derivátů. • Vedení zdravotnické dokumentace. |
| Anesteziologie a intenzivní medicína – 2 měsíce praxe na akreditovaném pracovišti I. nebo II. nebo III. typu pod přímým odborným dohledem školitele | |
| <i>Teoretické znalosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Obsah anesteziologické péče (předanestetické vyšetření, příprava před anestézií, premedikace; základní odborné postupy celkové anestézie; základní odborné postupy místního znecitlivění; zásady péče o pacienta po anestézii, hodnocení míry zotavení, zjištění a zvládnutí běžných komplikací; zásady pooperační analgesie). • Znalosti základů patofyziologie, patogeneze, diferenční diagnostiky a první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních funkcí. • Základní typy znecitlivění, jejich možnosti a rizika. • Rozšířená péče o poraněné Advanced Trauma Life Support (ATLS). • Provoz pracovišť oboru anesteziologie a intenzivní medicína; vedení zdravotnické dokumentace. |
| <i>Praktické dovednosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Provádění základní a rozšířené neodkladné resuscitace. • Rozpoznání a hodnocení závažnosti stavů náhlé poruchy zdraví či selhání základních životních funkcí. • Poskytnutí lékařské první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních funkcí. • Provedení základních výkonů – zajištění periferního žilního katetru; zabezpečení volných dýchacích cest polohou hlavy; uložení do stabilizované polohy na boku. |
| <i>Kompetence po absolvování praxe</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Rozpoznání a hodnocení závažnosti stavů náhlé poruchy zdraví či selhání základních životních funkcí. • Poskytnutí lékařské první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních funkcí. • Provedení základních výkonů – zajištění periferního žilního vstupu, zabezpečení volných dýchacích cest polohou hlavy, uložení do stabilizované polohy na boku. • Provedení rozšířené neodkladné resuscitace. • Vedení zdravotnické dokumentace. |

Gynekologie a porodnictví – 2 měsíce praxe na akreditovaném pracovišti I. nebo II. nebo III. typu pod přímým odborným dohledem školitele

| | |
|--|--|
| <i>Teoretické znalosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Základy gynekologie a porodnictví. • Základní vyšetřovací metody v gynekologii a porodnictví. • Gynekologická endokrinologie a poruchy cyklu. • Metody sterilizace a kontracepce. • Základní gynekologické a porodnické operace, komplikace a pooperační péče. • Lékařské vedení porodu. • Rizikový porod, porodnické komplikace. |
| <i>Praktické dovednosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Anamnéza a fyzikální vyšetření. • Provoz lůžkového oddělení; vedení zdravotnické dokumentace. • Indikace a interpretace základních laboratorních a zobrazovacích metod. • Vyšetřovací metody v gynekologii (vyšetření v zrcadlech, bimanuální palpační vyšetření, kolposkopie). • Vyšetřovací metody v porodnictví (zevní a vnitřní vyšetření těhotné). • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Injekční techniky – s.c., i.m., i.v., i.d. • Zavedení močového katetru, odběr biologického materiálu. |
| <i>Kompetence po absolvování praxe</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Odebírání anamnézy a provedení fyzikálního vyšetření pacientek. • Provedení základních zevních vyšetření pacientky. • Aplikace injekcí s.c., i.m., i.v., i.d. • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Odběr biologického materiálu. • Podávání krevní transfúze a krevních derivátů. • Vedení zdravotnické dokumentace. |

Dětské lékařství – 2 měsíce praxe na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele

| | |
|-----------------------------|--|
| <i>Teoretické znalosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Základy dětského lékařství. • Růst a vývoj dítěte v jednotlivých věkových obdobích. • Nejčastější diagnostické jednotky akutních a chronických dětských onemocnění. • Nejčastější infekční onemocnění v dětském věku. • Základní diagnostické postupy v neonatologii. • Výživa dětí a dorostu. • Prevence v pediatrii. |
| <i>Praktické dovednosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Anamnéza a fyzikální vyšetření. • Provoz ambulancí a lůžkového oddělení; vedení zdravotnické dokumentace. • Nejčastěji se vyskytující dětská onemocnění, klinické projevy, |

| | |
|--|--|
| | <p>diagnostika, léčba a prevence.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Základní vyšetřovací metody. • Indikace a interpretace základních laboratorních a zobrazovacích metod. • Technika podání krevní transfúze a krevních derivátů, prevence a léčení potransfúzních komplikací. • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Injekční techniky – s.c., i.m., i.v., i.d. • Zavedení nasogastrické sondy, odběr biologického materiálu. • Lumbální punkce – asistence. • Prohlubování dovedností při vyšetřování dětí všech věkových skupin, včetně zhodnocení psychomotorického vývoje. |
| <i>Kompetence po absolvování praxe</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Odebírání anamnézy a provedení fyzikálního vyšetření pacienta. • Aplikace injekcí s.c., i.m., i.v., i.d. • Podávání krevní transfúze a krevních derivátů. • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Zavedení nasogastrické sondy a odběr biologického materiálu. • Odsávání sekretu z dýchacích cest. • Vedení zdravotnické dokumentace. |

Teoretické znalosti a praktické dovednosti – 2. rok specializačního vzdělávání v rámci základního chirurgického kmene

Neurologie – 2 měsíce praxe na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele

| | |
|-----------------------------|---|
| <i>Teoretické znalosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Neurologická propedeutika. • Diferenciální diagnostika neurologických onemocnění. • Vyšetřovací metody v neurologii, včetně paraklinických a radiologických. • Indikační kritéria a postupy u základních neurologických onemocnění (cévní příhody, degenerativní onemocnění, záněty, vertebrogenní onemocnění, nádorová onemocnění). • Urgentní stavy v neurologii. |
| <i>Praktické znalosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Běžný chod lůžkového i ambulantního sektoru neurologického pracoviště. • Znalost vlastností léčivých přípravků užívaných k analgezii a místnímu znecitlivění, včetně řešení možných komplikací při jejich podání. • Znalost hlavních v neurologii používaných skupin léků a způsob jejich podávání. • Základy podání oxygenoterapie a provedení tracheo/koniotomie. • Základní postupy při lumbální punkci. |
| <i>Praktické dovednosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Komplexní neurologické vyšetření. • Lumbální punkce (5x). |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Ošetření arteriálních vstupů. • Péče o centrální žilní katetr. • Základní prevence a péče o dekubity. |
| Neuroradiologie – 2 měsíce praxe na akreditovaném pracovišti pod přímým odborným dohledem školitele | |
| <i>Teoretické znalosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Přehled o základních neuroradiologických vyšetřovacích postupech. • Indikace jednotlivých vyšetření. • Přehled o základních intervenčních výkonech a jejich indikacích. • Příprava k CT, MR, AG a perimyelografii. • Předoperační příprava a obecná příprava k endovaskulárnímu výkonu. • Pointervenční péče. • Indikace a typy a timing revaskularizačních výkonů. • Základní znalosti o radiační problematice. |
| <i>Praktické znalosti a dovednosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Péče o nemocného před a po intervenčním výkonu (10x). • Interpretace CT (30x), MR (20x), AG (5x) a PMG (5x). • Asistence na angiografickém sále (5x). |
| Neurochirurgie – 8 měsíců praxe na akreditovaném pracovišti (včetně 1 pohotovostní služby za týden) pod přímým odborným dohledem školitele | |
| <i>Teoretické znalosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Klinická diagnostika v neurochirurgii. • Specifika intenzivní péče v neurochirurgii. • Neuroradiologie a interpretace rtg modalit. • Nádorové onemocnění NS a obalů. • Traumata NS. • Cévní onemocnění mozku. • Degenerativní onemocnění páteře. • Základy funkční neurochirurgie. • Infekční problematika v neurochirurgii. |
| <i>Praktické dovednosti</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Neurologické vyšetření (100x). • Lumbální punkce (10x). • Návrt (10x). • Kraniotomie (10x). • Syndrom karpálního tunelu a ošetření poranění PN (20x). • Asistence u všech typů výkonů (50x). • Předoperační a pooperační péče o nemocného včetně ošetřování ran. • Administrativa spojená s rutinním během oddělení i ve spojení s akutně nemocnými. |

Kompetence lékaře vykonávat níže uvedené činnosti samostatně pod konzultačním vedením po ukončení základního chirurgického kmene

- Provádění komplexního vyšetření neurochirurgicky nemocného, včetně administrativy ambulantní i hospitalizační.
- Propouštění neurochirurgicky nemocného z ambulantního i nemocničního léčení, včetně nezbytné administrativy.
- Aplikace injekcí s.c., i.m., i.v., včetně infúzní terapie.
- Indikace a aplikace krevní transfúze, včetně krevních derivátů.
- Konzervativní ošetření poranění lebky, mozku, míchy, páteře a periferních nervů.
- Asistence u všech operací, s možností samostatně provádět pod odborným vedením jejich část, či celé výkony dle rozhodnutí školitele.
- Provádění převazů operačních ran a rozhodování o jejich dalším léčení.
- Provádění ambulantních neurochirurgických výkonů v rozsahu určeném školitelem.
- Zajišťování diagnosticko-terapeutického procesu na jednotlivých odděleních neurochirurgického pracoviště, včetně JIP.
- Provedení rozšířené neodkladné resuscitace.
- Získání základní neurologické anamnézy, základní fyzikální vyšetření, znalosti základní diferencní diagnostiky u neurologických onemocnění.
- Odběr mozkomíšního moku.
- Indikace pomocných vyšetření – laboratorních i radiodiagnostických (CT, MR, AG).
- Akutní chirurgické ošetření poranění mozku, včetně otevřených poranění a extracerebrálních hematomů.
- Provedení dekompresivní laminektomie.
- Ošetření otevřených poranění periferních nervů.
- Vykonávání ústavních pohotovostních služeb.
- Provádění dalších činností a výkonů v rámci specializačního výcviku tak, jak jsou uvedeny ve vzdělávacím programu a logbooku.

Praktické dovednosti musí být rozvíjeny na akreditovaných domácích, resp. specializovaných pracovištích pod vedením školitelů, kteří stvrzují průběh praktického výcviku, včetně závěrečného zhodnocení do logbooku.

3.2 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci specializovaného výcviku

Teoretické znalosti

| | |
|---------------------------------------|--|
| Vývoj neurochirurgie (ve světě, v ČR) | <ul style="list-style-type: none"> • Základy neurologie – klinické vyšetření. |
| Diagnostika | <ul style="list-style-type: none"> • Základy elektrofyziologie (EMG, EEG, EP „Evokované potenciály“). • Zobrazovací metody (CT, MRI „Magnetic Resonance Imaging“, sonografie, AG „Angiografie“, PMG „Perimyelografie“) – princip vyšetření, senzitivita, specificita, algoritmus užití. |
| Pooperační péče v neurochirurgii | <ul style="list-style-type: none"> • Intrakraniální hypertenze (mechanismy vzniku, diagnostika, léčba). • Monitorování stavu vědomí. • Poruchy likvordynamiky (hydrocefalus, diagnostika, terapie). • Vnitřní prostředí. • Anestézie. • Antibiotika. • Rehabilitace. |
| Operační technika v neurochirurgii | <ul style="list-style-type: none"> • Mikroneurochirurgie (principy, aplikace, indikace). • Radiochirurgie (principy, aplikace, indikace). • Stereotaxe (principy, aplikace, indikace). • Peroperační elektrofyziologické metody (EF metody). • Intervenční radiologie. |
| Intrakraniální nádory | <ul style="list-style-type: none"> • Klasifikace. • Klinika (obecně u všech). • Algoritmus diagnostického a terapeutického postupu. • Gliomy. • Meningiomy. • Metastázy. • Selární nádory. • Nádory pineální krajiny. • Nádory koutu mostomozečkového. • Nádory mozečkových hemisfér. • Nádory kmene. • Nádory komorového systému. • Pooperační aktinoterapie a chemoterapie. |
| Spinální nádory | <ul style="list-style-type: none"> • Klasifikace. • Extradurální. • Intradurální. |
| Cévní onemocnění mozku | <ul style="list-style-type: none"> • Subarachnoidální krvácení (SAK). • Mozková aneurysmata. |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Mozkové AVM (Arteriovenous Malformation). • Ischemie mozku. • Karotická endarterektomie. • Extra-intrakraniální anastomóza. • Intracerebrální krvácení hypertoniků. • Kavernomy. • Karotido kavernózní píštěle (CC píštěle). |
| Kraniocerebrální poranění | <ul style="list-style-type: none"> • Klasifikace. • Algoritmus diagnostického a terapeutického postupu. • Frontobazální poranění. • Zlomeniny lbi. • Střelná poranění mozku. • Poúrazové nitrolební hematomy. • Difúzní axonální poranění. • Poranění mozkových cév a hlavových nervů. • Kranioplastika. |
| Poranění míchy | <ul style="list-style-type: none"> • Poranění míchy a páteře. • Poranění C oblasti (krční oblasti). • Poranění Th a LS oblasti (hrudní a lumbosakrální oblasti). • Operační přístupy, stabilizace. |
| Poranění periferních nervů | <ul style="list-style-type: none"> • Patofyziologie poranění periferní nervové soustavy (PNS). • Poranění jednotlivých nervů. • Poranění brachiálního plexu. • Entrapment syndromy. |
| Infekční onemocnění mozku a míchy | <ul style="list-style-type: none"> • Absces. • Epidurální, subdurální empyém. • Osteomyelitida. |
| Dětská neurochirurgie | <ul style="list-style-type: none"> • Meningokéla, meningomyelokéla. • Dysraphismus. • Kongenitální defekty lbi. • Hydromyelie, syringomyelie. • Hydrocefalus. • Kraniostenóza. • Tethered cord. |
| Degenerativní onemocnění páteře | <ul style="list-style-type: none"> • Etiopatogeneze lumboischadického syndromu. • Chirurgická léčba výhřezů bederních meziobratlových plotének. • Chirurgická léčba bederní stenózy. • Etiopatogeneze cervikobrachiálního syndromu. • Chirurgická léčba výhřezů krčních meziobratlových plotének. • Chirurgická léčba osteofytů krční páteře. |

| | |
|-----------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Spondylolistéza (algoritmus diagnostického a terapeutického postupu). • Failed back surgery syndrom. |
| Bolest | <ul style="list-style-type: none"> • Dráhy bolesti. • Chirurgická léčba chronické bolesti. • Mikrovaskulární dekomprese. • Punkční metody v léčbě neuralgie trigeminu. |
| Epilepsie | <ul style="list-style-type: none"> • Non-lezionální epileptochirurgie. • Lezionální epileptochirurgie. |
| Různé | <ul style="list-style-type: none"> • Smrt mozku. • Transplantace orgánů. • Molekulární biologie v neurochirurgii. |

Praktické dovednosti

Minimální počet výkonů

| Výkony | Počet |
|--|-------|
| Komorová punkce | 10 |
| Kraniotomie supratentoriální | 50 |
| Kraniotomie nad zadní jámou | 10 |
| Operační léčba kraniocerebrálních traumat: | |
| a) epidurální hematom (kraniotomie) | 10 |
| b) akutní subdurální hematom (kraniotomie) | 10 |
| c) traumatický intracerebrální hematom (prokrváčená kontuze) – kraniotomie | 10 |
| d) chronický subdurální hematom – evakuace | 15 |
| Operační léčba zlomenin v oblasti paranasálních siní a lební báze s likvoreou, pneumocephalem nebo poúrazovou meningitidou – plastika lební báze | 5 |
| Operační léčba kominutivních nebo impresivních zlomenin kalvy (ošetření krvácejících splavů) | 5 |
| Kranioplastické výkony velkých lebních defektů | 2 |
| Poranění periferních nervů: | |
| a) sutura mikrochirurgickou technikou | 10 |
| b) transplantace | 5 |
| Operace SCC (syndrom canalis carpi) | 30 |
| Chirurgie gliomů: | |
| a) operace supratentoriálních gliomů (nebo meta) | 30 |
| b) operace infratentoriálních gliomů (nebo meta) | 10 |
| Operace meningiomů: | |
| a) konvexit | 5 |
| b) parasagitální | 3 |
| c) jiné | 2 |
| Operace spontánních intracerebrálních hematomů | 10 |

| | |
|--|-----|
| Nitromozkové zánětlivé procesy: | |
| a) mozkový absces (punkce – drenáž) | 5 |
| b) mozkový absces – exstirpace | 2 |
| Dětská neurochirurgie: | |
| a) chirurgická léčba subdurálních hematomů | 5 |
| b) hydrocefalus: VA nebo VP shunt (ventrikulo-atriální nebo ventrikulo-peritoneální zkrat) | 5 |
| Spinální neurochirurgie: | |
| a) přístupy do páteřního kanálu | 10 |
| b) dekompresivní výkony v oblasti kranio-cervikálního přechodu | 1-2 |
| c) přední operační přístup ke krční páteři (cervikální myelopatie apod.) | 10 |
| d) výhřezy bederních meziobratlových plotének | 60 |
| e) laminektomie pro bederní stenózu | 5 |

Další výkony

Uvedené praktické výkony jsou povinné, vzájemně však zastupitelné. Samotné výkony k atestaci nestačí, musí být doplněny výkony dalšího profilu svědčící o hlubší znalosti oboru. Mohou být profilovány podle zaměření uchazeče a jeho pracoviště. Mělo by se jednat např. o endovaskulární operace, stereotaktické výkony, radiochirurgické výkony, operace aneurysmat, arteriovenózní malformace (AVM) a další vaskulární chirurgii, endoskopické výkony, minimální invazivní chirurgii nebo přípravné výkony chirurgie lebni báze. Jejich počty zhodnotí zkušební komise před zkouškou.

4 Všeobecné požadavky

Absolvent specializačního vzdělávání:

- má dovednosti komunikace s pacienty i odborným personálem,
- ovládá základní znalosti posudkového a revizního lékařství, lékařské etiky, právních předpisů platných ve zdravotnictví, organizace zdravotnické služby a ekonomiky zdravotnictví,
- osvojí si provozní a administrativní činnosti (standardní dokumentaci používanou v oboru) a management týmové práce,
- osvojí si základy počítačové techniky jako prostředku pro ukládání a vyhledávání dat, odborných informací a komunikace.

5 Hodnocení specializačního vzdělávání

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele na akreditovaném pracovišti.

- a) Průběžné hodnocení školitelem
 - záznam o absolvované praxi a školicích akcích v průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech, záznamy o provedených výkonech v logbooku. Celkové hodnocení školitelem na konci základního chirurgického kmene.

- b) Kritéria pro vydání certifikátu o absolvování základního chirurgického kmene vzdělávacího programu
 - potvrzení o absolvování všeobecné povinné praxe všemi školiteli s příslušnou specializovanou způsobilostí na akreditovaném pracovišti (viz tab. Část I.), v rozsahu stanoveném vzdělávacím programem, v délce minimálně 24 měsíců,
 - předložení potvrzení o provedených výkonech v logbooku,
 - absolvování povinného kurzu Neurochirurgie na konci základního chirurgického kmene ukončeného písemným testem.
- c) Předpoklad přístupu k atestační zkoušce
 - absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí,
 - absolvování povinné praxe a školicích akcí během specializačního výcviku,
 - předložení potvrzení o provedených kompletních výkonech operačních výkonů v logbooku,
 - předložení seznamu předepsaných operačních výkonů,
 - potvrzení o absolvování povinných kurzů, vědeckých a vzdělávacích akcí (viz tab. Část III.).
- d) Vlastní atestační zkouška
 - *teoretická část* – 3 odborné otázky,
 - *praktická část* – operační výkon.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru neurochirurgie získává specializovanou způsobilost v oboru a je oprávněn k provádění samostatné činnosti v oboru.

7 Charakteristika akreditovaného pracoviště (AP)

Pracoviště zajišťující výuku školenců musí být akreditováno (ustanovení §13 zákona č. 95/2004 Sb.). Pracoviště musí zajistit školenci absolvování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce včetně účasti na ústavních pohotovostních službách a dále umožnění studia a pobytu na jiném akreditovaném pracovišti poskytujícím část přípravy, která není dostupná na vlastním pracovišti. Minimální kritéria AP jsou dána splněním odborných, provozních, technických a personálních předpokladů.

Nedílnou součástí žádosti o udělení akreditace je plán atestační přípravy školence.

7.1 Akreditované pracoviště

| | |
|---|--|
| Personální požadavky | <ul style="list-style-type: none"> • Vedoucí AP/školitel má nejvyšší vzdělání v oboru neurochirurgie, nejméně 10 let výkonu povolání lékaře v oboru specializace nebo specializovanou způsobilost v oboru neurochirurgie, z toho min. 5 let praxe od získání specializované způsobilosti a s min. úvazkem 1,0. • Poměr školitelů/školenců – 1:2. • Počet neurochirurgů (školitelů), kteří mají nejvyšší vzdělání v oboru neurochirurgie 3. • Počet zdravotnických pracovníků způsobilých k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu po získání odborné způsobilosti 3. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 5 letech. • Spolu se žádostí je nutno předložit plán plnění povinností stanovených vzdělávacím programem. Pokud pracoviště zajišťuje více než jednu část, vždy výukový plán předkládá. |
| Materiální a technické vybavení | <ul style="list-style-type: none"> • Celkový počet lůžek na pracovišti včetně lůžek neurointenzivní péče nižšího stupně..... 24. • 24hodinová dostupnost neurochirurgického operačního sálu s tímto vybavením: <ul style="list-style-type: none"> – operační mikroskop, – navigační systém nebo stereotaktický rám, – RTG zesilovač, – CUSA, – ultrazvuk, – neuroendoskop, – elektrofyzilogický monitorovací přístroj. |
| Organizační a provozní požadavky | <ul style="list-style-type: none"> • Požadavky na nezbytně spolupracující obory a jejich dostupnost: <ul style="list-style-type: none"> – 24hodinová dostupnost CT v rámci zařízení, – 24hodinová dostupnost MRI v rámci zařízení, – 24hodinová dostupnost DSA (digitální subtrakční angiografie) v rámci zařízení, – 24hodinová dosažitelnost intervenčního radiologického týmu, – laboratorní komplement v rámci zařízení, – transfúzní oddělení v rámci zařízení, – centrální JIP (RES) v rámci zařízení s možností kdykoliv hospitalizovat neurochirurgické pacienty. |
| Požadované výkony | <ul style="list-style-type: none"> • Počet hospitalizovaných pacientů ročně 1000-2000. • Počet operačních výkonů ročně 1000-1500. • Počet úrazových operací mozku ročně 100-150. • Počet neúrazových operací mozku ročně 200-250. • Počet neúrazových spondylochirurgických operací bez instrumentace ročně 200-400. • Počet neúrazových spondylochirurgických operací s instrumentací ročně 50-100. |

**Vědecko-
výzkumná
činnost AP**

- Pracovníci AP publikují odborná sdělení v domácích i zahraničních časopisech a podílejí se na řešení výzkumných úkolů. Školenc by se měl seznámit během své přípravy se zásadami vědecké práce, měl by mít možnost seznámit se s výzkumnou činností pracoviště, případně se i na ní podílet.
- Přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení).

7.2 Vysvětlivky – požadavky na pracoviště

- 1) Pracoviště je akreditováno pro společné stáže vzdělávacího programu tohoto i jiného oboru v rámci vlastního zdravotnického zařízení nebo smluvního zařízení.
- 2) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem chirurgie, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 3) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem vnitřní lékařství, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 4) Pracoviště musí mít minimální personální vybavení stanovené podle „Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami (Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 439/2008 Sb.)“, a to pro kapitolu „7.1.3. OD intenzivní péče vyššího stupně 00055, 00065 a 00075“ a pro kapitolu „7.1.4. OD intenzivní péče nižšího stupně 00057, 00058, 00068 a 00078“. Pracoviště musí mít minimální technické vybavení stanovené podle „Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami (Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 439/2008 Sb.)“, a to pro kapitolu „7.2.1.2. OD intenzivní péče vyšší stupeň o pacienta s TISS 20-29 body 00055, kapitolu „7.2.1.3. OD intenzivní péče nižší stupeň o pacienta s TISS 15-19 body 00057“ a pro kapitolu „7.2.1.4. OD intenzivní péče nižší stupeň o pacienta s TISS 9-14 body 00058“.
- 5) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem anesteziologie a intenzivní medicína, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“. Pracoviště musí mít minimální personální vybavení stanovené podle „Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami (Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 439/2008 Sb.)“, a to pro kapitolu „7.1.1. OD resuscitační péče kromě neonatální 00051, 00052, 00053, 00061 a 00062“ a kapitolu „7.1.4. OD intenzivní péče nižšího stupně 00057, 00058, 00068 a 00078“. Pracoviště musí mít minimální technické vybavení stanovené podle „Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami (Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 439/2008 Sb.)“, a to pro kapitolu „7.2.1.1. OD resuscitační péče o pacienta s TISS 30 a více body 00051, 00052, 00053“, kapitolu „7.2.1.3. OD intenzivní péče nižší stupeň o pacienta s TISS 15-19 body 00057“, kapitolu „7.2.1.4. OD intenzivní péče nižší stupeň o pacienta s TISS 9-14 body 00058“, kapitolu „7.2.2.1. OD resuscitační péče o kojence, děti a dorost 00061“, kapitolu „7.2.2.4. OD intenzivní péče o kojence, děti a dorost nižší stupeň 00068“ a kapitolu „7.2.3.4. OD porodnické intenzivní péče 00080“ a kapitolu „7.2.3.5. OD porodnické intermediární péče 00082“.
- 6) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem gynekologie a porodnictví, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 7) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem dětské lékařství, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 8) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem neurologie, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 9) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nastavbového oboru neuroradiologie, a to v části „akreditované pracoviště“.
- 10) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem neurochirurgie, a to

v části „akreditované pracoviště“.

¹¹⁾ ... v jakémkoliv vzdělávacím programu.

¹²⁾ ...absolvování se týká lékařů, kteří při výkonu povolání pacientům pouze indikují lékařské ozáření, tzn. nejsou radiačními pracovníky, resp. aplikujícími odborníky a nemají zvláštní odbornou způsobilost podle zákona č. 18/1997 Sb., „atomový zákon“, ve znění pozdějších předpisů.

¹³⁾ ... v uvedeném vzdělávacím programu.

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální a technické vybavení pro jejich realizaci

8.1 Charakteristika vzdělávacích aktivit

8.1.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

| Předmět | Minimální počet hodin |
|---|-----------------------|
| Náhlá zástava krevního oběhu, incidence, diagnóza, základní a rozšířená neodkladná resuscitace včetně defibrilace (Basic Life Support a Advanced Cardiac Life Support). | 2 |
| Bezvědomí nejasného původu, křeče, synkopa; náhlé cévní mozkové příhody, diagnostické postupy, terapeutické okno, trombolýza systémová, intraarteriální. | 2 |
| Dušnost, hlavní příčiny: respirační etiologie – astma bronchiale, status astmaticus, inhalační trauma atd., kardiovaskulární etiologie – kardiální selhávání, astma cardiale, edém plic, embolie plicnice, zvláštní stavy: tonutí a utonutí, strangulace atd., diagnóza, dif. dg., terapeutické postupy, principy umělé plicní ventilace. | 2 |
| Bolesti na hrudi, akutní koronární syndrom, principy a indikace trombolýzy, PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty), závažné dysrytmie a terapeutické přístupy. | 2 |
| Traumatologie – těžké úrazy, úraz hlavy, páteře, hrudníku, dutiny břišní, končetin, polytrauma, poranění el. proudem, termická poranění, hlavní zásady ATLS (Advanced Trauma Life Support). | 2 |
| Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy. | 1 |
| Hromadný výskyt raněných, hlavní zásady BATLS (Battlefield Advanced Trauma Life Support). | 1 |
| Integrovaný záchranný systém a krizová logistika. | 1 |
| Zvláštnosti urgentních stavů u dětí. | 2 |
| Extramurální porod, péče o novorozence a matku, gynekologické akutní stavy. | 1 |
| Praktická výuka. | 4 |
| Ověření znalostí testem. | |
| Celkem | 20 |

Personální a technické zabezpečení kurzu Lékařská první pomoc**Personální zabezpečení**

- Lékaři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru urgentní medicíny a praxí nejméně 5 let v oboru, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
- Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
- Účastníci kurzu obdrží současně s pozvánkou do kurzu na CD učební texty Lékařská první pomoc k seznámení s tématy, což umožní ve stanovené době probrat tak rozsáhlou a náročnou problematiku.

Technické zabezpečení

- Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.
- Učebna pro praktickou výuku s vybavením: manekýn (dospělý, dětský a novorozenec) umožňující praktický nácvik základní i rozšířené neodkladné resuscitace se simultánním záznamem sledovaných vitálních funkcí (zejména respiračních a oběhových) k objektivizaci účinnosti prováděné resuscitace a možností uložení sledovaných dat do PC a závěrečné vyhodnocení.
Model musí umožnit nácvik:
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest pomocí vzduchovodů, Combi-tubusu, laryngeálního tubusu, laryngeální masky (včetně intubační) a různými technikami tracheální intubace,
 - umělé plicní ventilace z plic do plic ústy, přes masku, ručním dýchacím přístrojem/transportním ventilátorem,
 - nácvik intubace dětí/novorozenců a umělou plicní ventilaci,
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest koniopunkcí, minitracheotomií (krikotomií),
 - punkci pneumotoraxu,
 - zajištění vstupu do krevního řečiště – punkci a kanylaci periferní žíly, centrální žíly (subclavia, jugularis int.), v. femoralis a různé techniky intraoseálního přístupu,
 - diagnostiky simulovaných poruch rytmu na kardioskopu a volbu farmako- a elektroimpulzoterapie.
- Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí. Pro objektivní hodnocení je nezbytné pracovat alespoň s ověřeným kvazistandardizovaným testem.

8.1.2 Program kurzu Základy lékařské etiky, komunikace, managementu a legislativy

| Předmět | Minimální počet hodin |
|--|-----------------------|
| Lékařská etika (etické kodexy, etické chování zdravotníků). Práva a povinnosti pacientů, informovaný souhlas. Eutanázie aj. | 3 |
| Komunikace s problémovým pacientem. | 4 |
| Organizace a řízení zdravotnictví, financování zdravotní péče. | 8,5 |
| Informace o základních zákonných a prováděcích předpisech ve zdravotnictví. | 1 |
| Systém všeobecného zdravotního pojištění. Vztah lékař (zdravotnické zařízení) a pojišťovny. | 1 |
| Druhy, formy a právní postavení zdravotnických zařízení. | 1 |
| Základy kvality péče a bezpečí. | 1 |
| Personální řízení (Zákoník práce, komunikace s ekonomickými institucemi – daňové přiznání, evidence majetku, finanční toky). | 2 |
| Povinnosti zdravotnických pracovníků, práva a povinnosti, vedení a nakládání se zdravotnickou dokumentací, zejména postup lege artis, mlčenlivost. | 1,5 |
| Právní odpovědnost ve zdravotnictví. | 1 |
| Nemocenské a důchodové pojištění. | 0,5 |
| Celkem | 16 |

Personální a technické zabezpečení kurzu Základy lékařské etiky, komunikace, managementu a legislativy

| |
|---|
| Personální zabezpečení |
| <ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se znalostí zdravotnického práva a veřejného zdravotnictví, zejména osoby s právnickým vzděláním a profesní zkušeností v oblasti zdravotnického práva v délce alespoň 5 let. • Součástí lektorského týmu mohou být i další osoby, zejména osoby, které mají praxi v oblasti řízení ve zdravotnictví nejméně 5 let, dále studovali management, ať již na vysoké škole nebo v MBA programu, popřípadě obdobných oborů vysokých škol či celoživotního vzdělávání. |
| Technické zabezpečení |
| <ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením; poskytnutí studijních textů Základy zdravotnické legislativy, event. jiné. |

8.1.3 Program kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí

| Předmět | Minimální počet hodin |
|--|-----------------------|
| Škodlivé užívání NL a závislostí na NL v ČR. | 1 |
| Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností. | 1 |
| Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislostí na NL. | 1 |
| Problematika škodlivého užívání NL a závislostí na NL ve specifických podmínkách jednotlivých medicínských oborů, možnosti prevence. | 2 |
| Přehled specifických léčebných modalit pro osoby škodlivě užívající NL a závislé. | 1 |
| Právní aspekty související se zneužíváním NL a závislostmi na NL. | 1 |
| Závěr kurzu, diskuse. | 1 |
| Celkem | 8 |

Personální a technické zabezpečení kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí

| |
|--|
| Personální zabezpečení |
| <ul style="list-style-type: none"> Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru návykové nemoci a praxí nejméně 5 let v oboru, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice. |
| Technické zabezpečení |
| <ul style="list-style-type: none"> Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením. |

8.1.4 Program kurzu Radiační ochrana

| Předmět | Minimální počet hodin |
|---|-----------------------|
| a) Účinky ionizujícího záření na živé systémy, charakter deterministických a stochastických účinků. Veličiny a jednotky používané pro potřeby radiační ochrany. | 1 |
| b) Systém radiační ochrany, aplikace základních principů radiační ochrany do soudobé koncepce a legislativy EU a ČR. | 1 |
| c) Radiační zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření. Specifický charakter lékařského ozáření, velikosti dávek pacientům pro typické radiologické postupy. | 1 |
| d) Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ ČR č. 11/03). | 1 |
| e) Zásady pro uplatňování požadavků radiační ochrany pacientů při provádění a řízení zdravotnických výkonů s použitím zdrojů ionizujícího záření – optimalizace radiační ochrany při lékařském ozáření (diagnostické referenční úrovně, princip ALARA „As Low As Reasonably Achievable“). | 1 |
| f) Praktické metody ochrany radiačních a ostatních pracovníků, ostatních pacientů a obyvatel při využívání zdrojů ionizujícího záření ve zdravotnickém zařízení (kontrolované a sledované pásmo, systém monitorování, vedení dokumentace, program zabezpečování jakosti). | 1 |
| g) Odpovědnost za zajištění požadavků radiační ochrany při využívání zdrojů ionizujícího záření v lékařství: úloha indikujícího lékaře, aplikujícího odborníka, radiologického fyzika. Význam soustavného dohledu dohlížející osobou a osobou s přímou odpovědností. | 1 |
| h) Pracovně-lékařská péče o radiační pracovníky. Lékařská pomoc lidem ozářeným v důsledku radiační nehody. | 1 |
| Celkem | 8 |

Personální a technické zabezpečení kurzu Radiační ochrana

| Personální zabezpečení |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, specializací v oboru radiologický fyzik, případně se specializací v radiační ochraně (Státní ústav radiační ochrany (dále jen „SÚRO“), Státní úřad pro jadernou bezpečnost (dále jen „SÚJB“)) pro předměty v bodech a), b), c), e), f) a g). • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, neuroradiologie a dětská radiologie pro předmět v bodě d). • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru pracovní lékařství, radiologie a zobrazovací metody, případně se specializovanou způsobilostí v radiační ochraně (SÚRO, SÚJB) pro předmět v bodě h). |
| Technické zabezpečení |
| <ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením; poskytnutí výukových materiálů. |

8.1.5 Program kurzu Základy neurochirurgie

| Předmět | Minimální počet hodin |
|-----------------------------------|-----------------------|
| Cerebrovaskulární neurochirurgie. | 6 |
| Neuroonkologie. | 6 |
| Spondylochirurgie. | 6 |
| Funkční neurochirurgie. | 6 |
| Ověření znalostí testem. | 2 |
| Celkem | 26 |

Personální a technické zabezpečení kurzu Základy neurochirurgie

| Personální zabezpečení |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Lékaři s nejvyšším vzděláním v oboru neurochirurgie nebo se specializovanou způsobilostí v oboru neurochirurgie. • Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace. |
| Technické zabezpečení |
| <ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením. • Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí. |