

VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

v oboru

POPÁLENINOVÁ MEDICÍNA

1. Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru popáleninová medicína je získání teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti léčby popáleninových traumat všech věkových kategorií ve fázi neodkladné (popáleninového šoku), ve fázi akutní tzv. nemoci z popálení a ve fázi rehabilitační a rekonstrukční. Tato komplexní a kontinuální péče se týká též elektrotraumat, chemických, chladových a radiačních traumat.

Do této péče spadají rekonstrukční a reparační výkony nejen z hlediska funkce, ale i z hlediska estetického ovlivňující kvalitu života (prevence tzv. „sociální smrti“). Součástí přípravy je získání znalostí o organizaci a řízení specializovaných popáleninových pracovišť při hromadných úrazech a v kritických situacích.

2. Minimální požadavky na specializační vzdělávání

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

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle § 83 a zákoníku práce.

Podmínkou pro získání specializace v oboru popáleninové medicíny je zařazení do oboru, absolvování společného chirurgického základu a specializované praxe v celkové minimální délce 5 let, z toho:

2.1 Povinný chirurgický základ

a) povinná praxe v oboru

22 měsíců úvodní povinné souvislé praxe na lůžkovém oddělení všeobecné chirurgie se spektrem výkonů odpovídající vzdělávacímu programu s minimálním počtem 50 lůžek,

b) povinná doplňková praxe

1 měsíc na resuscitačním oddělení pro dospělé,

1 měsíc na resuscitačním oddělení pro děti,

c) účast na vzdělávacích aktivitách

- povinný kurz Základní chirurgické postupy (po ukončení chirurgického základu), ukončený testem - *1 týden*,
- povinný kurz Lékařská první pomoc – *3 dny*,
- povinný seminář Základy zdravotnické legislativy – *1 den*,

2.2 Vlastní specializovaný výcvik v oboru – *minimálně 36 měsíců*

Postup do specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro povinný chirurgický základ.

a) povinná praxe v oboru popáleninové medicíny - *minimálně 24 měsíců*

na jednom z akreditovaných pracovišť:

- Klinika popáleninové medicíny 3. LF UK a IPVZ ve FN KV Praha,
- Klinika popáleninové medicíny a rekonstrukční chirurgie FN MU Brno,
- Popáleninové centrum FN Ostrava,

b) povinná doplňková praxe

- *12 měsíců* plastické chirurgie na akreditovaném pracovišti,

c) účast na vzdělávacích aktivitách

- povinná specializační stáž v popáleninové medicíně před atestací – *8 týdnů*,
- účast na odborných akcích IPVZ, ČLS JEP, ČLK aj.

3. Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností

3.1 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci výcviku v rámci povinného chirurgického základu

Teoretické znalosti:

- patogeneze, diagnostika a léčba (včetně operačních indikací) nemocí podléhajících zpravidla chirurgickému léčení, aby byl školenec schopen pod odborným vedením samostatně pracovat,
- základy chirurgické anatomie,
- základy chirurgické patofyziologie, zvláště znalost poruch elektrolytového a vodního hospodářství,
- problematika hojení rány,
- vyšetřovací metody v chirurgii, klinické a paraklinické,
- předoperační vyšetření a obecná příprava k operaci,
- asepse a antiseptice,
- chirurgické nástroje, zařízení operačního sálu, principy narkotizačních přístrojů,
- anestezie: znalost vhodných kombinací léčivých přípravků užívaných k premedikaci, znalost vlastností léčivých přípravků užívaných k analgezií a místnímu znecitlivění, opatření při intoxikacích lokálními anestetiky, myorelaxancia, znalosti z celkové intravenózní a inhalační anestezie (včetně vedlejších a nežádoucích účinků),
- kyslíková terapie,
- způsoby ošetření při ztrátě vědomí včetně ošetření akutních intoxikací,
- indikační kritéria a operační postupy u základních chirurgických onemocnění (apendix, kýly, cholelitiáza, varixy DK, tumory GIT, amputace končetin, apod.).

Praktické dovednosti:

- evakuace ascitu,
- punkce hrudníku a drenáž,
- punkce močového měchýře,
- rektoskopie včetně jednoduché probatorní excize,
- místní znecitlivění, blokády (zvláště plášťová, vagosympatická, bederní),
- základy celkového znecitlivění. Zajištění a udržování průchodnosti dýchacích cest včetně intubace, kardiopulmonální resuscitace: umělé dýchání, nepřímá srdeční masáž, technika defibrilace,

- ošetření jednoduchých poranění kostí a kloubů, včetně sádrovací techniky,
- zavedení Kirschnerovy extenze,
- ošetření nekomplikovaných ran (minimálně 50),
- jednoduché kožní transplantace (kožní štěpy) (minimálně 5),
- operace hlíz, flegmón, karbunklů a panaricií (minimálně 20),
- amputace končetin, ošetřování amputačních pahýlů (minimálně 5),
- operace volné a uskřínuté kýly tříselné, stehenní či pupeční (minimálně 15),
- operace varixů (minimálně 5),
- apendektomie (minimálně 15),
- steh prasklého žaludečního vředu, steh žaludku a střeva (minimálně 3).

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

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

Z vlastního oboru

1. Koncepce specializovaného popáleninového centra:
 - adekvátní prostorové a přístrojové vybavení,
 - kvalifikovaný interdisciplinární tým,
 - hygienicko - epidemiologický režim (specifika).
2. Přednemocniční neodkladná péče:
 - zajištění ventilace, volemie, analgezie a sedace, chlazení u nerozsáhlých a rozsáhlých popálenin,
 - hodnocení faktorů závažnosti určujících časnou a pozdní prognózu.
3. Třídění obětí při hromadném úrazu vzhledem k prognose a zahájení patřičné léčby:
 - agresivní x paliativní.
4. Patofyziologie a specifika popáleninového šoku:
 - stresová reakce, hypovolemie, generalizovaný edém.
5. SIRS, MODS, MOFS
6. Resuscitace náhradními roztoky (krystaloidy, koloidy).
7. Vstup do cévního systému (periferní, centrální)
 - komplikace: tromboembolické, septické, fausse route (pneumothorax, fluidothorax).
8. Popáleninová rána: pathofyziologie, hodnocení hloubky, příčiny konverse (místní, celkové).
9. Péče o popálené plochy:
 - uvolňující nářezy (indikace z hlediska lokalizace a intervalu od úrazu),
 - dočasné (provizorní) kryty: syntetické, biologické (indikace),
 - topické antibakteriální krémy - indikace z hlediska: věku pacienta, rozsahu a hloubky ploch,
 - převazy: typy podle materiálu, význam a funkce, frekvence podle jednotlivých indikací,

- odstranění devitalizovaných tkání: nekrolýza (enzymatická, chemická),
- nekrektomie (escharektomie) tangenciální, fasciální, superčasná, časná, odložená,
- trvalý uzávěr rány: autotransplantace, isotransplantace, smíšená transplantace, „intermingled grafting“,
- kožní náhrady (skin substitutes: Integra).

10. Problematika infekce:

- endogenní,
- exogenní (cesty přenosu),
- nosokomiální infekce,
- specifika podávání antibiotik,
- příčiny imunodeficience.

11. Rehabilitace fyzická a psychologická:

- na jednotce intenzivní péče (doprovody),
- v průběhu hojení postižených ploch (prevence kontraktur),
- po propuštění (kontrola zrání jizev).

12. Jizvy hypertrofické a keloidní degenerace:

- klinické rozdíly, histologický obraz,
- léčebné postupy (kompresivní silikonové folie, lokální steroidy).

13. Rekonstrukce (reparativní operace)

- časně: periorbitální krajina, periorální krajina a krk,
- pozdní: (po maturaci jizev): horní končetina (ruka), dolní končetina (noha), trup a genitál.

14. Syndrom zanedbání dítěte, týraného dítěte, Münchhausen by proxy.

15. Psychologické problémy popáleninové medicíny.

16. Etické problémy popáleninové medicíny.

17. Inhalační trauma:

- patofyziologie,
- diagnostika: horní cesty dýchací, dolní cesty dýchací (bronchoskopie),
- léčba: endotracheální intubace, tracheostomie, respirační režim,
- komplikace: časně, pozdní.

18. Elektrotrauma:

- patofyziologie (elektrické pole, „electroporation“, Jouleův efekt),
- diagnostika: bezvědomí, amnesie, srdeční zástava + EKG (opakované kontroly),
- hodinová diureza + barva moči, RTG event. CT (lebka, hrudník, páteř, pánev, končetiny),
- léčba: pigmenturie: krystaloidy, Manitol, NaHCO₃,
 uvolňující nářezy + fasciotomie (prevence „compartment sy“),
 radikální nekrektomie do 5. dne, dále dle progresu nekróz,
 antibakteriální krémy (Mafenide acetát) při progresi nekróz,
 časný uzávěr (autotransplantace, lalokové plastiky).

19. Chladové trauma:

- patofyziologie hypotermie,

- patofyziologie omrzlin – klasifikace,
- léčba celková a lokální.

20. Chemické trauma:

- kyseliny, louhy, organické sloučeniny, fluorovodík, fosfor,
- léčba.

21. Epidermolysis bullosa:

- acquisita,
- hereditaria (simplex, dystrophica),
- léčba celková a lokální.

4. Všeobecné požadavky

Absolvent specializačního vzdělávání:

- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými i spolupracovníky,
- má 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 a management týmové práce,
- osvojí si základy počítačové techniky jako prostředku pro ukládání a vyhledávání dat, odborných informací a komunikace.

Poskytování zdravotní péče s využitím zdrojů ionizujícího záření vyžaduje absolvování certifikovaného kurzu radiační ochrany.

5. Hodnocení specializačního vzdělávání

a) Průběžné hodnocení školitelem/primářem - záznamy o absolvované praxi a školicích akcích v průkazu odbornosti (v šestiměsíčních intervalech), záznamy o provedených výkonech v logbooku. Celkové hodnocení školitelem na konci povinného chirurgického základu.

b) Předpoklad přístupu k atestační zkoušce:

- absolvování požadované praxe, výkonů během povinného chirurgického základu,
- absolvování kurzu Základní chirurgické postupy úspěšně ukončeného písemným testem a dalších školicích akcí,
- předložení seznamu předepsaných operačních výkonů (záznam v logbooku),
- absolvování povinného kurzu/stáže,
- absolvování písemného testu typu MCQ,

c) Vlastní atestační zkouška

- teoretická část - 3 odborné otázky,
- obhajoba písemné práce (rozbor kazuistiky),
- praktická zkouška - stanovení léčebného plánu podle dokumentace pacienta.

6. Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Lékař se specializací v oboru popáleninová medicína je schopen stanovit strategii a taktiku komplexní léčby a kontinuální péče u těžce popálených v interdisciplinárním přístupu. Koordinuje práci členů popáleninového týmu specialistů (internisty, pediatra,

anesteziologa, mikrobiologa, psychologa, rehabilitačních pracovníků a sociálního pracovníka) ve všech fázích péče o popálené v rámci kontinuální péče. Informuje mladších kolegy a vede výuku chirurgů, připravující se na získání specializace, o významu kvality života, nejen přežívání.