

Obsah

Předmluva /19

1. **Úvod do problematiky (Königová)** /21
 - 1.1 Historický pohled na péči o popálené /21
 - 1.2 Častost výskytu /23
 - 1.3 Prevence /24
 - 1.4 Prognóza /25
 - 1.5 Specializovaná zdravotnická zařízení /28
2. **Podstata popálenin a biologie kůže** /31
 - 2.1 Fyzikální veličiny a biologické účinky tepla, chladu a elektrického proudu (Bláha) /31
 - 2.1.1 Teplo /31
 - 2.1.2 Elektřina /32
 - 2.1.3 Jouleův zákon /32
 - 2.1.4 Voda /32
 - 2.1.5 Teplo a živá tkáň /33
 - 2.1.6 Časový faktor jako čtvrtý rozměr popáleniny /34
 - 2.2 Vývoj, stavba a funkce kůže a CNS (Bláha) /36
 - 2.2.1 Embryonální vývoj kůže a CNS. /36
 - 2.2.2 Anatomie kůže /38
 - 2.2.3 Fyziologie kůže /44
 - 2.2.4 Buněčná biologie kůže /46
 - 2.3 Popálenina (Bláha) /50
 - 2.3.1 Klasifikace hloubky postižení /50
 - 2.3.2 Struktura popálené plochy /53
 - 2.3.3 Přechodná zóna a tepelné gradienty /53
 - 2.4 Místní edém (Königová) /57
 - 2.4.1 Vznik místního edému /57
 - 2.4.2 Příčiny prohloubení postižených ploch /59

- 2.5 Reparativní zánět a granulační tkáň (*Bláha*) /59
 - 2.5.1 Buněčné elementy reparativního procesu /60
 - 2.5.2 Vznik provizorní matrix /61
 - 2.5.3 Granulační tkáň a její přeměny /61
 - 2.5.4 Vztah uspořádání kůže k jizvení popálených ploch /64
 - 2.5.5 Kůže jako rozsáhlý imunitní orgán /64
- 3. **Zásady první pomoci a neodkladné přednemocniční péče** (*Königová*) /66
 - 3.1 Faktory určující závažnost popáleninového traumatu /66
 - 3.1.1 Mechanismus úrazu /67
 - 3.1.2 Rozsah postižení /68
 - 3.1.3 Věk postiženého /69
 - 3.1.4 Hloubka postižení /69
 - 3.1.5 Lokalizace postižení /70
 - 3.1.6 Osobní anamnéza /71
 - 3.2 První pomoc a chyby při poskytování první pomoci /71
 - 3.3 Třídění pacientů s popáleninovým traumatem /73
 - 3.4 Časné komplikace a příprava transportu /75
 - 3.5 Transport /79
- 4. **Zásady ambulantní a ústavní péče** (*Königová, Bláha*) /82
 - 4.1 Ambulantní ošetření /82
 - 4.2 Léčení na specializovaném pracovišti /87
- 5. **Péče o popálené plochy** /92
 - 5.1 Ztráta kůže (*Königová*) /92
 - 5.2 Bakteriální infekce (*Königová*) /94
 - 5.3 Základní metody lokální péče (*Königová*) /96
 - 5.3.1 Otevřená metoda /96
 - 5.3.2 Polootevřená metoda /97
 - 5.3.3 Zavřená metoda /98
 - 5.4 Dočasné krytí popálených ploch (*Königová*) /99
 - 5.4.1 Syntetické kryty /100
 - 5.4.2 Biologické kryty /101
 - 5.5 Převozování (*Königová*) /107
 - 5.6 Místní antibakteriální prostředky (*Königová*) /108
 - 5.6.1 Působení místních antibakteriálních prostředků /109
 - 5.6.2 Požadované vlastnosti místních antibakteriálních prostředků /111
 - 5.6.3 Používané přípravky /112
 - 5.7 Hydroterapie (*Königová*) /115
 - 5.8 Odstranění mrtvých tkání - débridement (*Königová*) /117
 - 5.8.1 Enzymatické débridement /117
 - 5.8.2 Chemická nekrolýza /119

- 5.9 Chirurgické řešení /120
 - 5.9.1 Uvolňující nářezy - nekrotomie (escharotomie) (*Brož, Bláha*) /120
 - 5.9.2 Časná excize - nekrektomie (*Königová, Bláha*) /122
 - 5.9.3 Problematické indikace časné excize (*Königová, Bláha*) /125
 - 5.9.4 Nástroje nutné k provedení excize - nekrektomie (*Königová, Bláha*) /127
 - 5.9.5 Tangenciální excize (*Königová, Bláha*) /128
 - 5.9.6 Fasciální excize (*Königová, Bláha*) /130
 - 5.10 Definitivní kryt (*Königová, Bláha*) /131
 - 5.10.1 Autotransplantace /132
 - 5.10.2 Odběr autotransplantátů /133
 - 5.10.3 Síťování transplantátů /135
 - 5.10.4 Odložená transplantace /136
 - 5.10.5 Příprava lůžka pro autotransplantaci /136
 - 5.10.6 Smíšená transplantace /138
 - 5.11 Pooperační péče o transplantáty (*Königová*) /138
 - 5.11.1 Zavřená metoda /138
 - 5.11.2 Otevřená metoda /139
 - 5.12 Pooperační péče o odběrové plochy (*Königová*) /140
 - 5.13 Operační sál popáleninového centra (*Brož*) /142
 - 5.14 Souhrnný přehled metod v péči o popálené plochy (*Königová*) /143
- 6. **Kožní banka a kultivační laboratoř** /145
 - 6.1 Kožní banka na Klinice popáleninové medicíny - historie (*Dvořánková, Matoušková*) /145
 - 6.2 Úkoly kultivační laboratoře (*Dvořánková, Matoušková*) /148
 - 6.2.1 Epidermální náhrady (*Zajíček*) /149
 - 6.2.2 Dermální náhrady (*Zajíček*) /151
 - 6.3 Závěr /159
 - 7. **Popáleninový šok** (*Königová*) /161
 - 7.1 Patofyziologie /161
 - 7.1.1 Deenergizace /161
 - 7.1.2 Aktivace endotelálních buněk /161
 - 7.1.3 Odpovědi v srdci /162
 - 7.1.4 Propojení kaskády cytokinů a osy HPA /163
 - 7.1.5 Metabolické změny a tkáňová hypoxie /165
 - 7.1.6 Klinická biochemie popáleninového šoku /168
 - 7.2 Postižení orgánů zajišťujících homeostázu organismu /170
 - 7.2.3 Procesy uplatňující se při přesunech tekutin /172
 - 7.3.1 Zvýšená permeabilita stěn kapilár /172
 - 7.3.2 Porucha buněčných membrán /173
 - 7.3.3 Zvýšený osmotický tlak v popálených tkáních /174

- 7.4 Celkový klinický obraz /174
- 7.5 Resuscitace náhradními roztoky /177
 - 7.5.1 Ztráty erytrocytů /177
 - 7.5.2 Složení náhradních roztoků /178
 - 7.5.3 Indikace pro nitrožilní náhradu /179
 - 7.5.4 Sledování hodinového výdeje moči /181
 - 7.5.5 Sledování hemoglobinu a hematokritu /182
 - 7.5.6 Formule pro náhradu tekutin /182
 - 7.5.7 Sledování léčby /187
- 7.6 Resuscitace krystaloidními roztoky /189
- 7.7 Resuscitace koloidními roztoky /191
 - 7.7.1 Proteinové koloidní roztoky /191
 - 7.7.2 Neproproteinové koloidní roztoky /192
 - 7.7.3 Kombinace neproteinových a proteinových koloidů /193
- 7.8 Neadekvátní odpověď na léčbu /193
 - 7.8.1 Změny mikrocirkulace vlivem katecholaminů /193
 - 7.8.2 Prostředky s účinkem α -blokátorů užívané v praxi ve 20. století /195
 - 7.8.3 Příčiny orgánové ischemie /196
- 7.9 Neadekvátní odpověď na úraz /196
 - 7.9.1 Stresové faktory /197
 - 7.9.2 Ztráty tepla /197
 - 7.9.3 Stresové komplikace /198
- 7.10 Péče o pohodlí pacienta /202
 - 7.10.1 Polohování /203
 - 7.10.2 Speciální lůžka /204
- 8. **Multiorgánové selhání (Tókarik) /205**
- 9. **Anestezie rozsáhle popálených (Šturma) /217**
 - 9.1 Anesteziologická taktika v jednotlivých obdobích /219
 - 9.1.1 Období neodkladné /220
 - 9.1.2 Období akutní /221
 - 9.1.3 Období rekonvalescence /222
 - 9.2 Peroperační monitorace /222
 - 9.3 Týmový přístup a kontinuita péče /223
- 10. **Inhalační trauma (Šturma) /224**
 - 10.1 Toxické poškození /224
 - 10.2 Poškození horních cest dýchacích /225
 - 10.3 Poškození dolních cest dýchacích a plicního parenchymu /226
 - 10.4 Ostatní závažné ventilační a plicní komplikace /228

11. **Interní komplikace u popáleninového traumatu** (*Tókarik*) /230
 - 11.1 Onemocnění kardiovaskulárního systému /230
 - 11.1.1 Ischemická choroba srdeční /232
 - 11.1.2 Hypertenzní choroba /241
 - 11.1.3 Infekční endokarditida, chlopenní vady a onemocnění perikardu /243
 - 11.1.4 Onemocnění tepenného a žilního systému /245
 - 11.1.5 Cévní mozkové příhody /246
 - 11.1.6 Tromboembolická nemoc /247
 - 11.2 Pneumologie /249
 - 11.2.1 Inhalační trauma /249
 - 11.2.2 Onemocnění pohrudnice /255
 - 11.2.3 Zánětlivá onemocnění dýchacích cest /255
 - 11.2.4 Chronická obstrukční plicní nemoc a asthma bronchiale /258
 - 11.3 Gastroenterologie /259
 - 11.3.1 Onemocnění jícnu a žaludku /260
 - 11.3.2 Onemocnění tenkého a tlustého střeva /261
 - 11.3.3 Onemocnění hepatobiliárního systému /263
 - 11.4 Nefrologie /265
 - 11.4.1 Selhání ledvin /266
 - 11.4.2 Glomerulopatie a tubulointersticiální nefritidy /270
 - 11.4.3 Infekce močových cest /271
 - 11.4.4 Urolitiáza /271
 - 11.5 Endokrinologie a metabolicky podmíněná onemocnění /272
 - 11.5.1 Diabetes mellitus /272
 - 11.5.2 Hypotalamo-hypofyzární systém /275
 - 11.5.3 Thyreopatie /277
 - 11.6 Onemocnění pohybového aparátu /277
 - 11.7 Neurologická problematika /279
 - 11.8 Hematologie /280
 - 11.8.1 Anémie /280
 - 11.8.2 Poruchy hemostázy /282
 - 11.8.3 Diseminovaná intravaskulární koagulace /284
12. **Popáleninový úraz u dětí** (*Kriřner, Broř*) /286
 - 12.1 Epidemiologie /286
 - 12.2 Hodnocení závažnosti úrazu /287
 - 12.3 Přístup k léčbě popáleninového úrazu u dětí /288
 - 12.4 Zajištění těžce popáleného dítěte /289
 - 12.5 Výživa a prevence infekce /292
 - 12.6 Chirurgická léčba popálených ploch /293
 - 12.7 Spolupráce s rodinou, dispenzarizace, prevence /294

13. **Metabolismus a nutrice u závažného popáleninového traumatu (Zajíček) /296**
 - 13.1 Patofyziologie /297
 - 13.2 Nutrice /298
 - 13.3 Způsoby podání výživy pacientům /300
 - 13.4 Složení totální enterální výživy a vliv mikronutrientů /301
 - 13.5 Komplikace totální enterální výživy /302
 - 13.6 Monitorace výživy /302
 - 13.7 Možnosti ovlivnění hypermetabolismu /303

14. **Infekční komplikace (Adámková) /304**
 - 14.1 Nejčastější patogeny a přístupy k jejich cílené terapii /305
 - 14.2 Přístupy k indikaci antibiotik v klinické praxi /314
 - 14.3 Účinnost a bezpečnost antimikrobiální terapie /316
 - 14.4 Mikrobiologické podklady pro cílenou antibiotickou terapii /316
 - 14.5 Přehled mikrobiologických vyšetření pro hlavní lokality /317
 - 14.6 Profylaktické podávání antibiotik /320
 - 14.7 Příčiny selhání antibiotické terapie /321
 - 14.8 Charakteristika základních skupin antibiotik /321
 - 14.8.1 Betalaktamy /321
 - 14.8.2 Cefalosporiny /324
 - 14.8.3 Makrolidy /325
 - 14.8.5 Tetracykliny /328
 - 14.8.6 Streptograminy /328
 - 14.8.7 Monobaktamy /329
 - 14.8.8 Karbapenemy /329
 - 14.8.9 Metronidazol /330
 - 14.9.10 Linkosamidy /330
 - 14.8.11 Fluorochinolony /331
 - 14.8.12 Glykopeptidy /332
 - 14.9 Závěr /333
 - 14.10 Přehled normální mikroflóry člověka v dané lokalizaci /334
 - 14.12 Přílohy /335

15. **Elektrotrauma (Königová, Bláha) /337**
 - 15.1 Faktory určující závažnost elektrotraumatu /339
 - 15.2 Lokální poškození /341
 - 15.2.1 Přímé působení proudu /341
 - 15.2.2 Elektrický oblouk /342
 - 15.2.3 Elektrický výboj /342
 - 15.2.4 Popálení ze vzníceného oděvu /343
 - 15.3 Komplikace /343
 - 15.3.1 Kardiopulmonální komplikace /343

- 15.3.2 Renální komplikace /343
- 15.3.3 Gastrointestinální komplikace /344
- 15.3.4 Neurologické komplikace /344
- 15.3.5 Vaskulární komplikace /345
- 15.4 Terapie /346
 - 15.4.1 Urgentní léčba /346
 - 15.4.2 Následná léčba /348
 - 15.4.3 Základní principy léčby /350
- 15.4 Poranění bleskem /352

- 16. **Toxikologie a chemická poranění (Bláha)** /355
 - 16.1 Obecná toxikologie /355
 - 16.2 Toxické látky podle skupin periodicity prvků /356
 - 16.2.1 Skupina I - vodík a alkalické kovy /356
 - 16.2.2 Skupina IIA - prvky alkalických zemin /357
 - 16.2.3 Skupina IIIA - bor /358
 - 16.2.4 Skupina IV - uhlík a jeho sloučeniny, olovo /359
 - 16.2.5 Skupina VA - dusík, fosfor, arsen /361
 - 16.2.6 Skupina VIA - kyslík /362
 - 16.2.7 Skupina VIIA - halogenidy /364
 - 16.3 Organické sloučeniny /366
 - 16.3.1 Organické kyseliny /366
 - 16.3.2 Organické zásady /366
 - 16.3.3 Organické peroxidy /366
 - 16.3.4 Aldehydy /366
 - 16.4 Jiná poškození /367
 - 16.4.1 Bolševník velkolepý /367
 - 16.4.2 Mořští živočichové /367

- 17. **Chladové trauma - omrzliny (Königová)** /368
 - 17.1 Pokles teploty kůže /368
 - 17.2 Celková léčba /369
 - 17.3 Faktory přispívající k chladovému traumatu /369
 - 17.4 Klinické skupiny podle etiologie /370
 - 17.5 Klinické skupiny z hlediska chirurgického přístupu /371
 - 17.6 Směrnice pro neodkladnou péči u chladového traumatu a omrzlin /372

- 18. **Léčba popálenin z pohledu medicíny katastrof a válečné chirurgie (Bláha)** /373
 - 18.1 Hromadná neštěstí /373
 - 18.2 Třídění pacientů /375
 - 18.3 Odsun pacientů /377

- 19 **Trvalé následky po popáleninách** (*Bláha*) /378
 - 19.1 Povrchní popáleniny a trvalé následky /378
 - 19.2 Středně hluboké popáleniny a trvalé následky /379
 - 19.3 Hluboké popáleniny a trvalé následky /380
 - 19.4 Známé příčiny poruch jizvení /384
 - 19.4.1 Keloidy a hypertrofické jizvy /384
 - 19.4.2 Regulace genové exprese kolagenu u keloidů a hypertrofických jizev /386

- 20. **Rehabilitace fyzická a psychická u popáleninového traumatu** (*Bláha*) /387
 - 20.1 Fyzická rehabilitace /388
 - 20.1.1 Časná rehabilitace /388
 - 20.1.2 Pozdní rehabilitace /390
 - 20.1.3 Speciální techniky /390
 - 20.1.4 Strečink /394
 - 20.1.5 Rehabilitace krku a obličeje /399
 - 20.2 Psychická rehabilitace /400
 - 20.3 Závěr rehabilitace /404

- Seznam používaných zkratk /405
- Literatura /411
- Rejstřík /419