

616.5-001.17-08

ZAJIŠTĚNÍ PÉČE O TERMICKÉ ÚRAZY NA NAŠEM PRACOVÍŠTI

¹Pplk. MUDr. Leo KLEIN, CSc., ²MUDr. Pavel MĚŘIČKA, ¹mjr. MUDr. František HOŠEK

¹Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně v Hradci Králové

(rektor: plk. prof. MUDr. J. Fusek, DrSc.)

²Tkářová ústředna Fakultní nemocnice v Hradci Králové

(ředitel: MUDr. Ivan Drašner)

Věnováno prof. MUDr. Radaně Königové, CSc. k významnému životnímu jubileu

Úvod

Počátky soustavné péče o popálené, resp. zajištění komplexní a kontinuální péče o termické, elektrické, chemické i radiační úrazy ve Fakultní nemocnici LF UK v Hradci Králové jsou spojeny s datem 1. června 1985, kdy byl uveden do provozu nově vybudovaný Bedrnův pavilon chirurgických klinik. V rámci profilizace a diferenciací zaměření tehdy existujících dvou chirurgických klinik (kromě kardiokirurgické a urologické) bylo jako součást II. chirurgické kliniky zřízeno i oddělení plastické chirurgie a léčby popálenin, které zahájilo činnost 1. 9. 1985. Aktivita oddělení se postupně rozvíjela a jako takové bylo integrováno jako jedno z pěti oddělení v rámci jedné chirurgické kliniky, která vznikla spojením původních dvou po organizačních změnách v roce 1990. Takto působí v oblasti léčebně-preventivní péče, výuky i výzkumu rovněž v současné době. Naše sdělení přináší krátkou retrospektivní analýzu činnosti oddělení v oblasti léčby popálenin za 10 roků a v závěru naznačuje možnosti dalšího rozvoje.

Soubor nemocných

V období uplynulých 10 let od 1. 6. 1985 do 31. 5. 1995 bylo na oddělení plastické chirurgie a léčby popálenin hospitalizováno 274 popálených dospělých pacientů (192 mužů a 82 žen). Průměrný věk u mužů byl 40,6 roků (6-97 let), u žen 49,8 roků (11-89 let). Popálené děti do věkové hranice 15 roků jsou hospitalizovány na samostatném oddělení dětské chirurgie, i když v několika těžkých případech byly výjimečně přijaty k nám. V ostatních případech poskytuje naše oddělení dle potřeby konziliární službu. Velký počet nemocných byl léčen ambulantním způsobem. Přehled hospitalizovaných pacientů s termickým úrazem v jednotlivých letech a dle pohlaví ukazuje tabulka 1.

V souboru 274 popálených zemřelo celkem 21 pacientů (mortalita 7,6 %), z toho 10 mužů a 11 žen, vesměs velmi vysokého věku (průměrný věk 76,6 roků). Na Kliniku popáleninové medicíny 3. LF UK v Praze-Vinohradech jsme přeložili celkem 10 popálených, vesměs velmi mladých jedinců (věkový průměr 17,7 roků), vzhledem ke kritickému rozsahu popálení, kdy závažnost stavu přesahovala naše léčebné možnosti.

Jeden pacient pocházející z východního Slovenska byl i při nevelkém rozsahu popálenin na vlastní žádost přeložen do Centra pro léčbu popálenin a rekonstrukční chirurgii v Košicích-Šaci.

Věkové složení souboru je znázorněno v tabulce 2.

Tabulka 1

Soubor nemocných

Rok	Muži/exitus	Ženy/exitus	Celkem/exitus
1985 (od 1. 6.)	4	4	8
1986	7/2	3/1	10/3
1987	19/1	11/2	20/3
1988	22	9/1	31/1
1989	28/4	10/1	38/5
1990	26	11/2	37/2
1991	25/2	6/1	31/3
1992	20/1	6/1	26/2
1993	13	6/1	19/1
1994	12	9	21
1995 (do 31. 5.)	16	7/1	23/1
Celkem	192/10	82/11	274/21

Tabulka 2

Věkové složení souboru

Věk (roky)	Muži/exitus	Ženy/exitus	Celkem/exitus
15 - 20	39	8	47
21 - 30	43	10	53
31 - 40	32	10	42
41 - 50	23/1	9	32/1
51 - 60	25	17/3	42/3
61 - 70	16/2	11/1	27/3
71 - 80	5/2	7/1	12/3
81 - 90	7/5	10/5	17/10
91 - 100	2/1	--	2/1

Tabulka 3

Přehled mechanismu úrazu

Mechanismus	Muži	Ženy	Celkem
Účinek plamene (hoření)	94	26	120
Horké tekutiny (opaření)	45	40	85
Elektrotrauma	15	2	17
Kontaktní popálenina	14	11	25
Chemická (poleptání)	16	3	19
Jiné	8	--	8

Přehled mechanismu úrazu je zachycen v tabulce 3. Při pohledu na tabulku s mechanismy úrazu vidíme, že zdaleka nejčastěji vznikají popáleniny účinkem plamene - ožehem nebo přímým hořením. U mužů je tento mechanismus téměř čtyřikrát častější než u žen, což je dáno zejména profesním zaměřením. Pokud tyto úrazy vznikají jako pracovní, jsou téměř vždy důsledkem podcenění nebo nerespektování zásad bezpečnosti. U osob ve vyšším věku, zpravidla se sníženou pohyblivostí, dochází často ke vznícení oděvu při manipulaci s ohněm, např. při zapalování v kamnech. V těchto případech není již významnější rozdíl mezi postižením u mužů a žen. U popálenin horkými tekutinami či párou - opařením - se u žen ve většině případů jedná o poranění při domácích činnostech, hlavně při kuchyňských pracích. U mužů jde většinou o pád do vřelé tekutiny, potřísnění horkou tekutinou při technických poruchách, např. prasklé potrubí, exploze kotlů, motorových chladičů apod. Na vzniku popáleniny se nezřídka podílí i jiná choroba, kterou pacient trpěl již před úrazem. Zde tvoří nejrizikovější skupinu epileptici, kteří při záchvatu mohou upadnout, např. do ohniště, pod horkou sprchu či na rozpálená kamna. V našem souboru se epileptici vyskytli 23krát, z toho jedna žena byla hospitalizována pro termický úraz opakovaně. Z dalších nemocí jsou významné a velmi časté především hypertenze, arytmiická forma ICHS, stavy po NCPM apod., kdy dochází ke kolapsovým stavům a následným pádům nemocného na horké povrchy či do horké tekutiny. Ve skupině elektrotraumat jsme měli i jeden poměrně vzácný úraz bleskem, kdy došlo k zasažení staršího muže, který v době bouřky stál poblíž vysokého stromu.

Charakteristika souboru podle rozsahu popáleného tělesného povrchu je uvedena v tabulce 4.

Tabulka 4

**Složení souboru dle rozsahu popáleniny
(procenta tělesného povrchu)**

Rozsah pop. (%)	0-5	6-10	11-15	16-20	21-30	31-40	41-50	nad 50
Muži/exitus	56/1	49/1	29/4	20/1	17/1	11/1	3	7/2
Ženy/exitus	39/1	13	12/1	4/2	6/2	4/1	2/1	2/2
Celkem/exitus	95/2	62/1	41/5	24/3	23/3	15/2	5/1	9/4

Léčebný postup a výsledky

Léčba popálenin zahrnuje velmi složitou problematiku, která se vyvinula v samostatný a přitom multidisciplinární obor. Předpokládá adekvátní zajištění personální, technické a prostorové. Vyžaduje nutně spolupráci mnoha odborníků, kteří tvoří popáleninový tým (popáleninový chirurg, anesteziolog, mikrobiolog, internista, psycholog, rehabilitační pracovník a další), ale rovněž kvalifikovanou ošetrovatelskou péči, bez níž by ostatní léčba nemohla být úspěšná. Nezbytná je rovněž úzká spolupráce s kožní bankou. Naše pracoviště od počátku usilovalo o zavedení programu komplexní

a kontinuální péče o popálené, tedy zajištění péče od okamžiku úrazu až do ukončení rekonstrukčních operací a ukončení psychosociální rehabilitace v nejširším slova smyslu. V indikovaných případech navrhuje i ústavní lázeňské a rehabilitační doléčení. Během doby se výrazně podařilo zkvalitnit technické vybavení pracoviště. Na počátku jsme začínali prakticky s nulovým speciálním vybavením, v současné době jsou k dispozici kromě speciálních Humbyho a Watsonových noží dermatomy, mesh-graft dermatomy, speciální vzdušné lůžko ("air-fluidized bed"), 2 monitory pro zajištění sledování vitálních funkcí atd. Kromě vybavení vlastního pracoviště je nesmírně významná i spolupráce s dalšími klinikami FN, neboť týmová interdisciplinární spolupráce je podmínkou úspěšné činnosti. Sem patří především úzká součinnost s Tkáňovou ústřednou, která získává, zpracovává, uchovává a dodává kožní kryty pro léčbu popálených. Naše pracoviště nejčastěji používá vitální biologické kryty - xenotransplantáty, v menší míře alotransplantáty, a to nejčastěji od zemřelých dárců. V posledních letech úspěšně spolupracujeme i v oblasti výzkumu, kdy se podařilo vypracovat metodu kultivace auto- i alogenních keratinocytů. Tento kultivovaný epitel jsme použili již i v klinické praxi. Podrobně o problematice dočasných kožních krytů a náhrad referujeme v samostatném sdělení. Další významnou oblastí spolupráce je metabolická péče o popálené. Je tomu tak proto, že rozsáhlé popáleninové trauma klade ve srovnání s jinými typy úrazů nejvyšší nároky na potřebu energie a doprovází ho výrazné specifické změny v metabolismu základních živin, především proteinů. Již několikaletá spolupráce na tomto poli s Klinikou gerontologickou a metabolickou, která je realizována účastí členů nutričního týmu kliniky na léčbě našich pacientů, se ukázala velmi prospěšnou. Časné hrazení všech metabolických potřeb pacientů kombinací perorálního příjmu, kombinované enterální a parenterální výživy, používání nasajejunálních sond i vaků "all in one" pro parenterální výživu na celých 24 hodin se staly běžným standardem v péči o popálené. Jak postupně narůstaly naše zkušenosti s místním ošetřováním popálené plochy i s celkovou intenzivní léčbou a zlepšovalo se zacvičení ošetrovatelského i pomocného personálu, začali jsme přijímat popálené i z oblasti celého Východočeského regionu. Nejčastější překlady jsme měli z chirurgických oddělení nemocnic v Ústí nad Orlicí (10), Dvůr Králové, Jičín, Chrudim (po 8), Opočno, Rychnov nad Kněžnou (po 7), Polička, Svitavy, Vysoké Mýto (po 5) atd. Jejich celkový počet představuje více než třetinu u nás hospitalizovaných popálených. Příznivě se zde projevilo zřízení Letecké záchranné služby v roce 1990, neboť překlady pacientů se uskutečňovaly po domluvě, byly řádně zajištěny a hlavně ve většině případů indikovány včas před vznikem závažných komplikací. Rovněž dosah primárního transportu (akční rádius) se několikanásobně zvětšil, takže popálený může být transportován do 4 až 6 hodin od úrazu na místo definitivního léčení z celého území Východočeského regionu. Zvýšila se tak celková

úroveň zabezpečení léčby termických úrazů v celém regionu, v němž naše jednotka plní významnou úlohu v oblasti léčebně-preventivní péče, pregraduální výuky a postgraduálního vzdělávání i výzkumu. Jako výraz uznání za dosavadní činnost jsme přijali pověření výborem Společnosti popáleninové medicíny uspořádat konferenci o popáleninách. Tato Konference popáleninové medicíny s mezinárodní účastí, kdy bylo přítomno více než 100 odborníků z 8 zemí, proběhla v Hradci Králové ve dnech 9.-11. 5. 1995 velmi úspěšně a byla určitým vyvrcholením našich aktivit za celých uplynulých 10 roků a současně povzbuzujícím stimulem do další práce.

Možnosti působnosti popáleninové jednotky v příštím období

Po svém dobudování (jedná se zejména o prostorové úpravy) by jednotka měla rozvíjet svoji působnost ve 3 základních oblastech:

- 1) v oblasti léčebně-preventivní péče:
 - plně pokrýt potřeby komplexní a kontinuální péče o popálené z celého Východočeského regionu;
 - dle aktuální situace a potřeb vypomáhat jiným oblastem Čech (zejména severočeské oblasti);
 - poskytovat léčebnou péči při termických úrazech příslušníků AČR;
 - zajišťovat konziliární službu pro zdravotnická zařízení východních Čech a všechna vojenská zdravotnická zařízení;
- 2) v oblasti pedagogické činnosti:
 - zajišťovat pregraduální výuku studentů medicíny LF UK a VLA JEP v daném oboru;
 - zajišťovat postgraduální vzdělávání, přípravu a výcvik lékařů, zejména chirurgů civilních i vojenských;
 - zajišťovat výuku a výcvik středního zdravotnického personálu zdravotnické služby AČR i civilní;
- 3) v oblasti výzkumu:
 - jednotka představuje klinickou bázi pro interdisciplinární výzkum, jako příklady možno uvést otázky kožních krytů a kožních náhrad, metabolické a nutriční problémy u popálených, otázky infekčních komplikací, šokových stavů atd.

Závěr

Podali jsme zprávu o vlastních zkušenostech získaných při léčbě termických úrazů na našem pracovišti

za uplynulých 10 roků. Nárůst počtu popáleninových úrazů s potencionální možností vzniku hromadných termických katastrof potvrzují nutnost existence specializovaných zařízení pro léčbu popálenin. Uplynulé období bylo spojeno s budováním základních předpokladů pro existenci popáleninové jednotky ve Východočeském regionu a ve zdravotnické službě AČR. Dnes, kdy po vynaloženém nemalém úsilí jsou tyto předpoklady realitou, stojíme před úkolem dobudování naší jednotky pro léčbu popálenin především po stránce stavebně-prostorové. Věříme, že při účinné spolupráci všech tří zainteresovaných resortů - Ministerstva zdravotnictví ČR, Ministerstva školství a mládeže ČR a Ministerstva obrany ČR - se nám i tento úkol podaří se ctí splnit.

Souhrn

Na oddělení plastické chirurgie a léčby popálenin Chirurgické kliniky FN Hradec Králové bylo v desetiletém období od 1. 6. 1985 do 31. 5. 1995 hospitalizováno celkem 274 pacientů s termickým úrazem. Od samého počátku oddělení zavedlo program komplexní a kontinuální péče o popálené. Postupné získávání vlastních zkušeností, zacvičení personálu všech kategorií, dokončení technického vybavení vytvářelo předpoklady pro vybudování specializované popáleninové jednotky. Důraz je kladen na interdisciplinární přístup k léčbě termických úrazů, jako příklad je uvedena spolupráce s Tkáňovou ústřednou a nutričním týmem Geronto-metabolické kliniky. Dobudování jednotky vyžaduje především stavebně-prostorové změny, personální a technické vybavení je na velmi dobré úrovni. Po svém dobudování by jednotka plnila úkoly v oblasti léčebně-preventivní péče, výuky a výzkumu, a to jak pro civilní sektor, tak pro potřeby zdravotnické služby AČR.

Literatura u prvního autora

Klíčová slova: Popáleniny; Komplexní a kontinuální péče; Interdisciplinární přístup.

Do redakce došlo 21. 8. 1995