

362.12:616—001.17(079.3)(47)

ZPRÁVA ZE STUDIJNÍHO POBYTU NA KLINICE TERMICKÝCH POŠKOZENÍ VMOLA V LENINGRADĚ

Podplukovník MUDr. Zdeněk ŠTĚPÁN, vojenská nemocnice v Olomouci
chirurgické oddělení

Ve dnech 8.—22. září 1964 jsem byl na odborné stáži na klinice termických poškození v Kirovově vojenské lékařské akademii v Leningradě, vyznamenané Leninovým řádem, vedené gen. prof. DrSc. T. J. Arjevem.

Konzultační otázky byly zaměřeny na tyto problémy:

1. Organizace práce a léčení popálenin na specializovaném pracovišti.
2. Nejužívanější způsoby při místním ošetřování popálených ploch lidského těla.
3. Postup v léčení popáleninového šoku a popáleninové nemoci.
4. Nejčastější způsoby autotransplantace a homotransplantace.
5. Dietologie, rekonvalescence a rehabilitace po hlubokých popáleninách.

6. Nejnovější názory na léčebně odsunový systém při hromadném výskytu popálenin v polních podmínkách.

Tyto konzultační otázky tvořily jádro stáže a ochotně a podrobně je rozebírali jak prof. Arjev, jeho spolupracovníci prof. Volkov a prof. Šejnis, tak i lékaři kolektivu kliniky. Odpovědi a zkušenosti ze stáže vyplývají z následující zprávy.

Klinika termických poškození prof. T. J. Arjeva je jedno z největších center pro léčbu popálenin, kde jsou léčeny rozsáhlé hluboké popáleniny z celého Sovětského svazu. Leningradská klinika má 100 lůžek a svým kádrovým vybavením a výukovými úkoly tvoří katedru termických poškození pod odborným vedením gen. prof. DrSc. T. J. Arjeva. Klinika je velmi dobře vybavena lékařskými kádry. Kromě chirurgů pracují na klinice internisté, pediatr, rentgenolog a lékaři v klinických a experimentálních laboratořích. Rovněž

obsazení středním zdravotnickým personálem a sanitárkami je úměrné obtížnosti práce a ošetřování popálených, zhruba v dvojnásobku našich počtů.

Práce je organizována tak, že pondělí, středa a pátek jsou dny operační, úterý, čtvrtek a sobota dny převazové. Na klinice jsou k dispozici 2 operační sály se 3 operačními stoly a 4 převazovými po 1—2 stolech, z nichž 1 má váhovou úpravu. V operačním dnu je průměrně operováno 7 nemocných, během převazového dne jsou ošetřováni na převazovnách desítky popálených. Klinika je dále vybavena klinickou laboratorii. Rehabilitační lékaři pracují v dobře vybavených tělocvičnách a pracovnách pro fyzikální terapii. Pracoviště pod vedením prof. Arjeva dosahuje významných odborných výsledků, odrážejících se v léčebných úspěších a v množství vědeckých prací. Není snad jediné otázky v léčbě hlubokých popálenin, která by nebyla podrobně klinicky i experimentálně propracována, nebo na které by se v současné době neprováděl výzkum.

V každý převazový den před začátkem zaměstnání je shromáždění kolektivu kliniky, na kterém kromě referátů sester a lékařů o průběhu služby jsou rozebrány před celým kolektivem nejzávažnější popáleniny s prognostickým plánem a léčebným postupem, takže každý z příslušníků kolektivu je stále informován o nejzávažnějších nemocných. Kromě těchto shromáždění jsou pravidelně prováděna zasedání katedry s vědeckými a výzkumnými úkoly.

Klinika nemá ambulanci část, přijímá pouze rozsáhlé a hluboké popáleniny (dočasně ošetřované na nejruznějších chirurg. odd. SSSR) s dlouhou léčebnou dobou, avšak s definitivním vyléčením, ať již se to týká následných plastických operací nebo rehabilitace. Povrchní a nerozsáhlé popáleniny jsou ošetřovány na ostatních chirurgických pracovištích všeobecného směru.

Oddělení je rozloženo na dvou podlažích s pokoji o 2—6 lůžkách. Pro těžké popáleniny jsou připraveny a používány otáčivé rámy (Strykerovy). Ve vybraných případech jsou nemocní ošetřováni i ve vanách, které jsou ve speciálně upravené místnosti. Indikace jejich použití byla dána výzkumnými cíli; měl jsem však dojem, že od tohoto léčebného způsobu pracoviště pozvolna upouští.

Jak bylo výše uvedeno, klinika léčí pouze hluboké, rozsáhlé popáleniny. Při příjmu raněného je veškeré úsilí věnováno zvládnutí popáleninového šoku. Medikace je určována po vzájemné konzultaci chirurgů a internistů. Laboratoře jsou schopny v krátké době dodat veškerá potřebná vyšetření. Hlavním vodítkem při zvládnutí šoku je však množství a koncentrace moče, získané permanentním katetrem. Podle laboratorních hodnot se řídí i infúzní terapie. Nejčastěji je používána 5% glukóza s vitamíny, fyziologický roztok, „Polyglukin“ (dextran) a „Amino-peptid“ (aminokyseliny), plazma a v mnoha případech i plná krev v množství 250 ml bez ohledu na fázi popáleninové nemoci, tj. i v šoku. Při cirkulár-

ních popáleninách hrudníku a obličeje se provádí skoro u všech zraněných tracheostomie. Tento výkon se pokládá za preventivní opatření proti bronchopneumonii, která se podle jejich statistických zjištění vyskytuje právě u těchto poškozených v 55 %. Infúzní terapie se řídí přibližně podle Ewansova schématu, toto schéma je však hrubým plánem a vodítkem, více je určována infúzní terapie podle laboratorních hodnot. Jakmile ustane u popáleného zvracení, zavádí se nosem do zažívacího traktu sonda z umělé hmoty na dobu, po kterou se postiženému dodávají výživné směsi a amino-peptid.

Rozpis výživných směsí:

Rp.:

- | | |
|-------------------------|-------------|
| 1. Aminokyselina | 50 g |
| Glukóza | 50 g |
| Alkohol 96 % | 50 g |
| Vitamíny B1, B2, PP, C, | |
| Voda ad | 1000 g |
| 1000 ml roztoku | |
| má hodnotu 750 Kal. | |
| 2. Aminokyseliny | 50 g |
| Glukóza | 50 g |
| Rostlinné tuky | 50 g |
| NaHCO ₃ | 10 g |
| CaCl 2 | 4 g |
| FeCl 3 | 0,0025 g |
| Vitamíny B1, B2, B6, | |
| PP, C, A, B, | |
| 3. Amino-peptid | 0,75—1 litr |
| Glukóza | 0,5 l |
| Vitamíny | |
| C, B1, B2, PP, B6 | |

Kromě antibiotik, hormonální terapie a výživných roztoků se používají i jiné intravenózní roztoky podle ordinace internistů. Bolesti jsou tišeny nejčastěji 2 % Pantoponem. O průběhu stavu nemocného a terapií jsou vedeny podrobné „šokové“ záznamy a zápisy v chorobopisech.

Místní ošetřování popálené plochy se provádí ihned po odeznění šoku. Protože jde vesměs o těžké popáleniny, otevřeného způsobu léčení se používá pouze u obličeje; jinak se provádí léčba popálené plochy klasickou metodou krycího obvazu s mastmi nebo roztoky, z nichž nejužívanější jsou:

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Višněvského mast: | Xeroformii |
| | Olei Rusci aa 3,0 |
| | Olei Jecoris Asseli 100,0 |
| 2. Ung. streptocidi | 10 % |
| 3. Emulsio syntomycini | 10 % |
| 4. Ung. Anaesthesini | 10 % |
| 5. Sol. Furacilini | 1:5000,00 |
| 6. Sol. Polymycini | 10 mj. na 1000,00 |
| 7. Sol. Rivanolii | 1:1000,00 |
| 8. Acidii borici | 3 % |

Masti nebo roztoky jsou přikládány na popálenou plochu na mulu, na něž se dále přikládá vata a roušky, připravené z plátna různých velikostí podle povrchu těla, které fixují obvaz k ráně. Převazy se provádějí velice často podle proskáknutí obvazu v převazových dnech, u těžce popálených, dovolí-li to jejich zdravotní stav, většinou v celkové anestézii. V ní se rovněž provádí včasná radikální nekrektomie, a nelze-li ji pro těžký zdravotní stav provést, alespoň včasná nekrotomie.

Po nekrektomii se rozsáhlé plochy zpravidla ihned pokrývají homoštěpy, odebranými z vhodných mrtvol ve zvláštní laboratoři konzervace tkání. Štěpy jsou po odebrání ukládány do zvláštních roztoků. (Problém odběru, konzervace kůže je rozveden v č. p. Věstník chir. č. 10 z r. 1958, str. 11—14.)

V roztocích jsou uchovány homotransplantáty při +4° C až 2 týdny; je však výhodnější je použít dříve. Homoplastikou byly ošetřeny desítky poškozených. Jde o dočasný kryt do doby, kdy je možno provádět plastiku autoštěpy.

Autoplastika se provádí v různých formách. I když je pracoviště vybaveno elektrodermatomy, je nejčastěji používán Padgettův nůž sovětské výroby.

Po odebrání štěpu jsou štěpy našívány buď v celku katgutovými stehy, nebo přikládány ve formě známek buď čtvercového nebo obdélníkového a v poslední době trojúhelníkového tvaru, které pro větší geometrickou plochu skýtají větší epitelizační okraje. (Viz práce ve Věstníku chir. č. 6 z r. 1963.) Klinika má velmi pěkné výsledky s pokrýváním rozsáhlých granulačních ploch. Díky malým hnisavým komplikacím, nevznikají u popálených často keloidní jizvy, a vyskytnou-li se na místech ohybů, jsou odstraňovány celou škálou plastických operací, včetně rekonstrukce plastik obličeje, rukou i kostních plastik, na které je pracoviště po všech stránkách vybaveno.

Operace i převazy u rozsáhlých popálenin se většinou provádějí v celkové anestézii, která je na tomto pracovišti na soudobé dobré úrovni. V poslední době se hodně používá narkózy „Fluorotanem“. Anesteziolog má k dispozici během narkózy u vážnějších pacientů samopíšící přístroj EKG nebo kardioskop a „aparát atmosféry“, zaznamenávající graficky poměry vdechových a výdechových plynů v dýchacích cestách. Během operací je podávána transfúze, není-li možno získat pro transfúzi vhodnou věnu, nebo nedovolí-li tento výkon operační pole, je krev podána přetlakovou stříkačkou do kotníku jako transfúze nitrodřeňová. U těžkých stavů v rekonvalescenci se v některých případech podává přímá transfúze od vhodných dárců. Vysvětlením je převod protilátek v čerstvé krvi, které se konzervací ničí. Tento způsob nahrazuje podávání séra rekonvalescentů, o kterém vyšla publikační práce z moskevského pracoviště — na leningradském středisku se tímto problémem zabývají pouze pokusně.

Po přihojení štěpů se provádí u nemocných pod odborným lékařským vedením včasná rehabilitace.

V rekonvalescenci je internisty rovněž ordinován dietní režim. Nejčastěji se sestavuje jídelníček v různých úpravách podle těchto dvou schémat.

Stůl A: (v počáteční fázi popáleninové nemoci).

B	T	U	Kal.
125—135	110—115	420—440	3300—3400

Stůl B: (v pozdějším období).

160—175	140—145	550—560	4100—4200
---------	---------	---------	-----------

Kromě této stravy a podle laboratorních hodnot je pochopitelně u nemocných indikována transfúze, infúze plazmy, aminopeptidů a výživné roztoky sondou.

Na celkový stav raněného se klade prvořadý důraz, protože jen ten rozhoduje o prognóze, délce léčebné doby a nakonec i o přihojování štěpů. Pravidelně je nemocný kontrolován internistou a rentgenologem s bojem zaměřeným proti bronchopneumonii, která je častou a nevíтанou komplikací popáleninové nemoci.

Výskyt bronchopneumonie v %:	8 %	40 %	94 %
Hloubka a rozsah popáleného povrchu:	5 %	5—20 %	výše než 20 %

Klinika ošetří průměrně ročně asi 3000 popálených. Při určování popálené plochy se pracovníci řídí Kraibichovým schématem, přijatým na 27. sjezdu chirurgů:

Povrchní popáleniny:

- I. st. — erytém
- II. st. — puchýř

Hluboké (dermální) popáleniny:

- III.a st. — s částečně zachovanými ostrůvky epitel. elementů
- III.b st. — bez zachování ostrůvků epit. elementů.
- IV. st. — popáleniny pronikající do hlubokých tkání.

Procento popáleného povrchu se určuje nejčastěji podle pravidla devíti. Smrtnost těžce popálených (kolem 50 % popáleného povrchu) se pohybuje mezi 15—19 %. Popáleniny kolem 35 % popáleného povrchu jsou považovány za vyléčitelné.

Organizace a klinické principy poskytování lékařské pomoci a léčení popálených v polních podmínkách soudobé války byly prodiskutovány s plk. zdrav. služby drSc. V. N. Šejnisem, který se odvolává na překlad stejnojmenného článku

ve Voj. zdrav. listech č. 5 z r. 1961. Považuje ho za základní a platný do dnešní doby, přesto, že vyplývající závěry jsou v nynější době rozpracovány pro nové jednotné léčebné postupy sovětské armády.

Pedagogickým způsobem srovnává prof. Šejnis poskytování lékařské pomoci v poli válečným ranám a popáleninám. Z diskuse s ním vyplývá:

Od válečných krvavých zranění se liší popáleniny

1. místní rozdíly:

- a) rozsahem poškozeného povrchu;
- b) hloubkou — (u popálenin jde o povrchové zranění);
- c) postupem — (u popálenin není nutno v první fázi bojovat proti krvácení);
- d) kontaminací rány — (infekce u ran není v první fázi tak nebezpečná jako u popálenin).

2. celkovými rozdíly:

- a) celkovou reakcí — u popálenin celková reakce převažuje;
- b) délkou léčení — popáleniny s velkým rozsahem se léčí zpravidla dlouho, vyžadují opakované plastické operace;
- c) následky — návrat popálených k voj. službě je minimální až žádný.

Tyto vývody jsou i vodítkem pro etapové léčení. Hlavní pomoc u popálených bude boj proti šoku a poté zvládnutí popáleninové nemoci. V nynější době je propracovávána otázka složení účinných analgetických tablet, které by mohl mít voják u sebe, a nezpůsobil si škody na zdraví při neindikovaném použití. Tyto tablety by byly používány do stupně divize v to. Do tohoto stupně budou u popálených podávány roztoky per os s přísadou solí. Teprve na vyšších etapách je možno používat narkotika v injekční formě a v infúzní terapii. Místní ošetření při masovém výskytu popálenin bude obtížné a problematické, většinou improvizováno s cílem chránit popáleného spíše od zevního prашného prostředí. Pohotovostní obvaz pro popáleniny není zatím vyvinut.

Z řečeného vyplývá povinnost co nejdříve a co nejrychleji odsunout popálené s větším rozsahem do nemocniční základny, kde bude poskytována plná odborná pomoc včetně kompletního boje proti popáleninovému šoku, tracheostomie, nekrektomie a nekrotomie a u hlubokých popálenin většího rozsahu i plastické krytí poškozených ploch. Neměla by však být porušována zásada, že vojenské zdravotnické etapy mají léčit jen ty profily, u kterých je naděje, že se vrátí zpět k službě v ozbrojených silách.