

VOJENSKÉ ZDRAVOTNICKÉ LISTY

ROČNÍK XXXII

BŘEZEN 1963

ČÍSLO 1

616-001.17.614.881

TRANSPORT POPÁLENÝCH

MUDr. Jiří KALINA

Z chirurgického oddělení KNSP v Ostravě — přednosta: doc. dr. K. Typovský, CSc.

Všeobecně lze tvrdit, že v našem státě s tak hustou sítí zdravotnických zařízení není doprava popálených problémem. Ve skutečnosti však se jím stává při přemísťování těžce popálených na stanice specializovaného charakteru.

Pro vojenské zdravotnictví je pak otázka transportu popálených zvláště důležitá a může komplikovat celou složitou problematiku odsunu, obzvláště přihlídneme-li k nové bojové technice a rychlosti vojenských operací a tím i vzestupu závažnosti možných poranění. Zároveň rychlost operace prodlužuje délku zdravotnického odsunu.

V našem sdělení uvedeme poznatky, jichž jsme nabyli při dopravě a přepravě nemocných za léta 1955—1961 z nemocnic Severomoravského kraje na stanici pro popálené v Ostravě.

Převoz sanitním vozem je indikován u všech akutních popálení v obličeji, na dolních končetinách a u všech postižených na více jak 10 % povrchu těla. Za plně indikovaný považujeme převoz všech dětí do 6 let bez ohledu na rozsah poškození. Ze zvláštních druhů poranění je pak indikován převoz u poranění fosforem, elektrickým proudem nebo při poleptání sehnanými kyseliny.

V pozdějších fázích choroby z popálení je indikován převoz podle závažnosti a povahy poranění.

V prvních hodinách po úraze, průměrně asi do 4 hodin, je převoz snášen podivuhodně dobře. Na naše oddělení jsou dopravováni poranění z obvodu města Ostravy a okolních obcí v okruhu asi 30—40 km. Doba, která uplyne od okamžiku úraze do počátku transportu, se podle údajů poraněných, respektive jejich průvodců pohybuje od 10 minut do 3 hodin. Rychlost dopravy je podle našich propočtů kolem 50 km/hod. Nemocní s rozsáhlými popáleninami dopraveni na naše oddělení později, tj. po uplynutí 4 hodin od úraze, snášejí již transport velmi špatně a v 92 % se u nich vyvinul velmi těžký šok. Je těžké jednoznačně určit hranici rozsahu popálení, kterou označujeme jako rozsáhlé popálení.

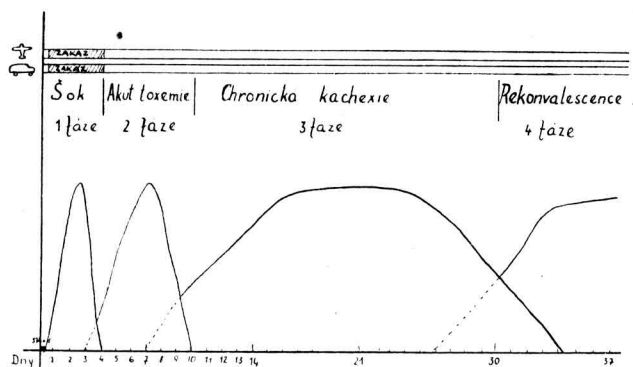
Podle našich zkušeností se pohybuje tato hranice v rozmezí 25—35 % povrchu těla u dospělých. U dětí se zdá, že tuto hranici můžeme pro otázky transportu stanovit zcela shodně s hranicí pro dospělé.

Vzhledem k nebezpečí rozvoje šoku razíme zásadu, aby byl poraněný dopraven do nejbližší nemocnice, které sanitní vůz jistě do 4 hodin dosáhne. Zde je možno raněného vyvést ze šoku a zabezpečit ho pro eventuální další přesun.

Nemocní snášejí transport dobře, je třeba je však dobře zabezpečit proti chladu, otřesům na nosítkách a proti žízni. Neužíváme speciálních fixací, domníváme se však, že by se dobře osvědčila pneumatická dlaha tak, jak byla navržena ve Výzkumném ústavu traumatologickém v Brně, eventuálně vhodně modifikovaná. Při převozu, zvláště na delší vzdálenost, je nutný odborný doprovod, který na našem oddělení zajišťuje vždy lékař a jedna sestra. Velmi důležitou podmínkou pro dobrý průběh převozu je zkušenost řidiče, přičemž není rozhodující rychlost jízdy, ale spíše její plynulost. Máme zkušenosti, že i při převozech na vzdálenost přes 100 km v dosti obtížném terénu a na ne příliš dobrých silnicích lze poraněné udržet v celkově dobrém stavu. Pro převozy autem jsme užívali převážně vozů Škoda 1200, popř. Škoda 1201. V několika případech jsme měli příležitost použít k transportu vozu sovětské výroby značky ZIS, který svým vybavením i výborným pérováním a šířkou nosítek byl ideálním pro tyto převozy.

S leteckým transportem velké zkušenosti nemáme, jsme však přesvědčeni o jeho vhodnosti a přednostech. Poranění snášejí letecký přesun velmi dobře, faktor otřesů je minimální. Teoretická námitka, že poranění po popálení trpí úbytkem červených krvinek a mají snížené množství krevního barviva, není opodstatněná. Let netrvá zpravidla dlouho, není nutný ve velké výšce a technicky je velmi snadné zabezpečit nemocné podáváním kyslíku.

Letecký přesun lze rozhodně pokládat pro popálené nemocné za ideální, a to jak vzhledem



Grafické znázornění průběhu choroby z popálení. Křivka znázorňuje průběh jednotlivých fází podle klinických a laboratorních příznaků. Na horním okraji v časové závislosti ukazuje omezení možnosti dopravy

k vlastnímu pohodlí převozu, tak i proto, že letecky je možno poraněné dopravit v kratším čase na mnohem větší vzdálenost. Přáli bychom si, aby bylo možno využívat leteckého přesunu mnohem více. Co se týče technických otázek, nemůžeme se vyjadřovat na základě vlastních zkušeností. O vhodném typu letadla je možno uvažovat pouze teoreticky, a proto tuto úvahu přenecháme zkušenějším v tomto oboru.

Podle těchto teoretických i praktických poznatků vidíme, že přesuny popálených je možno provádět, ovšem vždy za předpokladu určitých indikací a hlavně s ohledem na celkový stav poraněného. Jde-li o rozsáhlé popálení, pak je třeba si uvědomit, že popálení je vlastně chorobou, která se vyvíjí v určitých fázích (graf 1). A tyto fáze je třeba respektovat a provádět přesun tehdy, kdy není pro popáleného nebezpečný.

Pro přesuny v akutním stadiu je třeba stanovit časovou hranici do 4—5 hodin po úraze na vzdálenost asi 50—80 km. V dalším průběhu je možno provádět převoz po zvládnutí šoku, tj. nejdříve 3.—4. den, kdy je nutno poraněného pro transport zabezpečit a je možno ho dopravit sanitním vozem i na vzdálenost přes 100 km.

Při použití leteckého přesunu jsou kritéria poněkud jiná. Domníváme se, že letecky lze poraněného dopravit na takovou vzdálenost, která s naložením, vyložením a vlastním letem nepřesáhne dobu 4 hodin od úraze. V dalším období pak je podle našeho mínění možno transportovat na takovou vzdálenost, aby doba letu nepřekročila 6 hodin.

V technickém vybavení vozů, respektive letadel by bylo třeba některých opatření. V první řadě by nosítka pro převoz rozsáhlých popálení měla být širší, pevnější. Bylo by vhodné konstruovat závěsy, které by omezily otřesy. Konečně pro převozy těchto nemocných je mnohem vhodnější větší vůz, než jsou naše typové sanitní

vozy, a to proto, že ve vyšším voze je možno během převozu podávat infúzi.

Při leteckém převozu by měla být nosítka stejná jako v sanitním voze a bylo by vhodné poraněné fixovat k nosítkům pomocí celkové pneumatické dlahy a popřípadě proti chladu je chránit spacím pytle. Do těchto pytlů by bylo třeba dát vložky, které by zabránily prosakování z popálených ploch.

V našem stručném sdělení jsme se pokusili načrtnout některé otázky transportu popálených tak, jak jsme se s nimi v naší práci setkávali, a předpokládáme, že se z nich dají odvodit některé závěry pro taktiku transportu nejen v našem civilním zdravotnictví, ale i ve válečné chirurgii.

Souhrn

Autor na základě zkušeností z práce spaleninové stanice v Ostravě pojednává o otázkách transportu popálených.

Vzhledem k fázovému průběhu popálení je třeba dopravit poraněného do doby 4—5 hodin od okamžiku úraze k chirurgovi. Další převoz je možný až po vyvedení ze šoku.

K převozu je nutný odborný doprovod a zabezpečení nemocného proti chladu, otřesům a žízní. Je velmi doporučen letecký přesun.

Резюме

Исходя из опыта станции неотложной помощи лицам, перенесшим термические ожоги в г. Острава, автор рассматривает вопрос транспортировки таких больных.

Принимая во внимание фазовое течение термических ожогов, необходимо перевезти пострадавшего в течение 4-5 часов с момента травмы к хирургу. Подвергнуться более длительной перевозке больной может только после того, как он будет выведен из состояния шока.

Необходимо, чтобы во время перевозки больного сопровождал медицинский работник; больного следует защитить от холода, сотрясений и чувства жажды. Автор настоятельно рекомендует проводить транспортировку по воздуху.

Summary

On the basis of experience gained in the burns unit at Ostrava the author discusses the controversial subject regarding transport of burn cases.

As the course of burns proceeds in stages, it is necessary to evacuate the burnt case to the surgeon within 4 to 5 hours after the accident. Further transport is permissible only after recovery from shock.

Transport requires expert attendance and protection against cold, jolting and thirst. Air evacuation is strongly recommended.