

615.468.7:356.33(437)

PROBLEMATIKA NOVÉHO KAPESNÍHO OBVAZU

Plk. doc. MUDr. Ladislav VYKOUŘIL, CSc.
Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně, Hradec Králové
(rektor: plk. prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.)

Kapesní obvaz je určen k prvotnímu ošetření otevřených poranění, včetně rozsáhlých a mnohočetných, a popálenin menšího rozsahu. Při použití formou kompresního obvazu má zajistit dočasné zastavení zevního krvácení.

Naše armáda je v současné době zabezpečena kapesním obvazem vzor 80. Číslo ukazuje, v kterém roce byl obvaz zaveden jako individuální vý-

bava jednotlivce. Charakter a rozsah válečných poškození, která bylo možno při použití zbraní hromadného ničení předpokládat, nastolily požadavek na řešení nového kapesního obvazu. V "soudobé válce" - jak se používalo tohoto termínu - byl z chirurgického pohledu největší problém s popáleninami. Proto jedním z hlavních požadavků na řešení nového kapesního obvazu bylo

zvětšit plochu podušek, aby mohly sterilně přikrýt co největší rozsah povrchu těla. Kapesní obvaz vzor 80 má podušky o rozměrech 15x19 cm (tj. 3,8 % povrchu těla).

V takticko-technických požadavcích při zadání výzkumného řešení nového kapesního obvazu vzor 90 (krycí označení OKAP) byl vysloven požadavek, aby obvaz obsahoval zase 2 podušky stejně velké o rozměru 16x32 cm (cca 6,8 % povrchu těla), obinadlo a zavírací špendlík v obalu. Jedna z podušek je s obinadlem pevně spojená, druhá je po obinadle posunovatelná. Všechny součásti obvazu musí být sterilní a požaduje se možnost opakované sterility (radiační či parní u vyjmutého obvazu). Velké požadavky byly kladeny i na nasávací mohutnost podušek. Podušky musí být poddajné, dobře konturující povrch těla, nesmějí vyvolávat žádný dráždivý nebo toxický účinek na ránu, popáleninu ani okolní kůži, musí být prodyšné a umožňovat ventilaci rány, musí mít příznivý vliv na proces hojení, dobře odsávat rané sekrety všeho druhu, včetně hustých, nepřilepovat se na poraněnou, resp. granulující tkáň, musí mít atraumatickou vrstvu řešenou tak, aby nedocházelo k uvolňování vláken do rány, ke srašťování a tvrdnutí v důsledku skladování nebo vlivem ranných sekretů. Obinadlo bílé barvy 5 m x 10 cm. Mnoho požadavků bylo i na vlastnosti obalového materiálu, jako je barva, nepropustnost pro vodu, plyny a prach, odolnost proti opotřebení, tepelnému namáhání a působení plísní a bakterií, nehořlavost aj., pro nás méně důležité. Hotový obvaz měl být stejně velký jako předchozí, tedy 17x10x4 cm, na obalu označen se stručným návodem. Musí být snadno otevíratelný, a to i za zhoršené viditelnosti a za mrazu s nasazenými ochrannými rukavicemi, v jakékoli poloze těla (vstojе, vsedě, vleže) i v omezeném prostoru bojových vozidel. Uspořádání jeho jednotlivých součástí v obalu musí být řešeno tak, aby při manipulaci nedošlo k znerostění kontaktních vrstev podušek, které jsou přikládány na ránu. Doba použitelnosti byla stanovena na 10 let.

Výzkumný úkol řešení kapesního obvazu vzor 90 (OKAP) byl zadán v roce 1986 s. p. BIOSTER, Veverská Bítýška, který navazuje na firmu HARTMANN-RICO, která má s moderním obvazovým materiálem, včetně dámských hygienických vložek, bohaté zkušenosti.

Vedle tohoto úkolu OKAP byl zadán požadavek na zhotovení prototypů a komplexního vyzkoušení antimikrobiálních obvazů (úkol MIKROB). Tento obvaz je určen ke krytí jak neinfikovaných, tak zejména infikovaných otevřených ran, k léčbě infikovaných povrchových poranění, včetně popálenin, a ke zvýšení ochrany poranění proti sekundární bakteriální kontaminaci. Impregnace obvazu musí být provedena antiseptikem účinným proti převážné většině bakterií a humánních plísní. Jako vhodná antiseptika byly doporučeny: Jodisol a Chlorhexidin (MIKROB J a MIKROB C).

Od zadání tohoto úkolu v roce 1986 došlo ke značným změnám v pohledu na zdravotnické ztráty ve válce bez použití jaderných zbraní, a proto došlo v roce 1991 k přehodnocení zadání vývoje úkolu. Požadavek na zvětšení velikosti podušek byl ponechán.

Prototyp kapesního obvazu OKAP i MIKROB C a MIKROB J byl realizován tak, že v průběhu roku 1992 mohly být provedeny jeho klinické zkoušky. Všechny typy obvazu byly klinicky ověřovány na katedře válečné chirurgie Vojenské lékařské akademie J. E. Purkyně v Hradci Králové a na chirurgických odděleních Vojenských nemocnic v Brně, Bratislavě, Plzni a Olomouci podle metodiky zpracované řešitelem a výsledky zkoušek byly předány formou protokolů. Jako kontrolní soubor bylo použito materiálů běžně používaných (sterilně skládané gázové čtverce a mastný tyl). Obvazy byly použity u ran krvácejících, nekrvácejících, čerstvě chirurgicky ošetřených i po převazu bez známek hnisání, hnisajících, u kolostomií, žlučových a močových píštěl, kožních defektů a na granulační plochy. V rámci zkoušek byly hodnoceny následující parametry: modelovatelnost, přilnavost, prosakování krve či sekretu do podušky, změny konzistence podušky, zápach podušky, změny barvy podušky, vliv podušky na proces hojení a na rozvoj infekce.

Z klinických zkoušek vyplynuly tyto závěry:

Poddajnost, modelovatelnost a konturující schopnosti byly hodnoceny jako velmi dobré až dobré. Méně vyhovující je obvaz při přikládání na okraje těla - prsty rukou a nohou. Snímatelnost je velmi dobrá, obvaz se nepřilepuje a rána pod obvazem je klidná. Nasávací schopnost obvazů byla na všech pracovištích hodnocena jako výborná. Je závislá na viskozitě sekrece - hůře odsává vazké hnisavé sekrety. Odsáváním sekretů působí podušky příznivě na granulace. Byla prokázána nedráždivost kontaktní vrstvy, nebylo pozorováno uvolňování vláken podušky do rány. Byl splněn i požadavek dobré ventilace rány. V žádném případě nebyl pozorován zvýšený rozvoj infekce v souvislosti s obvazem - poduška tvoří dobrou bariéru proti invazi bakterií zvenčí. Nebylo pozorováno negativní ovlivnění epitelizace. U hnisajících ran je výrazně lepší MIKROB než OKAP.

Všechna klinická pracoviště hodnotila nové obvazy jako terapeutický přínos. Jsou to moderní obvazy schopné nahradit dosavadní obvazový materiál v jeho funkci i bezpečnosti užití v praxi. Nežádoucí účinky nebyly prokázány a obvazy lze doporučit do výroby.

Proto byly v březnu až červnu 1994 provedeny vojskové zkoušky (u VÚ 6363 Žatec a VN Klatovy u VÚ 4638 a 4916 Janovice), jimž předsedal pplk. MUDr. Sauer z VÚ v Žatci. Mezi zjištěné nedostatky lze uvést poškození potisku až roztržení obalu po nošení obvazu v kapse stejnokroje během 2-3 týdnů při výcviku, "nafukování" obvazu v teplém počasí, chrastění obalové fólie, nesprávn-

né nastřížení obalu způsobující špatné otevírání obvazu. Zdá se, že obal kapesního obvazu vzor 80 je výhodnější, a proto bude nutno zjištěné nedostatky ještě dořešit. Další výhrada je k velikosti podušek. Nové podušky ztěžují manipulovatelnost a způsobují obtížné přikládání při svépomoci. Předseda vojenských zkoušek dokonce trvá na tom, aby byl rozměr podušek změněn. Upozorňuje, že nebudou plněny současné časové normy při přikládání kapesního obvazu.

Naproti tomu hlavní chirurg AČR trvá na větších poduškách kapesního obvazu vzor 90. Zvětšení plochy podušek byl jeden z hlavních důvodů změny obvazu, což umožnil nový materiál použitý při tvorbě podušek. Bylo možno zvětšit podušky, aniž se zvětšila velikost obvazového balíčku. I když nyní nepočítáme s použitím ZHN za války, přesto popálenin bude stále dost. Jednak díky nové bojové technice (plamenomety, zápalné pumy aj.) a jednak díky poraněním v obrněné technice (hoření v tanku, obrněném transportéru aj.). Obvazy by byly použity i v mimořádných neválečných podmínkách (katastrofy, havárie, hromadná neštěstí), při kterých se počítá s pomocí armády, a také zde jsou popáleniny jedním z nejčastějších poranění. Velká poduška bude výhodná i při ošetření střelných poranění - je známo, že u poranění vysokorychlostní malokaliberní střelou je výstřel až 30krát větší než průměr střely. Velká poduška také zakryje mnohočetná poranění, která jsou častá od automatických střelných zbraní. Rovněž poranění minami s traumatickými amputacemi končetin, jak

je známo ze současných lokálních válek, vyžadují ke krytí velkou podušku. A to jsou důvody, proč hlavní chirurg AČR požaduje zvětšení krycí plochy nového kapesního obvazu. Velkým obvazem lze zakrýt malé poranění, ne naopak. A důvod nesplnění časových norem se jeví v této souvislosti jako úsměvný.

Takže nový kapesní obvaz existuje a Zdravotnická správa Ministerstva obrany České republiky má rozhodnout, zda ponechat, nebo zase zmenšit rozměry jeho podušek. Nezbytné je dořešení obalu tohoto nového obvazu. Pak bude zadán do výroby nový kapesní obvaz, jaký nemá v armádách okolních zemí obdoby.

Souhrn

Zastaralý kapesní obvaz vzor 80 bude nahrazen novým, jehož prototyp byl klinicky vyzkoušen a má velmi příznivé hodnocení. Liší se od předchozího hlavně zvětšením plochy krycích podušek. Při vojenských zkouškách nového kapesního obvazu vznikly připomínky k navrhovanému obalu a k velikosti podušek. Nový typ vzor 90 bude přínosem v modernizaci individuální výbavy jednotlivce.

Klíčová slova: Kapesní obvaz; Antimikrobiální obvaz; Požadavky na kapesní obvaz.

Do redakce došlo 18. 7. 1995