

355.41:615.41.002.008

ZKUŠENOSTI Z CHRONOMETRÁŽE FARMACEUTICKÝCH PRACÍ V POLNÍCH LÉKÁRNÁCH

(Předběžné sdělení)

Pplk. PhMr. Zdeněk BEK, pplk. Miroslav VOSYKA, CSc.
Vojenský lékařský výzkumný a doškolovací ústav JEP v Hradci Králové —
katedra organizace vojenského zdravotnictví

V rámci výzkumu provozu lékáren polních zdravotnických zařízení byla v první polovině roku 1968 uskutečněna část plánovaných chronometráží přípravy lékových forem (tzv. práce magistraliter) a prací spojených se zásobovací činností. Chronometráže byly prováděny v rozvinutých lékárnách etap odborné a specializované lékařské pomoci při výcviku doplňků. Byla tedy sledována práce farmaceutů a lékárenských laborantů, vojáků v záloze.

Důkladné zpracování výsledků a jejich vyhodnocení bude provedeno po dokončení všech chronometráží. Práce je rozvržena na delší dobu, avšak dílčí zkušenosti by bylo možno využít již dříve. Rozhodli jsme se proto publikovat některé poznatky bez konečných závěrů ve formě krátkého předběžného sdělení.

Kádrové složení našeho vzorku záložních NFZT a náčelníků lékárny přibližně odpovídá funkčnímu zařazení farmaceutů-mužů ve státní zdravotnické službě. Z 27 farmaceutů, kteří jsou zatím v souboru, je 12 vedoucích lékáren, 6 pracovníků lékáren, 4 příslušníci pracovišť laboratorního typu a 5 organizačně administrativních funkcionářů (z toho 1 pracovník vědecké dokumentace). Věkové složení vzorku je nepříznivé. Pouze 3 farmaceuti jsou do 30 let, 9 do 40 let, 11 do 50 let, 4 přes padesát let. Bezpochyby hraje hlavní úlohu to, že v posledních letech studují farmacie převážně ženy. Tato skutečnost nutí k zamyšlení do budoucna. Zdá se, že by bylo již dnes vhodné věnovat pozornost otázce věkového složení záložních důstojníků farmaceutů ve spolupráci s příslušnými OVS a spolu s MZd vyjasnit přesně perspektivy a možnosti řešení.

Zaměstnání, která byla sledována, měla normální tempo, bez tlaku na rychlost a bez záměrného nastolování rušivých vlivů. Trvala 6 až 10 pracovních hodin bez přestávky nebo s jednou přestávkou na oběd cca půl hodiny. Všichni zúčastnění před zaměstnáním normálně spali. Předtím se zúčastnili několik dní běžného výcviku záloh. Nebylo pozorováno viditelné snížení pracovních schopností v důsledku únavy. Závislost intenzity práce na délce zaměstnání bude vyhodnocována statisticky v rámci celkového hodnocení. Předběžně se však zdá, že vliv věku a fyzického stavu záložních farmaceutů na výkonnost při zatížení nepřesahujícím podstatně civilní běžnou normu a při životě v polních podmínkách bude zastíněn jinými faktory. Zatímco při zásobovací činnosti nenastaly nikde vážné potíže ať ve znalostech zdravotnického materiá-

lu nebo při účetně evidenčních pracích, pak při vlastní práci „magistraliter“ byly velké výkyvy ve vynaloženém čase i v dosahované jakosti. Třebaže i zde musíme počkat na početní vyhodnocení větší série, než byla dosud uskutečněna, je možno již dnes konstatovat, že záložní farmaceuti v převážné většině nemají návyky v práci „za tárou“, pracují pomalu, neobratně a neznačí mnohdy ani drobné „vtipy“ účelného postupu přípravy léků. I když zároveň vezmeme v úvahu nedostatky současného vybavení lékáren (ke kterému se vrátíme), je nutno tento závěr respektovat. Farmaceuti-muži ve své většině nepracují v civilním zaměstnání za tárou, ztratili profesionální manuální zručnost (mladší ročníky jí vůbec nikdy nenabývaly, což je důležité pro budoucnost), a to se promítá nejen do času potřebného na práci, ale i do nízké až nevyhovující kvality lékových forem vlivem špatného dělení prachů, dělení čípků, zpracování vhodné čípkové masy, homogenizace masť atd. Nositeli manuální profesionální zručnosti jsou dnes v civilní farmácii lékárenské laborantky. To je nesporně správné, neboť jde o řemeslnou stránku věci. Složení záložních lékárenských laborantů však této skutečnosti vždy neodpovídá. Při zaměstnání jsme se setkali s lékárenskými laboranty civilních profesí od řidiče — automechanika, zámečnicka až k RNDr. — odbornému vysokoškolskému asistentu, promovanému biologovi a doktoru práv. Žádný z nich nebyl cvičen kromě výcviku doplňků v lékárenské práci a všichni prováděli pomocné práce za tárou poprvé v životě. Nechceme v tomto článku navrhnout varianty řešení. Zdá se však minimálně nutné tyto laboranty bez lékárenské praxe intenzivně cvičit při typických pracích v polní lékárně, nejen při zajišťování vybavení oddělení doplňků, stavění stanů atd. a vycvičené pracovníky stabilizovat. Potřebné zručnosti nelze nabýt ze dne na den. Počítat s jejím získáním teprve v poli je sice pohodlné, ale nikoli korektní.

Všechna dosavadní zaměstnání (až na jediné v dřevěném baráku) byla prováděna v denních hodinách v lékárnách rozvinutých ve velkém zdravotnickém stanu. Rozmístění pracovišť bylo většinou organizováno podle Šperlinga: „Výroba infúzních roztoků v lékárnách polních zdravotnických zařízení“ — učební text VLVDÚ JEP, svazek 66, s menšími individuálními odchylkami. Ve dvou případech byla vybudována pouze officína. Ze známých výhod i nevýhod umístění lékárny ve zdravotnickém stavu uvedeme jen ty, které výrazně negativně ovlivnily práce magis-

traliter. V první řadě jde o osvětlení, které ovlivňuje i zásobovací práce. Ve stanech je velké kolísání osvětlení pracovišť, které i za jasného dne činí přímo na táře minutové difference v hodnotě 80–200 luxů. Při podmravné obloze klesá rychle osvětlení pod 50 luxů, které jsou i v nejtolerantnějších pramenech uváděny jako minimum pro přímé osvětlení u středně jemných manuálních prací. Umělé osvětlení z běžné osvětlovací soupravy tento stav takřka nezlepšuje. Z prostředků, které byly po ruce, se nouzově osvědčila obyčejná stolní lampa, elektrická či plynová, která udržela na dostatečném prostoru táry dostačující osvětlení a mimo to hlavně osvětlení stabilizovala. Na osvětlení pracovišť mají vliv nejrůznější faktory, z nichž některé lze v praxi využít, třeba jen příležitostně. Bílé závěsy kolem pracoviště, dokonce i bílý plášť pracovníka podstatně zlepšuje osvětlení. Bílý lesklý papír odrážející světelné paprsky ze zdroje (sluneční svit oknem, žárovka) na pracoviště, zlepšuje osvětlení 2X–3X. Ukazuje se, že v rámci prováděného výzkumu bude nutno věnovat osvětlení samostatná měření při záměrně vybraných podmínkách a získat přesnější údaje vzhledem k přirozeným i umělým zdrojům světla a k vybavení a organizaci pracovišť. I když možná nebude statisticky potvrzeno podezření na závislost doby trvání prací a jakosti výsledků na osvětlení, jde tu o otázku zdraví příslušníků lékáren a o únavu způsobenou déle trvajícím nedostatečným osvětlením.

Druhým faktorem, který viditelně ovlivnil některé práce, je teplota. Zaměstnání byla vzhledem k povětrnostním podmínkám prováděna v menší míře ve vytápěném stanu, většinou však bez vytápění, pokud nepočítáme otop petrolejovým tlakovým vařičem. Přímý otop kamny není optimální, neboť vede k značnému znečišťování pracovišť a k velmi nerovnoměrnému vyhřívání prostoru, což je dávno známo. Samotným petrolejovým vařičem, užívaným pro práce ve vlastní oficiální lékárně, nelze ZS-2 vyhřát. Jiné řešení by však zřejmě vyžadovalo nákladné a vzhledem k dílčím nevhodám kamen neúnosné technické zařízení. Ve výzkumu se pokusíme pro vytápění ZS-2 vyzkoušet otop POP, převzatý ze sériové výroby autobusů.

Tvrdším oříškem se zdá nikoli otázka boje proti chladu, nýbrž boje proti teplu při vysoké venkovní teplotě, zvláště při přímém osvětlení stanu sluncem. Řešení klimatizace není v současných podmínkách reálné a u stanů vůbec dobře možné. Teploty za běžných letních podmínek ve stanu stoupají až k 37 °C. Přitom např. od teplot přes 23–25 °C se již zdá nemožné ručně vyrobit vyhovující čípky, což zřejmě platí i pro jejich aplikaci. Kromě toho teplota působí i na výkonnost pracovníků. Bojovat proti vnitřní teplotě stanu větráním je většinou nemožné, neboť již při nejmenším větru vzniká průvan, značně rušící práci na táře (pohyb vah atd.). Je nutno stavět stany ve stínu (les atd.) a nikoli, jak bývá při cvičení takřka pravidlem, na loukách, cvičištích apod. Tím ovšem okamžitě vzniká

problém instalace pracoviště na rovné podložce, což je pro práci nezbytné. Dosavadní podložky nevyhovují z mnoha ohledů. Dále je účinné vnější polévání stanů na sluneční straně vodou. Pro práci je výhodné mít k dispozici studenou vodu, možno-li chlazenou ledem. To vše jsou ovšem prostředky nemotorné a jejich realizace stojí mnoho času. Zdá se tedy nejvýše nutné prosazovat instalaci polních lékáren do zděných objektů, event. v budoucnosti řešit náhradu zdravotnických stanů vhodnějším mobilním objektem.

Třetím faktorem je vlhkost. Zdravotnické stany zřejmě nechrání pracoviště před vlhkostí prostředí. Vytápěním, je-li z hlediska teploty nutné, se docílí pouze malého zlepšení. Pronikavou nápravu lze získat průvanem, který však ztěžuje až znemožňuje práci za tárou. Značnou úlohu zde hrají textilní předměty ve stanu. Samozřejmě v první řadě potah a hygienická vložka, ale i závěsy přepážek. Na pracovním stole přisunutém přímo k závěsu z prostěradla se měnila vlhkost vzduchu společně s prosycháním navlhčelého závěsu, nikoli zároveň s teplotou vzduchu a s vnějším prostředím. Přitom jsou závěsy z prostěradel při současném pojetí výstavby polních lékáren v ZS-2 žádoucí z hlediska hygieny a osvětlení. Vlhkost vzduchu jak okamžitá, tak i trvalá, hraje při práci magistraliter zřejmě značnou roli. Zatím jsme nevyhodnocovali její vliv na jakost připravovaných léků, nevylučujeme dokonce, že bude skryt pod jinými, výraznějšími faktory, nebo bude zanedbatelný. Pravděpodobnější je, že se ukáže zanedbatelný vzhledem k době trvání jednotlivých prací. V každém případě však ztěžuje práci farmaceuta především při manipulaci s jemnými prachy. V závislosti na povětrnostních podmínkách a denní (částečně i noční) době jsme naměřili cca 40 až 95 stupňů relativní vlhkosti při kolísání na jednom pracovišti 20–25 stupňů během 1–2 hodin. To ovšem znamená, že vlhkost prostředí, proti které lze ve stanu těžko bojovat, představuje značné nebezpečí pro kvalitu uloženého materiálu vůbec. Tedy i z hlediska vlhkosti není stan vhodným zařízením pro umístění polní lékárny.

Kromě lidského činitele, ubytovacích a povětrnostních podmínek lze stručně předběžně hodnotit i některé faktory materiálně technického zabezpečení přípravy lékových forem. Jde ve smyslu o maličkosti (jejichž výčet samozřejmě není uzavřen), které však očividně ztěžují práci farmaceuta i laboranta a dokonce znemožňují dosažení dobrých pracovních výsledků. Níže uvedené zkušenosti dáváme zároveň k dispozici řešitelům vývoje nového vybavení polních lékáren k realizaci závěrů.

V současném vybavení lékárny citelně chybí nádoby z chemického skla (Erlenmayerovy baňky) pro práci s malým množstvím roztoků, pro filtraci, pro přípravu zásobních solucí apod. Chybí velikostní sortiment nálevek a kádínek pro rychlou filtraci roztoků různých objemů. Není dostatečný velikostní sortiment kopistek,

nejdou malé lžičky, odpovídající hrdlům zásobních lahví na prachy, chybí lékárenské síto, bez něhož nelze zajistit terapeutickou účinnost vyráběných zásypů a některých mastí. Ukládání mastí do lahví s hrdly je naprosto nevhodné. Ve většině souprav N-5 jsou nevhodné lékárenské váhy. Mají malý zdvih, pomalu se ustalují a na misky nelze umístit třenky s těrkami, což ztěžuje a často až znemožňuje optimální postup při přípravě mastí. Misky ručních vah a lžičky z plastické hmoty se vytíráním utěrkou při vysoušení elektrizují, což vede k velmi nepřesné práci. Suché prachy totiž buď odskakují nebo lnou k nářadí. Embaláž pro hotové léky, zvláště masti, není promyšlena. Je třeba věnovat pozornost i pomocným prostředkům. Nutno zabezpečit dostatečný počet utěrek. Nepomýšlelo se nikdy na nádobu na odpadky a v rozvinutém polním zdravotnickém zařízení ji lze kupodivu dost těžko improvizovat. Není promyšlena náhrada pilin, které jsou v lékárnách tradičním typickým prostředkem hrubého čištění a v poli jsou prakticky nedosažitelné. Náhrada trávou či drnem není kulturní ani dost účinná. Všechny tyto maličkosti lze těžko improvizovat a nahradit, přičemž hrají značnou úlohu v účelném využívání času k práci.

Práce magistraliter, pro něž je připravena souprava a které jsou, či by měly být běžné pro farmaceuty, přináší pro svou složitost a choulostivost mnohem více problémů než např. zásobovací činnost. Při té se záložní farmaceuti rychle učí správným postupům a povšechně pracují bez větších závad. Časové výsledky, které jsme zatím získali, vedou k tomuto závěru: I když práce magistraliter nebudou v lékárnách polních zdravotnických zařízeních objemné (s výjimkou infúzních roztoků, které jsme do chronometráže nezahrnovali) a typické, nebudou zanedbatelné z hlediska spotřeby času. V dané době 6–10 pracovních hodin se podařilo připravit maximálně 20 receptů s využitím laborantů pro zavírání prášků, předeírání mastových podkladů, čištění nádob atd. Zatím nemůžeme dělat závěry o objemu farmaceutických prací v lékárnách

polních zdravotnických zařízení. Přesto se nám nezdá 20 receptů mnoho, zvláště počítáme-li je na 24 hod. Dedukce ze sortimentu a norem spotřeby MBP, před časem provedená, dochází k podstatně vyšším číslům.

Provádění chronometráže farmaceutických prací v lékárnách polních zdravotnických zařízení přináší kromě hledaných poznatků ještě jednu závažnou zkušenost jako vedlejší produkt. Ukazuje se totiž, že tato pokusná zaměstnání velmi dobře zapadají do rámce výcviku záloh a že jsou ve valné většině případů prvním vycvikovým zaměstnáním toho druhu. Ukazuje se dále, že takováto zaměstnání, mají-li splnit výcvikový cíl, musí být pečlivě připravena organizačně, materiálně a metodicky tak, jak byla nutně připravena chronometráž. U zásobovací činnosti je stránka metodické přípravy ještě důležitější než u prací magistraliter, kde převládá materiální příprava. Doporučujeme proto, aby funkcionáři, řídící výcvik záložního personálu polních lékáren, zařazovali takováto zaměstnání do plánu výcviku a využívali organizačních a metodických zkušeností z chronometráže. Tyto zkušenosti, event. vzory písemností konkrétní přípravy můžeme předat buď individuálně, nebo nejlépe formou hromadné instruktáže organizované MNO-HT/ZS. Potřeba takovýchto hmotných a účinných forem výcviku vznikne obzvláště v souvislosti s realizací akčního plánu ČSLA, kde se uvádí nutnost racionalizace výcviku záloh.

Závěrem musíme konstatovat, že přístup vojenských i záložních farmaceutů a dalšího personálu lékáren k zaměstnáním spojeným s chronometráží byl dosud odpovědný a korektní. Dohodnuté a rozdělené úkoly byly přesně a včas plněny. Vedoucí výcviku poskytli veškerou pomoc jak pro zaměstnání, tak i nám osobně. Cvičící vždy projevovali maximální ochotu a ukázněnost v plnění našich požadavků. Toto konstatování nemíníme jako zdvořilostní frázi, zabírající místo faktům. V zájmu a v přístupu k těmto zaměstnáním vidíme věcný důkaz jejich vhodnosti a užitečnosti a záruku jejich úspěšného dokončení.

Antiemetikum

Antivertiginosum

Antihistaminikum

MEDRIN

Mebrophenhydraminum 8-chlorotheophyllinum 25 mg v 1 tabletě

Kinetózy ● Nauzeózní stavy a vomitus různé etiologie ● Vertigo nejružnějšího původu, Menièrův syndrom, tinitus ● Některé migrény ● Urtica, pruritus, rhinitis vasomotorica, asthma bronchiale allergicum, chladové a solární alergie
Poznámka: Medrin nesmějí užívat osoby, jejichž činnost vyžaduje trvale zvýšenou pozornost (např. řidiči, piloti, pracující u strojů, výpravčí apod.).

Balení: Tablety: 10 tablet

SPOFA

Spojené podniky pro zdravotnickou výrobu ● Odborná in formační služba ● Praha 1 - Staré Město, Dlouhá tř. 11