



Fakultní nemocnice Olomouc
I.P. Pavlova 6, 775 20 Olomouc
Transfúzní oddělení
Držitel certifikátu jakosti ISO9001:2000
Primář: MUDr. Dana Galuszková
Tel. +420 588 442 263, tel/fax 588 442 510, e-mail: to@fnol.cz

VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI TRANSFÚZNÍHO ODDĚLENÍ FN OLOMOUC za rok 2007

Určeno pro dárce krve



Zpracovala: PharmDr. Alexandra Žáková
Schválila: prim. MUDr. Dana Galuszková

V Olomouci dne 26.3.2008

Obsah

I.	ÚVOD.....	3
1.	Náplň činnosti	3
2.	Personál	3
3.	Přístrojové a technické vybavení.....	3
II.	ČINNOST VÝROBCE TRANSFÚZNÍCH PŘÍPRAVKŮ.....	4
1.	Počty provedených a zpracovaných odběrů krve	4
2.	Počty dárců krve.....	6
3.	Bezpříspěvkové odběry	6
4.	Ocenění dárců krve, akce pro dárce krve	6
5.	Odběratelé transfúzních přípravků	7
6.	Plazma k frakcionaci	7
7.	Kontrola jakosti vyrobených transfúzních přípravků	7
8.	Systém řízení jakosti	8
9.	Zaměření na zákazníka.....	8
III.	ČINNOST LABORATORNÍ.....	8
1.	Laboratoř testů slučitelnosti	8
2.	Laboratoř prenatální imunohematologie	8
3.	Laboratoř speciální imunohematologie	8
IV.	ČINNOST VÝUKOVÁ A VZDĚLÁVACÍ.....	9
1.	Přednášková činnost.....	9
2.	Školící činnost akreditovaného pracoviště	9
3.	Výuková činnost na Lékařské fakultě UP Olomouc a Vyšší zdravotnické škole v Olomouci.....	9

Použité zkratky:

<i>AT</i>	<i>Autologní odběr</i>
<i>FNO</i>	<i>Fakultní nemocnice Olomouc</i>
<i>OL</i>	<i>Olomouc</i>
<i>OS</i>	<i>Odběrové středisko</i>
<i>TO</i>	<i>Transfúzní oddělení</i>
<i>TP</i>	<i>Transfúzní přípravek</i>

I. ÚVOD

1. Náplň činnosti

Hlavní náplní činnosti Transfúzního oddělení Fakultní nemocnice Olomouc je provádění odběrů krve nebo krevních elementů dárců krve a z nich výroba léčiv - transfúzních přípravků. Základními vyráběnými transfúzními přípravky jsou červené krvinky (erytrocyty), krevní destičky (trombocyty) a plazma (tekutá část krve). Tyto přípravky slouží k přímé spotřebě při léčení pacientů ve Fakultní nemocnici Olomouc a dalších nemocnicích oblasti střední Moravy. Plazma se dále používá k frakcionaci ve zpracovatelských závodech, kde se z ní vyrábějí další léčiva.

Kromě odběrů krve provedených v Olomouci zpracovává TO Olomouc i odběry krve provedené v pěti odběrových střediscích, a to v nemocnicích v Jeseníku, Přerově, Hranicích, Prostějově a Vsetíně.

Při odběru krve je kladena vysoká důležitost na posouzení zdravotní způsobilosti dárce krve k odběru, aby nemohlo odběrem krve dojít k poškození dárce a prostřednictvím jeho krve ani poškození příjemce (riziko krví přenosných chorob). Všechny používané materiály při odběru jsou na jedno použití a nehrozí žádné riziko nákazy dárce při odběru.

Při výrobě TP provádí TO všechna předepsaná laboratorní vyšetření k zajištění maximální bezpečnosti vyrobených TP – krví přenosné infekce, kontroly jakosti, kontroly mikrobiální nezávadnosti. Výroba je prováděna podle přísných pravidel tzv. „správné výrobní praxe“, která zajišťují vysokou kvalitu vyrobených TP.

Dále TO Olomouc provádí a zpracovává autologní odběry krve. To je v případech, kdy si pacient před operací sám sobě daruje krev a vyrobené transfúzní přípravky z jeho krve jsou mu pak event. po operaci aplikovány.

Nově jsou v TO FN Olomouc prováděny a každým rokem se rozšiřují léčebné výkony u pacientů, tzv. léčebné erythrocytaferézy.

Neopominutelnou náplní činnosti Transfúzního oddělení je provádění laboratorních imunohematologických vyšetření pro pacienty FNO a spádové oblasti olomouckého okresu.

Specializovaná imunohematologická vyšetření provádí TO pro širší oblast střední Moravy.

Nezanedbatelná je činnost výuková a vzdělávací v rámci pregraduálního i postgraduálního vzdělávání zdravotnických pracovníků.

2. Personál

O dárce krve i další činnosti se stará erudovaný tým zdravotnických i nezdravotnických zaměstnanců s bohatými zkušenostmi v oblasti transfúzní problematiky.

Na TO Olomouc je zaměstnáno celkem 65 zaměstnanců.

Lékaři:	6	Administrativa:	4
Jiní vysokoškoláci:	4	Sanitáři:	7
Zdravotní sestry:	20	Uklízečky:	3
Zdravotní laboranti:	21		

3. Přístrojové a technické vybavení

Transfúzní oddělení FNO je špičkovým pracovištěm s moderním vybavením. Při odběrech krve, jejím dalším vyšetření, zpracování a skladování používáme nejmodernější prostředky zdravotnické techniky a materiály. V rámci možností každým rokem potřebné přístroje a vybavení obnovujeme. V roce 2007 pokračovala obnova přístrojové techniky separátorů krevních elementů Haemonetics. S rozšířením plazmaferetického programu jsme rozšířili počet přístrojů vyčleněných na plazmaferézu, a to až na 7 kusů.



Pro zamražování odebrané plazmy používáme od srpna 2007 nový moderní šokový zamrazovač Dometic MBF21.

Pořízením nových regálů a košů do komorové mraznice jsme zkvalitnili a zpřehlednili skladování plazmy určené pro klinické použití.

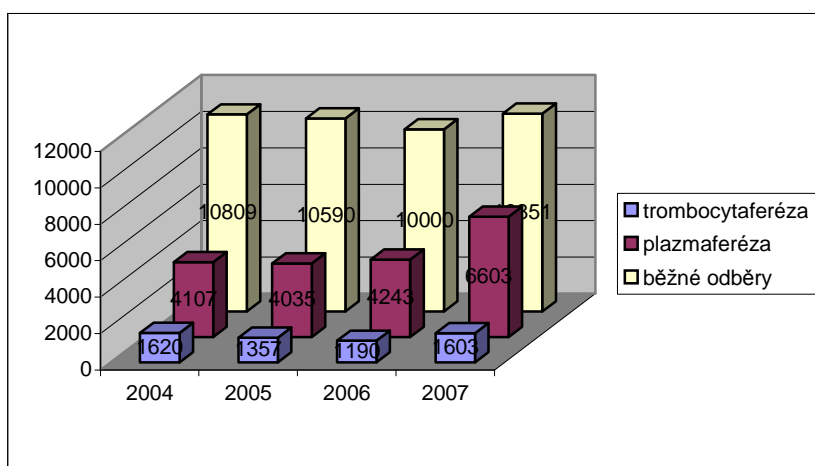


Od konce roku 2007 používáme nové automatické lisy pro zpracování odebraných krví na transfúzní přípravky – erythrocyty a plazmu.

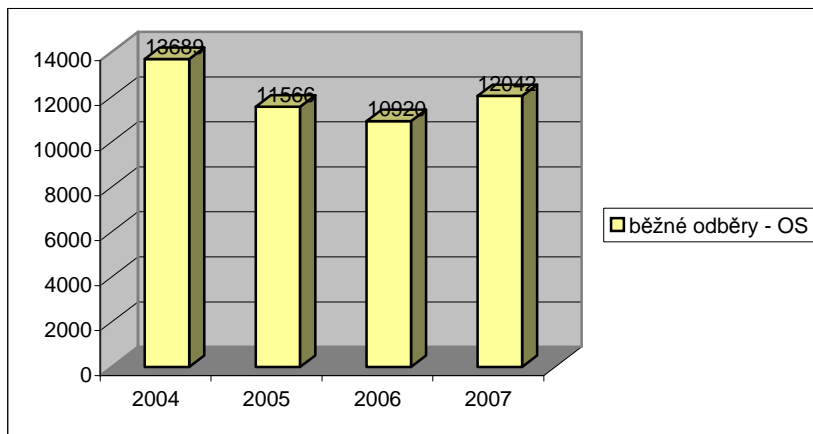
II. ČINNOST VÝROBCE TRANSFÚZNÍCH PŘÍPRAVKŮ

1. Počty provedených a zpracovaných odběrů krve

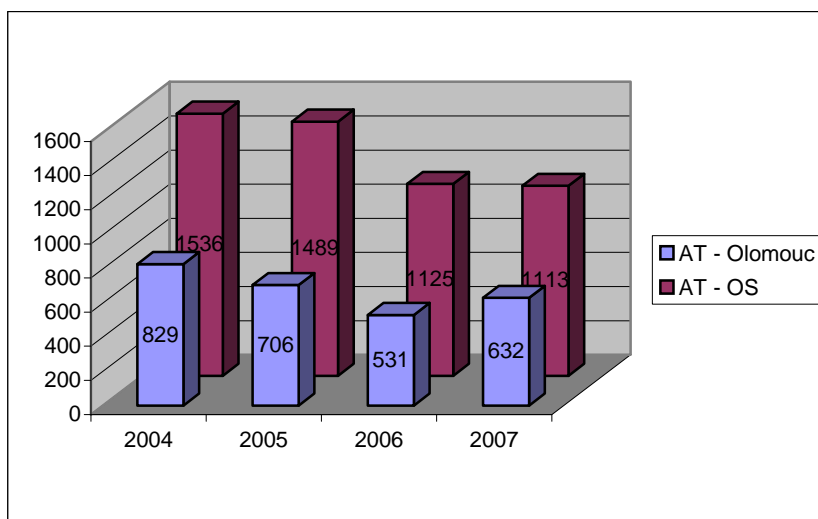
V roce 2007 bylo na Transfúzním oddělení v Olomouci provedeno 10.851 běžných odběrů krve, 6.603 odběrů plazmy (plazmaferéz) a 1.603 odběrů krevních destiček (trombocytaferéz).



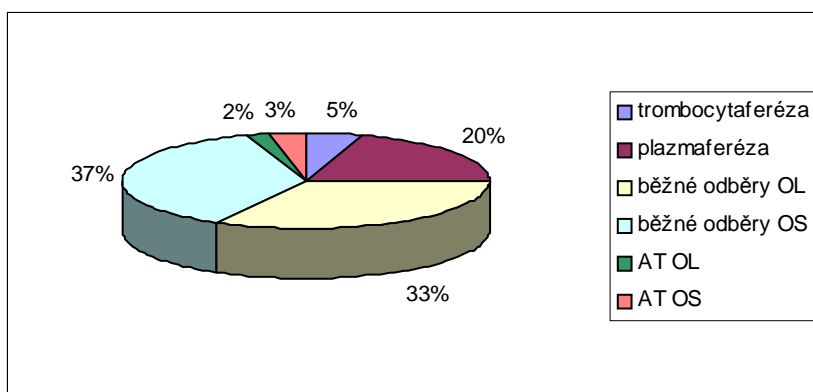
V roce 2007 bylo zpracováno 12.042 odběrů krve ze spolupracujících odběrových středisek.



V roce 2007 bylo zpracováno 632 autologních odběrů provedených v TO Olomouc a 1.113 autologních odběrů provedených ve spolupracujících odběrových střediscích. Celkem si v našem regionu darovalo vlastní krev k operaci 843 pacientů, v průměru si krev k jednomu výkonu daruje pacient dvakrát. Nejčastěji se jedná o pacienty před výměnou kloubů nebo urologickými operacemi.



Procentuální zastoupení jednotlivých druhů odběrů při zpracování v roce 2007:

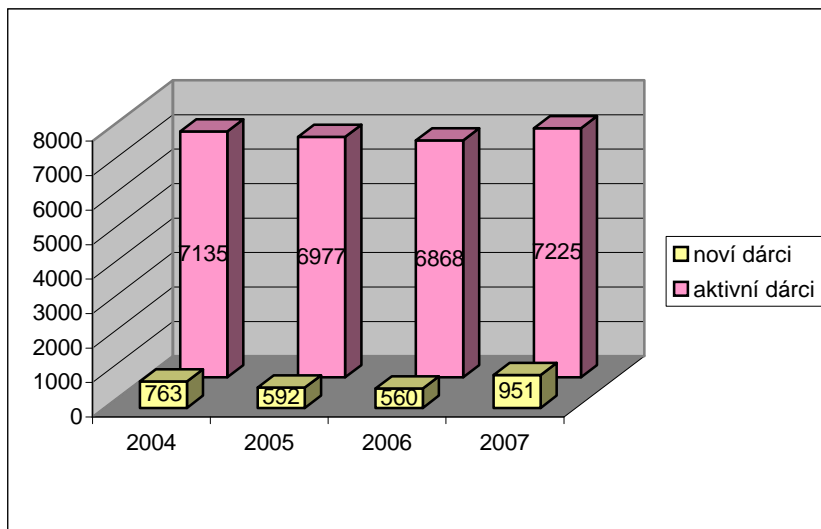


V roce 2007 bylo na Transfúzním oddělení v Olomouci uskutečněno celkem 19.689 různých druhů odběrů krve nebo krevních elementů. To znamená, že denně byl uskutečněn odběr v průměru u 79 osob.

Celkem bylo zpracováno na transfúzní přípravky, včetně odběrů z odběrových středisek, 32.844 odběrů, tj. denně v průměru 131 odběrů.

2. Počty dárců krve

V posledních letech každým rokem klesá počet nových dárců krve a také počet aktivních dárců (*za aktivní dárce jsou považováni ti, kteří darovali krev alespoň jedenkrát v uplynulých dvou letech*).



Transfúzní oddělení si dalo za cíl aktivně získávat k dárcovství nové perspektivní dárce krve a zastavit trend poklesu aktivních dárců. To se nám v roce 2007 úspěšně podařilo. V aktivitách dále pokračujeme i v roce 2008.

3. Bezpríspevkové odběry

Transfúzní oddělení FN Olomouc se snaží plnit doporučení Světové zdravotnické organizace a evropských norem o provádění bezpríspevkových odběrů krve, které mají zajistit vyšší bezpečnost vyrobených transfúzních přípravků. Odběry plné krve a odběry plazmy se provádějí v Olomouci i na spolupracujících odběrových střediscích pouze bezpríspevkově.

Výjimku tvoří odběry krevních destiček na přístrojích. Jedná se o speciální urgentní odběry přípravků s krátkou použitelností 5 dnů, kdy zveme dárce neplánovaně ihned k odběru. Tito dárce již musí mít zkušenost s přístrojovým odběrem.

I v kategorii odběru krevních destiček príspevkové odběry každým rokem klesají a v roce 2007 tvořily již jen 39 % (v roce 2006 to bylo 46 %).

4. Ocenění dárců krve, akce pro dárce krve

Každý rok provádí Český červený kříž oceňování dárců krve s jubilejními odběry, kteří darovali krev bez nároku na príspevek. Ocenění provádí slavnostním předáním medailí prof. MUDr. Janského (bronzová medaile za 10 odběrů – předává se na Transfúzním oddělení, stříbrná za 20 odběrů se předává v historickém sále Klášterního Hradiska, zlatá za 40 odběrů krve se předává v Rytířském sále na radnici města Olomouce) nebo zlatého kříže (I. stupně za 80 odběrů, II. stupně za 120 odběrů a III. stupně za 160 odběrů krve).

V roce 2007 bylo takto oceněno celkem 1.040 dárců, kteří darovali krev na Transfúzním oddělení v Olomouci.

Počty oceněných dárců krve:

	2004	2005	2006	2007
Bronzová medaile (10 odběrů)	398	402	366	414
Stříbrná medaile (20 odběrů)	336	323	281	352
Zlatá medaile (40 odběrů)	168	164	144	232
Zlatý kříž I. Stupně (80 odběrů)	26	30	31	32
Zlatý kříž II. stupně (120 odběrů)	3	8	9	9
Zlatý kříž III. Stupně (160 odběrů)	2	0	1	1
Celkem	933	927	832	1.040

Pro dárcce krve jsme i v roce 2007 pořádali pravidelné akce, které mají podnítit jejich zájem o darování krve. Tyto akce se snažíme sponzorsky zajistit, aby si dárci při příležitosti darování mohli odnést drobný dárek nebo aby měli příležitost k vylosování hodnotnějšího daru.

Mezi pravidelné akce již patří Výroční odběr (připomenutí začátku fungování TO v nových prostorách ve Fakultní nemocnici), Den nových dárců, Daruj krev s Českým rozhlasem, Světový den dárců krve, Mikulášský odběr.

5. Odběratelé transfúzních přípravků

Stálými odběrateli vyrobených transfúzních přípravků jsou:

- Fakultní nemocnice Olomouc
- Vojenská nemocnice Olomouc
- Nemocnice Šternberk
- Nemocnice Hranice
- Nemocnice Jeseník
- Nemocnice Prostějov
- Nemocnice Přerov
- Nemocnice Vsetín
- Psychiatrická léčebna Šternberk
- OLÚ Moravský Beroun

V případě potřeby vypomáhá TO Olomouc dodáním transfúzních přípravků jiným nemocnicím v ČR. Podílíme se také na zajištění léčby krví našich pacientů s RhD negativními krevními skupinami, kteří podstupují náročné operace v centrech mimo FN Olomouc (transplantace orgánů - játra, plíce).

6. Plazma k frakcionaci

Ve světě se v současné době projevuje nedostatek léčiv vyráběných z lidské plazmy tzv. frakcionací. Při frakcionaci se plazma ve frakcionačním závodě dělí na jednotlivé složky a výsledkem jsou hromadně vyrobená léčiva, nahrazující pacientům např. chybějící koagulační faktory u vrozených nebo získaných poruch srážení krve. Dnes jsou léky z lidské plazmy nezbytností v léčbě hemofilie či masivních krvácivých stavech ohrožujících pacienta na životě. V roce 2007 jsme pokračovali v navyšování produkce plazmy k frakcionaci a technikou plazmaferézy jsme provedli 6.603 odběrů, tj. o polovinu více než v roce 2006. Léky z plazmy našich dárců slouží k léčbě pacientů ve FNO i jiných nemocnicích ČR. Protože v ČR není frakcionační závod, zasílá TO FNO plazmu k frakcionaci do dvou frakcionačních zařízení, a to do Rakouska (Baxter) a Španělska (Grifols).

7. Kontrola jakosti vyrobených transfúzních přípravků

Každý provedený odběr krve nebo krevních elementů je podroben předepsané laboratorní kontrole jakosti. V Laboratoři infekčních markerů se testuje krev na přítomnost nejzávažnějších krevních přenosných chorob – žloutenku typu B, žloutenku typu C, infekci HIV a syfilis. V Laboratoři imunohematologie dárců je přešetřena krevní skupina AB0, RhD faktor a provedeny testy na přítomnost nepravidelných antierytrocytárních protilátek. Kontrolní laboratoř provádí pravidelné kontroly jakostních parametrů vyrobených transfúzních přípravků.

8. Systém řízení jakosti

Transfúzní oddělení Fakultní nemocnice Olomouc je držitelem povolení k výrobě transfúzních přípravků s identifikačním číslem C2059 podle zákona č. 79/1997 Sb., o léčivech. Je držitelem Certifikátu správné výrobní praxe Státního ústavu pro kontrolu léčiv.



Od roku 2005 je držitelem certifikátu systému řízení jakosti ISO 9001:2000 č. 00232-2005-AQ-PRG-RvA, uděleného certifikačním orgánem DNV (Det Norske Veritas, Rotterdam, Holansko). Na začátku roku 2008 podstoupilo úspěšně recertifikační audit.

Činnost Transfúzního oddělení je pravidelně podrobována externím auditům (Státní ústav pro kontrolu léčiv, audit ISO 9001:2000 firmy DNV, audity zpracovatelů plazmy, případně jiné).

9. Zaměření na zákazníka

Od roku 2005, kdy je TO FN Olomouc držitelem certifikátu systému řízení jakosti ISO 9001:2000, zaměřuje svou pozornost ve zvýšené míře na spokojenost zákazníků. Každý rok provádí anketu spokojenosti dárců krve dotazníkovou formou. Požadavek na zvýšení počtu vyhrazených parkovacích míst pro dárce se nám, bohužel, nedaří zajistit.

Podnětem ke zlepšování spokojenosti dárců krve je také řešení jejich připomínek sdělovaných prostřednictvím formuláře Sdělení dárců krve. Za rok 2007 sdělilo touto formou 18 dárců 24 připomínek. Oproti předcházejícím dvěma rokům počet sdělení výrazně poklesl. Sdělení se týkala různých oblastí, v 11 případech se jednalo o pochvalu.

Dále pokračujeme v pravidelném vyhodnocování doby pobytu dárců krve na TO. Stanovená doba 100 minut nebyla v roce 2007 překročena ani při jednorázovém příchodu většího množství dárců na naše oddělení.

Od roku 2004 důsledně sledujeme a analyzujeme okolnosti technických a jiných komplikací při vlastním odběru krve. Podařilo se nám tak snížit tyto události z původních 4,1 % na 2,4 % v roce 2007 a zlepšit pohodlí dárce při odběru.

III. ČINNOST LABORATORNÍ

Transfúzní oddělení provádí laboratorních imunohematologická vyšetření pro pacienty FNO a spádové oblasti olomouckého okresu.

1. Laboratoř testů slučitelnosti

V této laboratoři se provádí příprava nejvhodnějších transfúzních přípravků pro jednotlivé pacienty. Laboratoř pracuje v nepřetržitém režimu a je vždy schopna splnit požadavky na potřebu transfúzních přípravků z klinických pracovišť. V roce 2007 jsme provedli 29,9 tis. testů slučitelnosti, tj. tolik transfúzních přípravků červených krvinek jsme připravili pro pacienty (27,6 tis. v roce 2006). Denně tak laborantky (včetně víkendů a svátků) průměrně připraví 82 přípravků, některý den to je i 150. Tato laboratoř připravuje transfúzní přípravky i pro pacienty s komplikovaným protilátkovým nálezem ze spádové oblasti. Komplexních imunohematologických vyšetření v roce 2007 bylo provedeno 507.

2. Laboratoř prenatální imunohematologie

Tato laboratoř provádí vyšetření krevních skupin a protilátek u žen v průběhu těhotenství. Ve spolupráci s Poradnou pro riziková těhotenství Porodnicko–gynekologické kliniky FN Olomouc se podílí na péči o matky, u kterých by z důvodu protilátkového nálezu mohlo být riziko komplikací u plodu. Ročně v této laboratoři provedeme vyšetření u 4 a 5 tisíc vzorků krve. V roce 2007 to bylo 4.221 vzorků.

3. Laboratoř speciální imunohematologie

Provádí identifikaci antierytrocytárních protilátek (protilátek proti červeným krvinkám) u dárců krve i pacientů.

IV. ČINNOST VÝUKOVÁ A VZDĚLÁVACÍ

1. Přednášková činnost

Zaměstnanci TO prezentovali aktivně pracoviště na odborných seminářích a konferencích zaměřených na problematiku transfúzního lékařství, hematologie a řízení systému kvality:

III. Krajská odborná konference kvality péče – teorie a praxe, Olomouc, 5.2.2007

*XIX. Celostátní pracovní konference laborantů a sester, Špindlerův Mlýn, 22.-24.4.2007
Abbott Club, Soláň, 14.-15.5.2007*

XXI. Olomoucké hematologické dny s mezinárodní účastí, Olomouc, červen.2007

Seminář sdružení soukromých gynekologů ČR, Olomouc 11.10.2007

Pracovní setkání spolupracujících hemat. a onkologických pracovišť střední a severní Moravy, Prostějov, 16.-17.11.2007

Pracovní odpoledne TO FNO, Olomouc, 21.11.2007

Celkem přednesli 18 odborných sdělení a prezentovali 1 sdělení formou posteru.

2. Školící činnost akreditovaného pracoviště

Ministerstvo zdravotnictví ČR udělilo č.j. MZDR 8834/2006 dne 13.4.2006 TO FNO akreditaci školícího pracoviště v oboru „Hematologie a transfúzní lékařství“ s platností na 10 let.

Zaměstnanci prováděli školení stážistů-lékařů v rámci předatestačního vzdělávání:

Celkem 6 lékařů v době celkového trvání 103 školících dnů.

Zaměstnanci prováděli školení zdravotních laborantů v rámci pregraduálního vzdělávání:

Celkem 5 laborantů v době celkového trvání 56 školících dnů.

Nebyli školeni žádní zdravotní laboranti v rámci postgraduálního vzdělávání.

3. Výuková činnost na Lékařské fakultě UP Olomouc a Vyšší zdravotnické škole v Olomouci

Lékaři TO FNO vyučují 5. ročník mediků LF UP směr všeobecné lékařství, 4. a 5. ročník mediků směr zubní lékařství, 1. ročník bakalářského studijního programu Ošetrovatelství. V roce 2007 se uskutečnila i výuka mediků 5. ročníku všeobecného lékařství v anglickém jazyce. Dále se lékaři podílí na výuce v rámci specializačního kursu v oboru interního lékařství pro lékaře před ukončením interního základu pod patronací IPVZ Praha.

Zaměstnanci se podílí na výuce studentů v rámci prezenčního studia Radiologický asistent.

Vedoucí laborantka vedla na Vyšší zdravotnické škole Praktická cvičení z imunohematologie pro

3. ročník oboru diplomovaný zdravotní laborant.