

MASARYKOVA UNIVERZITA

LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Katedra ošetrovatelství

Primární ošetření amputačních poranění horní končetiny

Bakalářská práce

Kateřina Jeřábková DiS.

Studijní program: Ošetrovatelství

Studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Doc. PhDr. Miroslava Kyasová, Ph.D.

Brno 2008

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené informační zdroje.

V Brně dne 30. dubna 2008

Kateřina Jeřábková

Poděkování

Děkuji Doc. PhDr. Miroslavě Kyasové, Ph.D., za odborné vedení při přípravě bakalářské práce. Děkuji též Prof. MUDr. Jiřímu Veselému, CSc. a kolektivu lékařů Kliniky plastické a estetické chirurgie Fakultní nemocnice U sv. Anny v Brně za cenné rady při zpracování této bakalářské práce. V neposlední řadě děkuji též všem sestřám z této kliniky za jejich pomoc při realizaci průzkumného šetření a samozřejmě všem respondentům, bez kterých by tato práce vůbec nemohla vzniknout.

Obsah

Prohlášení	
Poděkování	
Obsah	
Úvod	5
Cíle a hypotézy	6
1 Teoretická východiska	7
1.1 Funkce ruky z historického pohledu	7
1.2 Historie replantační chirurgie	7
1.3 Vymezení pojmů	9
1.4 Mikroneurovaskulární chirurgie	10
1.5 Indikace k replantaci	11
1.6 Anamnestické informace a vyšetření pacienta	12
1.7 Zásady ošetření amputátu a pahýlu končetiny	14
1.8 Organizace zdravotní péče u amputačních poranění	17
1.9 Zásady transportu pacienta do replantačního centra	18
1.10 Operační výkon	18
1.11 Pooperační péče	23
2 Metodika práce a metody zkoumání	31
2.1 Popis metodiky	31
2.1.1 Sestavení dotazníku	32
2.1.2 Pilotní studie	32
2.1.3 Zpracování dotazníku	32
3 Výsledky průzkumu a jejich analýza	34
4 Diskuze	54
Závěr	59
Seznam použité literatury a pramenů	
Anotace	
Seznam příloh	
Příloha č.1 – Vysvětlující dopis a vlastní dotazník	
Příloha č. 2 – Informační letáky	
Příloha č. 3 – Seznam obrázků	
Příloha č. 4 – Seznam tabulek	
Příloha č. 5 – Seznam grafů	
Příloha č. 6 – Přiložené dopisy od pacientů	
Souhlas k citaci práce	

Úvod

S rostoucím vývojem moderní techniky a rychlejším životním tempem přibývá poranění ruky. Z tohoto důvodu se laická veřejnost i zdravotnický personál setkávají s touto problematikou stále častěji. Proto by měly být dostupné kompletní informace o správné péči o pacienta s amputačním poraněním prstů. Většina materiálů je zpracována v cizím jazyce, nejčastěji v jazyce anglickém. V českém jazyce je k dispozici pouze jedna knižní publikace, jejímž autorem je MUDr. Aleš Nejedlý.¹

Cílem mé práce je přispět ke zlepšení péče o tyto pacienty. Replantace prstů není pouze otázkou výkonu samotného, ale podílí se na ní především způsob primárního ošetření poškozené končetiny a amputátu a zajištění správného transportu pacienta. V souvislosti s transportem pacienta se mnohdy setkáváme s nevhodným způsobem transportu a často i se špatným ošetřením transportovaného amputátu. Známe i případy nespokojených pacientů, kterým nebyly podány správné informace o možnosti replantace prstů při primárním ošetření na chirurgické ambulanci. Někteří z nich poté z vlastní iniciativy hledali informace o možnostech replantace na jiných pracovištích, a tak se často dostávali i na naši kliniku, kde jim prsty byly replantovány.

Pro práci na toto téma jsem se rozhodla z důvodů zjištění informovanosti zdravotnické i laické veřejnosti o možnosti replantace prstů, průběhu transportu nemocného a rovněž o správném ošetření a uložení amputátu a postižené končetiny. Dále chci zjistit nejčastější příčiny a mechanismus vzniku úrazu amputací prstů a vytvořit informační leták pro chirurgickou veřejnost, ve kterém budou zveřejněna všechna replantační centra v ČR. Součástí letáku budou informace, jak správně ošetřit a uložit amputát a ošetřit postiženou končetinu nemocného před transportem.

Dobrá péče a úspěšnost replantace je možná pouze s dostatkem správných informací a funkční týmovou spoluprací.

¹ NEJEDLÝ, A., a kol.: *Základy replantační chirurgie*. 125 s.

Cíle a hypotézy

- 1) CÍL: Cílem bakalářské práce je zjistit informovanost zdravotnické i laické veřejnosti o možnosti replantace prstů.**

HYPOTÉZA: Zdravotnický personál je z 50 % informován, laická veřejnost z 20 %.

- 2) CÍL: Zjistit průběh transportu nemocného, správné ošetření a uložení amputátu a postižené končetiny k odbornému ošetření.**

HYPOTÉZA: Proces transportu není správně koordinován. Myslím si, že dochází k častým prodlevám při ošetření a transportu na replantační pracoviště. Zdravotničtí pracovníci, ale i laická veřejnost jsou špatně informováni o uložení a ošetření amputátu i postižené končetiny nemocného.

- 3) CÍL: Zjistit nejčastější příčiny a mechanismus vzniku úrazu amputací prstů.**

HYPOTÉZA: Nejčastějším mechanismem úrazu je poranění cirkulární pilou a příčinou je nepozornost a nedodržování pravidel bezpečnosti práce.

- 4) CÍL: Vytvořit informační leták pro chirurgická pracoviště, ve kterém budou zveřejněna všechna replantační centra v ČR a napsáno, jak správně ošetřit a uložit amputát a postiženou končetinu nemocného k transportu.**

1 Teoretická východiska

1.1 Funkce ruky z historického pohledu

Funkcí ruky není pouze úchop. Ruku chápeme rovněž jako smyslový orgán, její gesta vyjadřují naše duševní pochody. V rámci kulturní historie je ruka uváděna nejen jako nástroj, ale především jako symbol člověka. Řadu důkazů nacházíme ve výtvarném umění. Zobrazení člověka v době prehistorické (3000 let stará skalní malba ve švédském Tanumu) upozorňuje na ruce stejně jako mladší byzantské umění (výzdoba chrámu sv. Marka v Benátkách, 12.stol.). V období renesance již nebyla ruka zobrazována strnule, ale docházelo k jejímu zobrazování v pohybu, jako příklad můžeme uvést Michelangelovu fresku v Sixtinské kapli. Pomocí zobrazení rukou lze rovněž vyjádřit tragiku lidského osudu (symbolický hřbitov ve Vysokých Tatrách). Supermoderní čtvrť La Defense (Paříž) je příkladem toho, jak lze touto formou zlidštit strohé urbanistické prostředí.

1.2 Historie replantační chirurgie

Již v historii se setkáváme s touhou poraněného člověka o navrácení části těla, o kterou přišel v důsledku úrazu.

První zmínka o „zázračné replantaci prstu“ spadá do období 4.stol.n.l. a je svázána s legendou o sv. Juliovi, věrozvěstovi, který měl údajně tuto „replantaci“ provést².

Vzpomeneme-li si na pohádky, mnohdy je v nich zmiňována živá a mrtvá voda, která měla napomoci přihojení amputovaných částí těla.

K ošetření neurovaskulárních struktur je nezbytné použít mikrochirurgickou techniku. Základními kameny této techniky jsou zvětšení, jemné instrumentarium a dostatečně jemný šicí materiál. Podmínky pro replantaci byly vytvořeny zkonstruováním operačního mikroskopu. Experimentální práce dokazují, že lze obnovit integritu amputované končetiny a datují se od začátku století. Jsou spojeny se jmény Carrela a Guthrieho (1906)³,

² De SANTIS, G., De LUCA, S., a BERNARBEIO, R. From the Roman Age to the renaissance. *Reconstruction of the thumb*. p. 6-7

³ CARREL, A., a GUTHRIE, CC. Complete amputation of the thigh with replantation. *Am. J. Med. Sci.*, 1906, 131, p.297

zabývajících se principy cévní anastomózy. Nylen poprvé použil operační mikroskop v roce 1921. Vystává tedy otázka, z jakého důvodu se první replantace prstu uskutečnila až v 70. letech 20. století.

Omezujícím faktorem byl nepochybně dostatečně jemný šicí materiál. Američtí lékaři Malt a McKhann v roce 1962 poprvé provedli úspěšnou vysokou replantaci paže dvanáctiletého chlapce. Tato replantace byla provedena v Massachusetts General Hospital v Bostonu a reference o ní podali v roce 1964⁴.

Zápěstí bylo jako první na světě replantováno v Číně roku 1962, kde tuto operaci provedl Zhong Wei Chen.

Období rozkvětu replantační chirurgie spadá do období 60. a 70. let 20. století. Prvními replantačními týmy byly v Melbourne – O'Brien, v Šanghaji⁵ a ve Vídni – Millesi.

První skutečná periferní replantace prstu byla provedena v Japonsku v roce 1965. Shigeo Komatsu a Susumu Tamai 27. července 1965 replantovali amputovaný levý palec. Jednalo se o palec 28-letého muže a operace byla provedena v Nara Medical University Hospital. Celková doba trvání operace byla 4,5 hodiny⁶.

První úspěšnou replantaci v Československé republice provedli v dubnu roku 1978 J. Jakubík a J. Válka na klinice plastické a estetické chirurgie v Brně. Byla provedena heterotopická replantace III. prstu pravé ruky do pozice II. prstu. Operace trvala 5 hodin a vyžádala si reoperaci na žilním systému po 48 hodinách od první operace⁷.

Nezbytností pro replantační chirurgii je speciální instrumentarium. Mikroneurovaskulární chirurgie se zabývá operativou nervů bez ohledu na jejich tloušťku a operativou cév do průsvitu 2 mm. Hlavním požadavkem úspěšné replantace není pouze přežití, ale hlavně obnova funkce, která závisí hlavně na pooperační spolupráci pacienta.

⁴ MALT, R.A., a MCKHANN, C.F. Replantation of severed arms, *J.A.M.A.*, 1964, 189, p. 716-722

⁵ MAŇÁK, P. O Šanghaji a chirurgii ruky. *Zdrav. Nov.* 1991, roč 40, č. 30/31, s. 16

⁶ KOMATSU, S., a TAMAI, S.: Successful replantation of a completely cut-off thumb. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1968, 42, p. 374-377

⁷ JAKUBÍK, J., a VÁLKA, J. Úspěšná replantace amputovaného prstu pravé ruky. *Rozhl. Chir.* 1980, roč. 59, č. 2, 131-137

⁸ SUKOP, A., DUŠKOVÁ, M., TVRDEK, M., KUFA, R., VÁLKA, J., VESELÝ, J., a STUPKA, I. History of upper extremity replantation in the Czech Republic and worldwide. *Acta Chir. Plast.* 2004, roč. 46, č. 4, s.99-104

1.3 Vymezení pojmů

V replantační chirurgii jsou používány tyto základní termíny:

Replantace – zahrnuje všechny výkony k obnovení kontinuity, funkce a výživy replantátu, tj. osteosyntézu kostí, sutury šlach, případně svalů, sutury cév, nervů a rekonstrukci kožního krytu.

Amputace totální – amputát a pahýl jsou úplně odděleny a nesouvisí žádnou tkání. Výkon k obnovení integrity těla se nazývá *replantace*.

Amputace subtotální – amputát s pahýlem souvisí některou z následujících tkání (viz tab.1.) a jsou přerušeny cévy. Amputát není prokrven. Operační výkon k obnovení integrity lidského těla se nazývá rovněž *replantace*.

Tab. 1 - Brazilská klasifikace jednotlivých typů subtotálních amputací⁹

Tkáň spojující amputát a pahýl	Typ subtotální amputace
Kost	Typ I
Extenzor	Typ II
Flexor	Typ III
Nerv	Typ IV
Kožní most menší než jedna ¼ obvodu	Typ V

Těžká kombinovaná zranění s přerušením cév – jsou závažná poranění končetin s porušením funkčních anatomických struktur a s přerušením hlavních cév, ale s prokrvením semiamputowané části končetiny cestou kolaterál. Výkon k obnovení integrity a funkce se nazývá *revaskularizace*.

Revaskularizace – výkon zlepšující překrvení periferní části u poranění, kde cévní zásobení je významně omezeno, ale další funkčně důležité struktury jsou zcela nebo z větší části zachovány⁹.

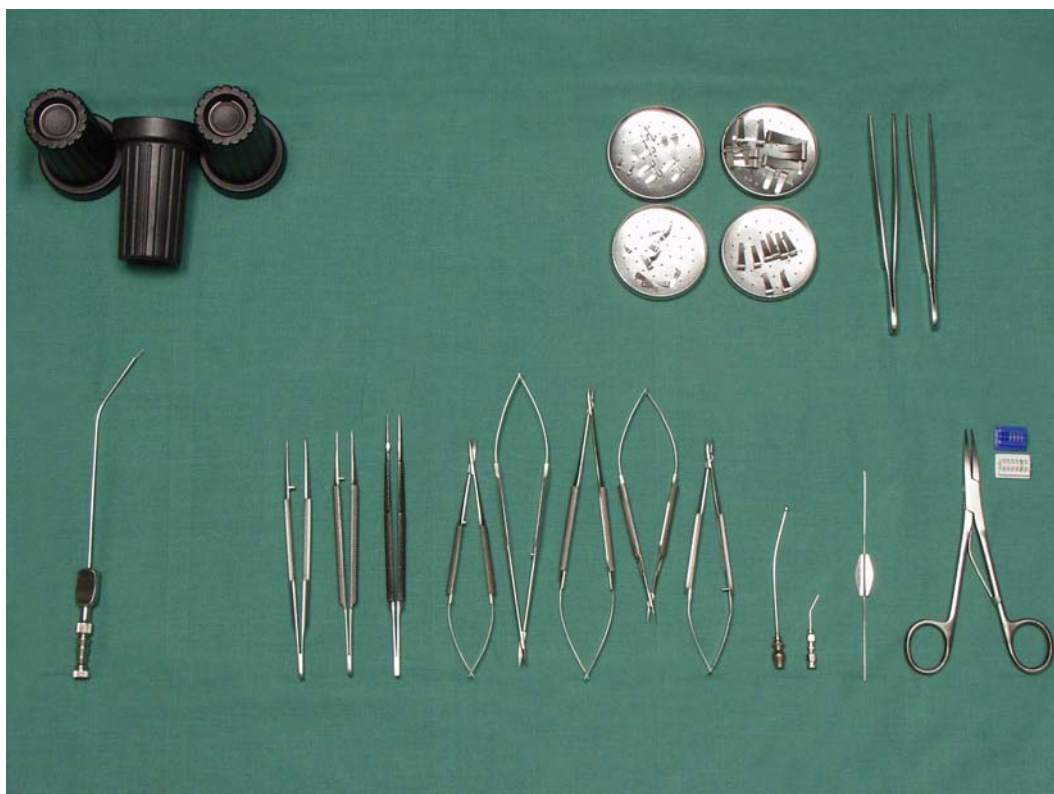
⁹ POKORNÝ, V a kol.. *Traumatologie*. s. 52-53

1.4 Mikroneurovaskulární chirurgie

V praxi se častěji setkáváme s názvem mikrochirurgie. Jedná se o specializovaný obor, ve kterém je používáno operačního mikroskopu a mikroskopického instrumentaria (viz obr.1, obr.2). Maximální důležitost je přikládána přesnosti, s jakou jsou jednotlivé tkáně rekonstruovány, tj. rekonstrukce cév o kalibru 0,5 – 5 mm a rekonstrukce nervů na úrovni jednotlivých fasciкулů.

Základem instrumentaria je operační mikroskop a sada mikrochirurgických nástrojů. Z nich nejčastěji se používá mikrojehelec, mikropinzeta a mikronůžky. Pro rekonstrukci cév se používá mikrosvorek se speciální pinzetou usnadňující jejich manipulaci a rovněž kanyly pro výplach cév. Dále se k zpráhlednění poměru v ráně používá mikrosání. Nejdůležitější podmínkou mikrochirurgie je kvalitní šicí materiál, jehož vlastní vývoj umožnil rozvoj tohoto oboru. Používá se nejčastěji nevstřebatelný materiál o síle 8/0 až 11/0 USP (vlákno tenčí než lidský vlas, 0,14 – 0,05 mm)

Obr. 1 - Mikroinstrumentarium



Obr. 2 - Mikrochirurgický výkon s použitím operačního mikroskopu



1.5 Indikace k replantaci

Pro úspěch replantace je důležitý dobrý stav základních struktur. Dalším faktorem je doba ischémie amputátu. Ischémie je doba od úrazu po obnovení krevní cirkulace v amputátu. U vysokých amputací by neměla přesáhnout 10 hodin u prstů do 24 hodin. Rozdělujeme ji na teplou a studenou ischémii. Teplá ischémie je stav, při kterém je amputát nechlazený, ponechaný při teplotě prostředí. Doba teplé ischémie, po kterou je amputát možno ještě replantovat, je zhruba 6 hodin. Studená ischémie je stav, při kterém je amputát oddělen od těla a chlazen na teplotu 4 stupně Celsia. Doba studené ischémie by měla být menší než 24 hodin.

Pro replantaci je důležitý celkový stav pacienta (rozsah zranění, popř. další zranění, eventuálně přidružené choroby - DM atd.). Je nutné zohlednit věk pacienta, vysoký věk může být vzhledem k rizikům překážkou. Dalším rizikovým faktorem je kouření, z tohoto důvodu se mnohdy u kuřáků operace zvažuje.

Pokud přistupujeme k replantaci, je nutné pacienta poučit nejen o samotném výkonu operace, ale i o následné dlouhé pracovní neschopnosti spojené s rehabilitací a s případnými dalšími operacemi. Vhodnost replantace souvisí s mechanismem úrazu, protože jsou rozdíly v hladkém uříznutí, odstřížení, uříznutí okružní pilou či udrcení lisem. Největší procento neúspěchů replantací bývá v souvislosti s mechanismem úrazu vytržením.

Vlastní indikace k replantaci se dělí na absolutní a relativní. K absolutním indikacím řadíme amputaci paže, předloktí, ruky, dlaně, palce, mnohočetné amputace prstů a veškeré amputační poranění u dětí. Relativní indikace je replantace jednoho prstu nebo jeho části¹⁰.

Mezi kontraindikace replantace patří těžké zhmoždění amputátu, těžký celkový stav pacienta, dlouhá doba ischemie amputátu nebo vysoký biologický věk. I profese nebo koníčky jsou faktorem, který je třeba brát v úvahu. Dalším faktorem při rozhodování o replantaci je např. ztrátové poranění palce znamenající významné funkční poškození vzhledem k jeho opoziční schopnosti.

Dalším z důležitých faktorů je stav amputátu po jeho ošetření k transportu.

1.6 Anamnestické informace a vyšetření pacienta

Zdravotník, který se setká s tímto poraněním, zajistí transport na nejbližší chirurgické pracoviště.

Chirurgické pracoviště, kontaktující replantační centrum, by mělo znát následující skutečnosti:

- kdy se stal úraz,
- rozeznat, zda se jedná o teplou či studenou ischemii (u studené ischemie je nutné vědět, kdy začal být amputát chlazen),
- jaký byl mechanismus úrazu,
- jaká část těla byla poraněna,
- zda jde o amputaci úplnou nebo o inkompletní oddělení části těla (pokud oddělení není kompletní, musíme vědět, jaký je stav prokrvení a citlivosti periferně od rány),
- zda již byla zraněná část těla v minulosti poraněna,
- zda má pacient přidružená poranění,
- jaký je celkový stav pacienta (informace, zda se pacient léčí pro nějaké další onemocnění),

¹⁰ MAŇÁK, P., a HAMPL, J. Je indikována replantace při amputaci jednoho tříčlankového prstu? *Rozhl. Chir.* 1990, roč.69, č. 3, s. 185-187

- věk pacienta.

Pokud lékař z replantačního centra usoudí, že pacient je vhodný pro replantaci, je nutné před transportem provést následující opatření:

- vyšetření pacienta z hlediska možných přidružených poranění,
- vyloučit přítomnost život ohrožujících poranění,
- zajistit kvalitní žilní přístup,
- aplikovat krystaloidy,
- podat dostatečnou analgezií,
- aplikovat profylaxi tetanu (pokud je indikována),
- provést rentgenové vyšetření poraněné části těla a amputátu (viz obr.3),
- zhotovit fotodokumentaci,
- zajistit běžná laboratorní předoperační vyšetření,
- rozhodnout o typu transportu do replantačního centra s ohledem na typ poranění a celkový stav pacienta.

Obr. 3- RTG snímek pahýlů prstů levé horní končetiny



1.7 Zásady ošetření amputátu a pahýlu končetiny

Amputát by měl být zabalen do sterilní gázy zvlhčené fyziologickým roztokem (viz obr. 4, obr. 5), dále by měl být vložen do sáčku, který se vkládá do druhého sáčku s vodou a tajícím ledem (viz obr.6, obr.7). Poměr vody a ledu v sáčku by měly být zhruba 2:1. Pahýl končetiny by měl být ošetřen sterilním krytím a kompresivním obvazem¹¹. Turniket se užívá jen výjimečně, obvykle jen při vyšších amputacích než v distálním předloktí při pokračujícím tepenném krvácení a hrozbě hypovolemického šoku¹².

Obr.4– Amputáty II.-IV. Prstu uložené na gáze zvlhčené fyziologickým roztokem



¹¹ SUKOP, A., a KUFA, R. Primární chirurgické ošetření amputací prstů a jejich indikace k replantaci. *Acta Chir. Ortop. Traumat. Čechoslov.* 2005, roč. 72, č.2, s. 129-133

¹² KUČERA, J. Replantační částí končetin a přenosy prstů. *Prakt. Léč.* 1995, roč. 75, č. 10, s.456-457

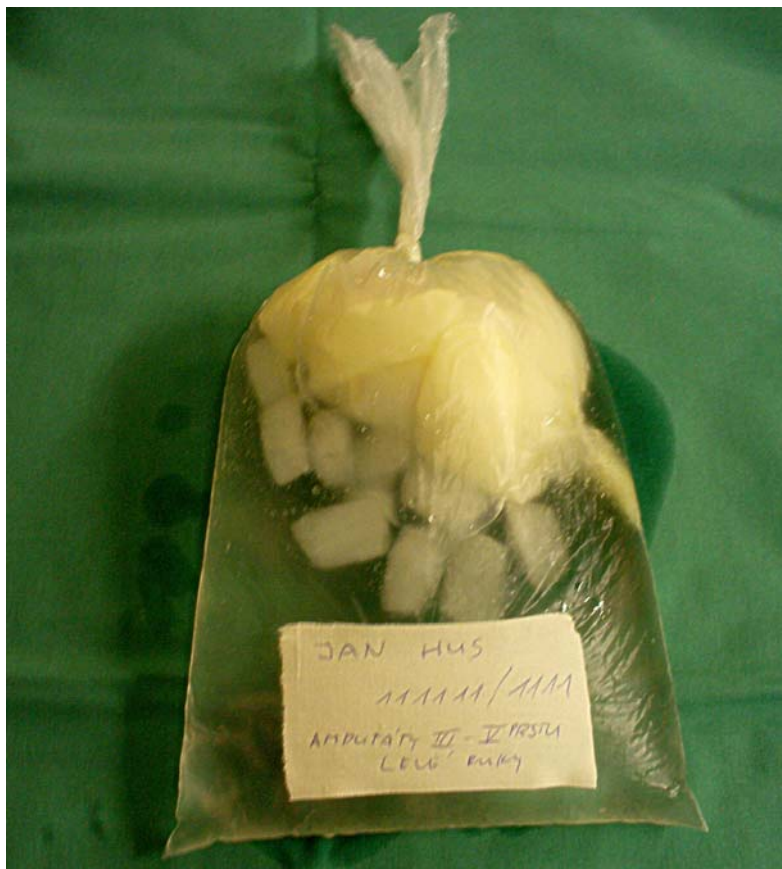
Obr.5– Amputáty zabalené do zvlhčené gázy před vložením do sterilní rukavice



Obr.6– Zavázaná rukavice s vloženými amputáty prstů



Obr.7– Rukavice s amputáty prstů vložena do sáčku s roztokem vody a ledu v poměru 2:1 opatřeno popiskou s národními pacienta



Při ošetření pahýlu nebo rány (u subtotální amputace) je nutné:

- nepřerušovat významné kožní mosty, které udržují kontinuitu u subtotální amputace,
- vyvarovat se aplikace desinfekce nebo peroxidu vodíku na rannou plochu (zdesinfikovat jen okolí rány),
- zajistit dobrou hemostázu (ve většině případů postačí kompresní obvaz),
- pokud je to možné, vyhýbáme se použití turniketu (v případě jeho použití je nezbytné uvést čas aplikace),
- provést imobilizaci poraněné části lidského těla a zajistit elevaci končetiny při transportu.

1.8 Organizace zdravotní péče u amputačních poranění

Většina poraněných telefonicky kontaktuje linku č. 155. Po zjištění objasnění místa, způsobu a orientačně závažnosti úrazu, je obvykle k pacientovi vyslán vůz RZP s lékařem. Po poskytnutí první pomoci (lékařské) je pacient převezen na spádovou chirurgickou ambulanci. Část pacientů se k prvnímu chirurgickému ošetření dostaví sama bez využití RZP. Na spádové chirurgické ambulanci lékař zhodnotí vážnost poranění, stav amputátů, event. možnost a indikaci k replantaci a kontaktuje **nejbližší** replantační centrum. Telefonicky poté objasní superkonziliárnímu replantačnímu centru tíži poranění, úroveň, event. stav amputátu – hlavně stav prokrvení, dále věk, přidružená onemocnění a abusus pacienta. Po zvážení všech okolností lékař z replantačního centra event. rozhodne o přeložení pacienta a převzetí do péče. Spádové chirurgické pracoviště dále obvykle zajistí RTG vyšetření poraněné končetiny, doplní základní laboratorní vyšetření, které po zjištění výsledku sdělí telefonicky na replantační pracoviště a zajistí transport pacienta na vyšší pracoviště.

Seznam replantačních center a telefonické kontakty:

- Klinika plastické a estetické chirurgie FN u sv. Anny, Brno (vysoké amputace ve spolupráci s Úrazovou nemocnicí v Brně a Klinikou dětské chirurgie a traumatologie FN Brno)
KPECH - Berkova 34, Brno tel: 541582111
Úrazová nemocnice - Ponávka, Brno tel: 545538111
Fakultní nemocnice - Černá Pole, Brno tel: 532234111

- Klinika plastické chirurgie FN Královské Vinohrady, Praha
tel: 267163206, 267163203

- Oddělení plastické chirurgie FN Ostrava
tel: 597373033, 597373123

- Traumatologické oddělení Nemocnice České Budějovice
tel : 387874734, 387874701

1.9 Zásady transportu pacienta do replantačního centra

Transport pacienta do replantačního centra se děje, jak už jsem zmínila, většinou po telefonické domluvě, při které chirurg replantačního centra upřesní event. jiná další vyšetření, která jsou nutná doplnit před překladem pacienta a popřípadě ujasní ošetření a způsob uložení amputátu.

Vzhledem k malé rozloze České republiky, husté silniční síti a rozmístění zdravotnických zařízení, je doba, za kterou pozemní vozy záchranné služby jsou schopny dopravit pacienta k chirurgickému ošetření dostačující pro možnost replantace amputované části těla. Proto transport sanitním vozem by měl být volen jako nejčastější možnost dopravy pacienta k chirurgickému ošetření a následně do nejbližšího replantačního centra.

Letecká záchranná služba je mnohdy využívána zbytečně a je poměrně drahá proti záchrannému vozu. Pacient nemusí být do centra odvezen co nejrychleji. Vše závisí na druhu poranění a s tím spojenou závažností poranění, která by mohla ovlivnit úspěšnou replantaci, dále také na způsobu a správném ošetření amputátu. Proto je vždy na zvážení lékaře RZP popř. chirurga jaký způsob transportu zvolí. Letecký transport pacienta je indikován pouze v případě, že pacient se nachází ve stavu ohrožení vlastních vitálních funkcí nebo v případě, že nejbližší replantační centrum je vytíženo ošetřováním jiného pacienta a čas transportem sanitním vozem by byl delší než přípustné doby teplé či studené ischémie.

Nikdy by nemělo dojít k situaci, že pacient se dopraví do replantačního centra vlastním vozem, který navíc řídí.

1.10 Operační výkon

Po překladech pacienta do replantačního centra je pacient přijat k hospitalizaci. Při příjmu je pacientovi vysvětlen plánovaný chirurgický výkon a jeho možné alternativy. Dále jsou mu sděleny výhody a nevýhody replantace, předpokládaný budoucí rozsah postižení funkce ruky a samozřejmě možnosti komplikací, včetně urgentních revizí. Pacient či svědek podepisují souhlas s operací, s anestézií a určují, komu mohou být sdělovány informace o pacientově zdravotním stavu.

Poté je poraněný transportován na standardní oddělení, kde je provedena příprava operačního pole – celková hygiena pacienta a vyholení operovaných oblastí.

Většina výkonů je prováděna v celkové anestézii, při menších stupních zranění lze použít lokální či regionální anestézii (axilární blok)¹³. Celková anestézie je volena i pro vlastní komfort pacienta, protože i nekomplikovaná replantace jednoho prstu je dvou až tříhodinový operační výkon. Pokud je poraněno více prstů, doba operace se úměrně prodlužuje.

Vždy je pacient uložen na operačním stole na antidekubitální matraci, jsou pečlivě měkce podložena místa formování možných proleženin a je zabráněno útisku nervových pletení vlastní vahou pacienta. Poté je pacient uveden do anestézie. Pokud je předpokládán výkon delší než 3 hodiny, zavádí lékař permanentní močový katétr.

Poté je odstraněn obvaz a event. dlaha, provedena desinfekce operačního pole a pacient je zarouškován.

Vlastní výkon se zahajuje nejprve revizí ran a zjištěním míry poškození jednotlivých struktur. Je též zhodnocen celkový stav amputátů a stanovena celková operační technika (viz obr. 8 a obr. 9).

Obr. 8- Pravá ruka s amputací 4 prstů – volární pohled



¹³ TOMEŠOVÁ, J. Regionální anestézie. Axilární bloky. *Sestra*. Praha: Strategie. 2004, roč. 14, č. 3. Příloha *Chirurgie ruky*, březen, s. 13-14.

Obr.9 - Pravá ruka s amputací 4 prstů – dorsální pohled

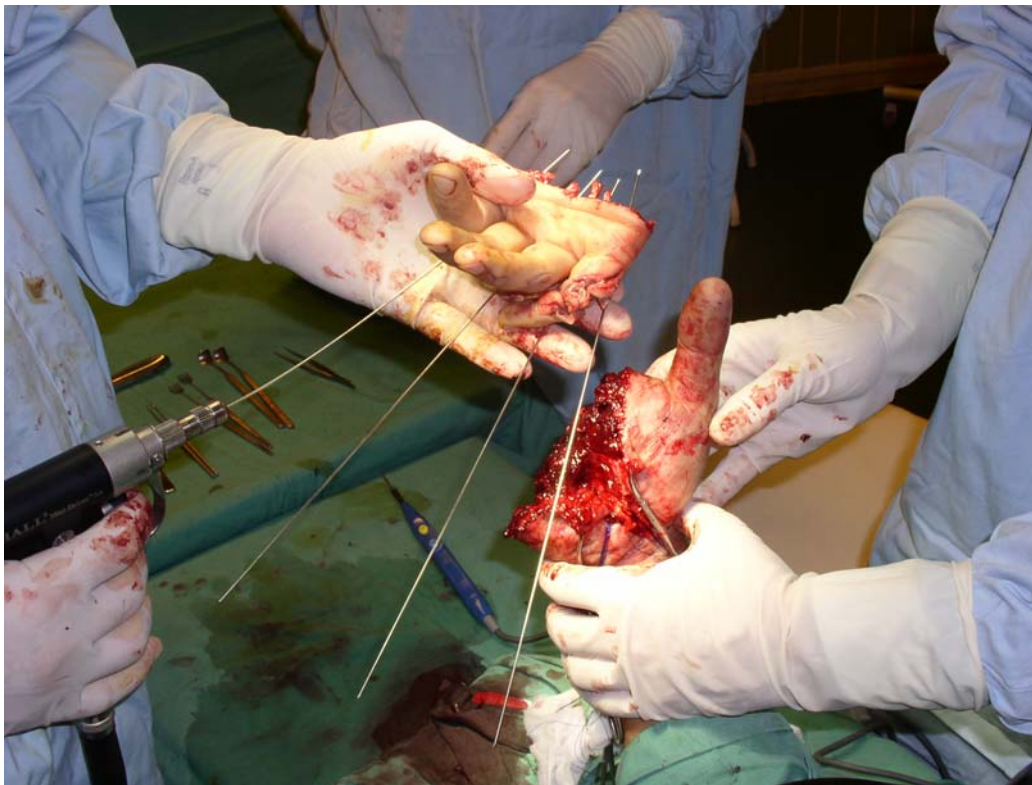


Při replantaci prstu lékař provádí po revizi nejprve zkrácení a poté osteosyntézu skeletu (viz obr.10 a obr. 11), a to nejčastěji pomocí K-drátu zavedeného v ose prstu.

Obr. 10- Amputace ruky v dlani – I. fáze replantace



Obr. 11- Amputace ruky v dlani – II. fáze replantace - osteosyntéza



Zkrácení je nutné pro vždy přítomný deficit měkkých tkání. Alternativními metodami osteosyntézy jsou zavedení tahového šroubu, osteosyntéza minidlahou či cerkláž. Po dokončení osteosyntézy je provedena sutura flexorových šlach. U těžkých poranění provádíme pouze suturu hlubokého flexoru prstu, přesto často dochází ke srůstům šlachy s okolím a je nutno provést sekundárně tenolýzu ohýbače. Dále jsou vyhledány volární nervově-cévní svazky. Je provedena mikrosutura obvykle jedné, pro prst dominantní (silnější) digitální artérie. Pokud je céva v delším úseku zhmožděna a není možné provést přímou suturu, pak je poškozený úsek artérie nahrazen žilním štěpem. Po uvolnění cévních svorek operátor sleduje prokrvení amputovaného prstu a obvykle je aplikována bolusová dávka 2500j. Heparinu k omezení trombotizace suturovaných cév. Operace pokračuje suturou digitálních nervů – radiálního i ulnárního. V případě defektu je možno použít k rekonstrukci nervového štěpu odebraného z předloktí. Při špatném prokrvení je nutno sešitou artérii revidovat, pokud prst zrůžoví, operace pokračuje suturou dorsální aponeurózy prstu.

K zajištění žilní drenáže se provádí mikrosutura žil na dorsu prstu nejčastěji v poměru 2 žíly na jednu přívodnou arterii. Na závěr operace je provedena adaptační sutura kožního krytu a sledujeme prokrvení prstu (viz obr. 12 a obr.13). Při dobrém prokrvení je prst zabalen do mastného tylu, sterilní gázy, event je ruka obalena Ortovatou. Z dorsa je přiložena sádrová dlaha zasahující od špiček prstů až nejméně do poloviny předloktí (viz obr.14). Poté je pacient vyveden z celkové anestézie a přeložen na JIP.

Obr. 12 - Pravá ruka po replantaci všech čtyř úplně amputovaných prstů (volární pohled)



Obr. 13 - Pravá ruka po replantaci všech čtyř úplně amputovaných prstů (dorsální pohled)



1.11 Pooperační péče

Pooperační péče je stejná jako po každém jiném chirurgickém výkonu. Specifikem replantační chirurgie je sledování správného prokrvení a event. krvácení z replantátu. Sledujeme barvu a teplotu amputátu. Nejlepší metodou je pocitové srovnání vlastní tělesné teploty s teplotou replantované části.

Dále sledujeme žilní návrat replantovaného prstu (tzn. kapilární návrat je jev, kdy při kompresi kožního krytu nastává vyblednutí tkáně a po uvolnění tlaku se po určité době vrátí její normální růžová barva). Principem hodnocení kapilárního návratu je vypuzení krve z kapilár a její opětovný návrat, umožněný jen při dostatečném perfúzním tlaku krve.

Kapilární návrat se dobře hodnotí na nehtovém lůžku. Jako normální hodnotíme kapilární návrat do jedné sekundy. Pomalejší kapilární návrat svědčí o omezeném přítoku krve, minimální až žádný o arteriální trombóze. Zrychlený návrat je známkou překrvení (překrvení můžeme zlepšit tlakovými masážemi). Cyanotické zbarvení s promptním návratem svědčí o žilní trombóze. Vždy je důležité komplexní zhodnocení výše uvedených známek prokrvení. Včasné zpozorování změn je indikací intervence ve smyslu aplikace vhodné medikace nebo je indikací k operační revizi.

Obr. 14 - Přiložení sádrové dlahy po replantačním výkonu



Po operaci je replantovaná končetina imobilizovaná sádrovou dlahou (viz obr.14) a většinou je ponechána v elevaci. U pacientů jsou vždy aplikována antibiotika jako profylaxe infekce. Dále je také zahájena antiagregační terapie, tzn. kontinuální podávání Heparinu dle ordinace lékaře: obvykle 5000-20000 jednotek za 24 hodin, podání Anopyrinu, Aggrenoxu, či jiných antihemostatických léků. Dalším cílem medikamentózní terapie je ovlivnění rheologických vlastností krve, tedy její srážlivosti, snížení agregace trombocytů, zlepšení mikrocirkulace a též prevence vazospasmů. (Vazospasmus je křečovitě zúžení cévy

s omezením průtoku krve, těžko ho lze terapeuticky ovlivnit a je obávanou komplikací v perooperačním i v pooperačním období.)

U replantace často vznikají krevní ztráty jak během operace tak i po výkonu. Proto je nutná pravidelná kontrola hodnot krevního obrazu a koagulačních parametrů krve.

Další komplikací, která může nastat v pooperačním období je infekce. Infekční komplikace po replantaci prstů nejsou časté. Vznik a rozvoj infekce je ovlivněn kontaminací rány a rozvíjí se obvykle až 4. pooperační den. Také otok operované končetiny je průvodním jevem po replantaci. Nejčastěji nastává v rozmezí 24-72 hodin po operaci, a lze ho částečně ovlivnit polohováním končetiny do elevace.

Nezvládnuté časné pooperační komplikace, především porucha průchodnosti jak arteriálních, tak i venózních anastomóz a na druhém místě pak infekce - vedou ke ztrátě replantátu.

1.12 Následná péče

Obvykle do 10. pooperačního dne hrozí nebezpečí komplikací výkonu. Po tuto dobu je pacient hospitalizován na klinice. Do následné pooperační péče patří rovněž rehabilitace a často prováděné sekundární výkony.

Replantační výkon sám zahrnuje mnoho vysoce kvalifikovaných úkonů, jako je osteosyntéza zpravidla roztržitých kostí, mikrochirurgické sutury cév a nervů. Sutury šlach, jež jsou součástí replantace, jsou jen dílčím výkonem a nejsou obvykle prováděny za optimálních podmínek. Dilacerace šlachových pochev, kostní hojení svalkem v těsné blízkosti sutury šlachy a poškození kloubů vytvářejí negativní faktory, ovlivňující funkční výsledek bezprostředně po replantaci. Lze obecně konstatovat, že funkční výsledky po replantacích jsou horší než po jiných poraněních. I když existují pacienti se stoprocentním návratem funkce, jsou tyto výsledky spíše vzácné. Obvykle bývá přítomno větší nebo menší omezení hybnosti a u některých pacientů je kosmetický výsledek po replantaci výraznější než funkční.

Pokud to dovolí způsob osteosyntézy a stav kloubů, pacient začíná cvičit co nejdříve, a to i před dohojením kožního krytu. Funkce flexorů má přednost před funkcí extenzorů a nejsou kladeny nároky na dokonalé natažení.

U prstů, kde se osteosyntéza provádí nejčastěji intramedulárně zavedeným Kirschnerovým drátem, je lépe začít s rehabilitací po vytažení drátu ještě před ukončením kostního hojení. Tam, kde jsou osteosyntézy článků prstů nebo záprstních kostí provedeny dráty zkříženě a neprocházejí klouby anebo kompresivně drátěnými kličkami, je situace výhodnější a hojící se skelet má i přes započatou rehabilitaci více klidu. Někdy je z funkčního hlediska i výhodný nebolestivý pakloub, zvláště tam, kde došlo k poškození až zničení kloubů.

Odhadnout funkční výsledek po replantacích lze již podle výšky amputace. Replantace distálních článků a v úrovni středních článků přináší velmi dobré funkční i kosmetické výsledky bez potřeb sekundárních operací. Naopak v úrovni základních článků, MP kloubů a ve dlani (tzv. midlehand zone) přinášejí nejvíce komplikací a následné operace bývají pravidlem. Jde zejména o redress kloubů nebo implantace kloubních protéz, tenolýzy (uvolnění šlachových srůstů) a sekundární rekonstrukce na flexorech. Rovněž oblast zápěstí přináší komplikace v podobě adhezí flexorů. Na distálním předloktí jsou výsledky příznivější. V horní třetině předloktí a na paži funkční výsledky především závisí na míře nervové regenerace a uchování motorické schopnosti denervovaného a atrofujícího svalstva. Je třeba zdůraznit nutnost elektrostimulace postižených nervů a svalových skupin. Předchází se tak nejen svalové atrofii, ale i atrofii samotných nervů.

Při předání pacienta k rehabilitaci je ruka nejprve důkladně opláchnuta v roztoku hypermanganu nebo bylinném odvaru. V očistných koupelích lze pokračovat až do zhojení kožního krytu jedenkrát deset minut denně. Před každým cvičením je vhodná masáž jizev mastným krémem. Po replantacích více než po jiných poraněních narůstá otok. Je nutné omezení vzniku a jeho léčba. Otokem prosakuje nejen podkoží a kůže, ale i kloubní pouzdra, vazy a šlachové pochvy. Toto vede k omezení hybnosti se sníženým prokluzem šlach a dochází k tuhnutí kloubů. Otok se omezuje medikamentózně, polohováním končetiny do elevace a tlakovými a lymfatickými masážemi.

Tlakové masáže se začínají na zápěstí a po uvolnění řečiště se postupuje od akrálních částí prstů směrem proximálním. Tlak na oteklou oblast je vytvářen pevným stiskem palce a ukazováku a je vyvinut po dobu zhruba 30 vteřin a po 10 vteřinách uvolnění se pokračuje na místě proximálněji uloženém. Lymfatické masáže začínají naopak v horních úrovních končetiny nejprve na rameni, pak v podpaží a pokračují směrem distálním. Je vyvíjen tlak dlaněmi v průběhu lymfatických cest. Teprve s takto připravenou rukou, respektive horní končetinou, je započata rehabilitace.

Počátky rehabilitace spočívají především v pasivním cvičení. Jsou užívány tyto metody¹⁴:

- A. manipulační léčba na obnovení pohyblivosti kloubů včetně vůle kloubní, tzn. vzdálenosti mezi kloubními ploškami.
- B. polohování prstů do dlaně.

Tato pasivní cvičení jsou obvykle vedena rehabilitačním pracovníkem 3-krát týdně. Pacient sám cvičí denně, zpravidla 5-krát v průběhu dne, a to do únavy ruky a nástupu bolestivosti. Pokud jsou již první pohyby spojeny s bolestí, je nutno ji medikamentózně tlumit. Bolest, otok a zarudnutí mohou být příznaky nastupující osteoporózy a stav by měl hodnotit lékař. Je ordinována medikamentózní antiporotická léčba dle rozpisu a pacient dochází k aplikaci série Višněvského plášt'ových blokády, které se aplikují v dávce 80 ml k periostu kosti pažní s cílem ovlivnit vegetativní inervaci končetiny a její prokrvení. Koupele v teplé vodě a parafinové zábaly, které odvápnění kostí podporují, jsou kontraindikovány. I v případě popsané Sudeckovy atrofie je započato s rehabilitací. Je však méně intenzivní a rozsah pohybů je limitován nástupem bolesti. Proti bolesti tedy pacient necvičí. Pokud je možné, je cvičení v těchto případech co nejvíce aktivní a je udržován rozsah a svalová síla celé horní končetiny.

Po replantacích mají cviky do flexe přednost před nácvikem extenze, neboť je snaha co nejvíce obnovit úchop. Extenze tedy nesmí být na úkor flexe, i když se důsledně předchází flekčním kontrakturám. Jsou příkládány obvykle volární kovové dlažky fixované přes PIP. Naopak po replantacích ve dlani je užívána jako prevence flekčních kontraktur dorzální Kramerova dlaha s elastickými tahy za prsty. Tato dlaha je příkládána 2-krát denně na 1 hodinu.

V těsném sledu za vymasírováním otoku a pasivním uvolněním kloubů následuje aktivní rehabilitace. Při replantaci více prstů jsou cvičeny všechny prsty dohromady. V případě nutnosti pak každý zvlášť. Necvičí se rovněž od špičky prstu, ale je vyžadován pohyb jako celek a je samozřejmé, že vždy cvičí pacient s dopomocí. Dávkování cvičení je 5 až 6-krát denně. Dále je nutné zdůraznit, že je rehabilitace po replantacích dlouhodobá a trvá měsíce až 1 rok a u vysokých replantací i déle. Pacient si během této doby musí často osvojit jiné pohyby rukou tak, aby nahradil ztrátu funkce, často jiným zapojením synergistů a antagonistů. Cílem léčby je návrat pacienta k původnímu povolání, i když je funkce postižené ruky omezena.

¹⁴ VESELÝ, J. a kol.: *Základy poúrazové rehabilitace ruky standardními metodami*. 81 s.

Sekundární operace po replantacích jsou velmi často indikovány. Jsou to zejména tenolýzy šlach, implantace kloubních protéz, operace na nervech. Jsou prováděny na stejných principech jako u jiných typů poranění a odpovídající následná rehabilitace se příliš neliší.

Celkový funkční výsledek replantace je hodnocen dle následujících klasifikací.

Hodnocení funkce po replantaci ruky a prstů dle Tamaie¹⁵:

I. Hodnocení pohybů - maximální počet bodů je 40

a) Rozsah pohybu (ROM) je hodnocen 20 body

Palec: opozice: možná 10 bodů, obtížná 5 bodů, nemožná 0 bodů

Na MP a IP kloubech se hodnotí flexe a extenze, totální ROM:

více jak 50 % normálu 10 bodů, méně než 50 % normálu 5 bodů, ztuhlý palec 0 bodů.

II. až V. prst: hodnotí se flexe, extenze ve všech kloubech, totální ROM: více jak 151° 20 bodů, 111° až 150° 15 bodů, 71° až 110° 10 bodů, méně než 70° 5 bodů, ztuhlý prst 0 bodů.

b) Aktivity denního života 20 bodů:

- 1) tlačení
- 2) klepání
- 3) věšení nebo malování
- 4) uchopení měkkého materiálu
- 5) uchopení tvrdého materiálu
- 6) silný stisk
- 7) zvednutí mince
- 8) zvednutí jehly
- 9) kroucení ručníku
- 10) pohyb pod vodou
- 11) mytí obličeje
- 12) zaklepání
- 13) psaní
- 14) stříhání

¹⁵ TAMAI, S.: Twenty years experience of limb replantation – Review of 293 upper extremity replants, *J. Hand Surg.*, 1982, Vol 7, No 6, 549-556

- 15) zapnutí knoflíku
- 16) tlučení kladivem
- 17) užití šroubováku
- 18) probírání v kapse
- 19) užití špendlíku
- 20) ukázání "nůžek", „papíru“ a „kamene“

Pokud jsou tyto aktivity jednoduše provedeny- 1 bod, obtížné- ½ bodu, nemožné-0 bodů

II. Cítivost je hodnocena užitím kritérií British Medical Research Council: S0 0 bodů, S1 4body, S2 8 bodů, S3 12 bodů, S3+ 16 bodů, S4 20bodů.

III. Subjektivní symptomy jsou hodnoceny 10 body:

bolest zbytková nebo při pohybu, chladová intolerance, prokřehlost, parestézie, ztlustění apod.

Více příznaků (-3) body, některé (-2) body, jen lehké (-1) bod

4.Vzhled 10 bodů:

hodnotí se atrofie, jizvy, barevné změny, deformity (angulace, rotace, kladívko, labutí šíje, knoflíková dírka) malé ruční svaly + nebo –atd.

Více příznaků (-3) body, některé (-2) body, lehké (-1) bod

5.Spokojenost pacienta 20 bodů:

Velmi spokojen 20 bodů, celkem spokojen 15 bodů, spokojen 10 bodů, málo spokojen 5 bodů, nespokojen 0 bodů.

Pracovní schopnost :stejná 0 bodů, změněná (-5) bodů, nemůže pracovat (-10) bodů.

Součet bodů ve všech pěti aspektech dává pak skóre rozčleněné do čtyř kategorií:

- 100 až 80 bodů - výsledek velmi dobrý
- 79 až 60 bodů - výsledek dobrý
- 59 až 40 bodů - výsledek uspokojivý
- méně než 39 bodů - výsledek špatný

Konečný výsledek celého léčebného procesu je ovlivněn mechanismem a rozsahem poranění, z čehož se odvíjí i možnost replantace. Funkční výsledky ruky pak v podstatné míře závisí na rehabilitační péči a vlastním úsilí pacienta. Každý úraz vyžaduje individuální přístup. Důležitou roli hraje osobnost pacienta, jeho motivace, ochota a schopnost porozumět jeho poranění a zvláště pak jeho trpělivá spolupráce.

Veškerá fotodokumentace použitá v této práci pochází z archivu Kliniky plastické a estetické chirurgie FN U sv. Anny v Brně.

2 Metodika práce a metody zkoumání

2.1 Popis metodiky

Informace o replantacích prstů byly získány z klinické praxe na KPECH, dále z literatury, která je uvedena v seznamu použité literatury.

V Moravské Zemské knihovně a v Národním centru ošetrovatelství a nelékařských zdravotních oborů (NCONZO) v Brně byla provedena rešerše na toto téma. Klíčová slova byla chirurgie ruky, replantace prstů, úrazy ruky a traumatologie ruky.

Bylo kontaktováno Oddělení plastické chirurgie FN Ostrava s žádostí o spolupráci. Personál oddělení v čele s vrchní sestrou byl velmi ochotný spolupracovat. Podařilo se vyplnit 3 dotazníky, ale vzhledem k nedostupnosti další dokumentace tyto nebyly zařazeny do studie.

2.1.1 Sestavení dotazníku

Jako metoda výzkumu byl zvolen dotazník. Výše uvedení pacienti byli osloveni formou dotazníku rozeslaného dne 20.8.2007 poštou na adresy vyhledané v klinické dokumentaci. Každý dopis byl navíc vybaven obálkou s adresou kliniky ke zpětnému doručení, abychom zvýšili procento odpovědních zásilek. Malá část pacientů byla požádána o vyplnění dotazníku přímo během hospitalizace na klinice v termínu od 1.8.2007 do 31.12.2007.

Informace byly získány jednak od obeslaných respondentů, ale také od pacientů, od kterých byli ústně sdělované informace zaneseny do dotazníku. Veškerá data byla ověřena a upřesněna dohledáním ve zdravotní dokumentaci těchto pacientů, zvláště při hodnocení otevřených otázek (otázky č.14 až 17).

Dotazník obsahoval 21 otázek, z toho 14 otázek je uzavřených z důvodů srozumitelnosti a zpracovatelnosti. 7 otázek bylo otevřených z důvodu skutečného zjištění stavu ošetření a objektivnosti výzkumu.

Otázky zjišťující identifikační znaky jako je pohlaví a věk nebyly číslovány.

Otázky č.1 -4 jsou otázky týkající se informací o tom kde, kdy a jak se úraz přihodil a v jakém rozsahu.

Otázky č. 5- 8 jsou otázky týkající se zjištění důvodu a popřípadě možné příčiny úrazu.

Otázky č. 9-13 jsou otázky týkající se zjištění způsobu poskytnutí první a lékařské pomoci a dopravy k ošetření.

Otázky č. 14- 17 se týkají samotného ošetření amputátu a končetiny.

Otázky č. 18- 20 se týkají způsobu transportu na naši kliniku.

Otázka č. 21 zjišťuje, zda byly podány dostatečné informace o možnosti replantace.

Vysvětlující dopis a vlastní forma dotazníku jsou zařazeny v příloze č.1

2.1.2 Pilotní studie

Po sestavení dotazníku byla provedena pilotní studie, při níž byl dotazník rozdán během dvou měsíců 6 pacientům - dvěma ženám a čtyřem mužům. S těmito pacienty byl následně proveden rozbor dotazníku. V rámci pilotní studie bylo zjištěno, že některé otázky jsou pro pacienty nesrozumitelné, proto k původní verzi dotazníku bylo do závorek přidáno vysvětlení pro lepší pochopení a srozumitelnost otázek. Pilotní studie a následné přepracování dotazníku přispělo k zvýšení validity zodpovězených otázek. Důkazem je 110 pečlivě vyplněných dotazníků, které byly použity ve studii.

2.1.3 Zpracování dotazníků

Dopisy pacientům s dotazníky byly odeslány 20.8.2007. Po intervalu 3 měsíců byl dne 31.12.2007 ukončen sběr dat. Dotazníky byly analyzovány a zjištěná data byla zanesena do databázového programu Microsoft Access z produktů řady Microsoft Office 2003 firmy Microsoft. Byla vytvořena tabulka s formulářem odpovídající otázkám dotazníku. Veškerá data byla zkonfrontována a upřesněna dle záznamů z klinické dokumentace.

V první fázi byly vyhodnoceny otázky uzavřené. V druhé fázi byly otázky zodpovězené v otevřených odpovědích po konzultaci s lékařem rozkategorizovány do 3 skupin. Tyto otázky se týkaly techniky ošetření amputátu a amputačního pahýlu. Provedené ošetření bylo hodnoceno kategoriemi – správné ošetření, špatné ošetření a ošetření neurčeno. Do kategorie neurčeno byly zařazeny nedostatečně zodpovězené otevřené otázky dotazníku, které se nepodařilo upřesnit ani na základě zdravotnické dokumentace.

V otázce č. 14 – „jak byl amputát ošetřen při poskytnutí první pomoci?“ – do kategorie správně ošetřeno byly zařazeny správně ošetřené amputáty zavinuté do sterilní gázy a vložené do vaku s vodou a ledem, či správně chlazené amputáty v lednici. Do kategorie špatně ošetřených amputátů bylo zahrnuto ošetření, při němž amputáty byly v přímém kontaktu s ledem, amputáty vložené do mrazničky či zasypané do ledové tříště.

V otázce č. 15 – „jak byl amputát ošetřen při prvním lékařském ošetření?“ – do kategorie správně ošetřeno byly zařazeny správně ošetřené amputáty dle postupu v kapitole 1.7. Do kategorie špatně ošetřených amputátů byly zahrnuty amputáty ošetřené persterilem, agresivní alkoholovou dezinfekcí a peroxidem vodíku. Dále zde byly zahrnuty případy, kdy amputáty zůstaly v přímém kontaktu s ledem nebo nebyly vůbec ošetřené a chlazené.

V otázce č. 16 – „jak byla poškozená končetina ošetřena při poskytnutí první pomoci?“ – do kategorie správně ošetřeno byly zařazeny správně ošetřené pahýly zavinuté do sterilního kompresivního obvazu. Do kategorie špatně ošetřených byly zahrnuty ošetření, při němž byly pahýly nevhodně zaškrceny, či nebyly vůbec ošetřeny.

V otázce č. 17 – „jak byla poškozená končetina ošetřena při prvním lékařském ošetření?“ – do kategorie správně ošetřeno byly zařazeny správně ošetřené pahýly dle postupu v kapitole 1.7. Do kategorie špatně ošetřených byly zahrnuty případy, ve kterých zůstaly pahýly končetin nevhodně zaškrceny, či pokud nebyly vůbec ošetřeny.

Veškeré výsledky byly pro přehlednost rozděleny do jednotlivých tabulek a vizualizovány příslušnými grafy.

3 Výsledky průzkumu a jejich analýza

Soubor sledovaných tvořila skupina pacientů ošetřených na KPECH od 1.1. 2002 do 31.12. 2007.

Celkem do studie zařazeno 273 pacientů s úplnými či neúplnými amputacemi prstů a ruky a dalšími rozsáhlými dilaceračními poraněními.

Z tohoto počtu bylo 250 pacientů obesláno poštou a 23 pacientů jsem oslovila a požádala o vyplnění dotazníku během hospitalizace na naší klinice. Z počtu 250 rozeslaných dopisů přišlo zpět 110 dopisů s odpověďmi, dalších dvacet bylo vráceno nepřijatých z důvodů změny trvalého bydliště pacienta. Přesto přišlo 110 úspěšně vyplněných dotazníků, které byly zařazeny ke zpracování. Dále byla do výzkumu zařazena skupina 23 pacientů, kteří byli osloveni během právě probíhající hospitalizace. Z celkového počtu 133 pacientů, kteří dotazník vrátili vyplněný, bylo 114 mužů a 19 žen. Osobním jednáním se podařilo získat kompletně vyplněné dotazníky.

Návratnost dotazníků byla 48 %. Za povšimnutí stojí to, že polovina pacientů přiložila děkovný dopis. Některé dopisy jsou pro ilustraci připojeny v příloze.

Nyní následují výsledky zpracování dat řazené dle jednotlivých otázek dotazníku.

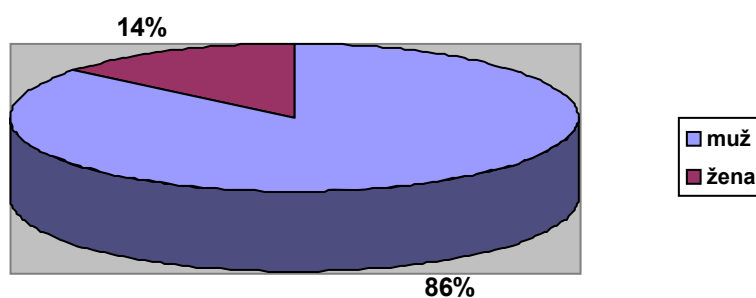
Frekvence pohlaví:

Tab. 2 - Zastoupení pohlaví

Pohlaví	Absolutní počet	Relativní počet
muž	114	86 %
žena	19	14 %

Celkem bylo do studie zařazeno 133 pacientů. Sledovaný soubor tvořilo 114 mužů (86 %) a 19 žen (14 %). Viz graf 1 a tabulka 2.

Graf 1 - Zastoupení pohlaví



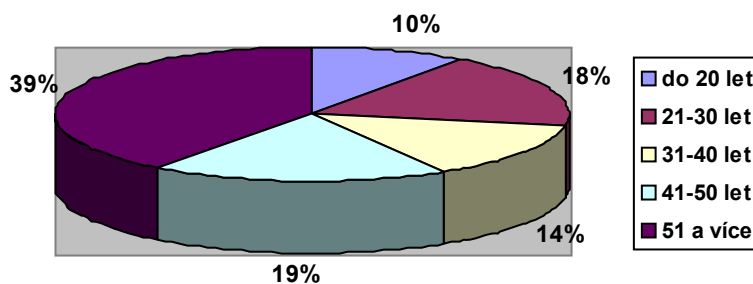
Věkové rozložení:

Tab. 3 - Věkové rozložení

Věk	Absolutní počet	Relativní počet
do 20 let	13	10 %
21-30 let	24	18 %
31-40 let	18	14 %
41-50 let	25	19 %
51 a více	53	39 %

Výsledky věkového zastoupení pacientů jsou uvedeny přehledně v tabulce 3. Největší část – tj. 39 % - tvoří pacienti starší 51 let. Přibližně stejné procento zastoupení měly skupiny pacientů ve věku 21-30 let (18 %) a 41-50 let (19 %). Věková skupina 31-40 let byla zastoupena 14 % pacientů, nejmenší skupinu tvořili lidé do 20 let (10 %) Viz graf 2 a tabulka 3.

Graf 2 - Věkové rozložení



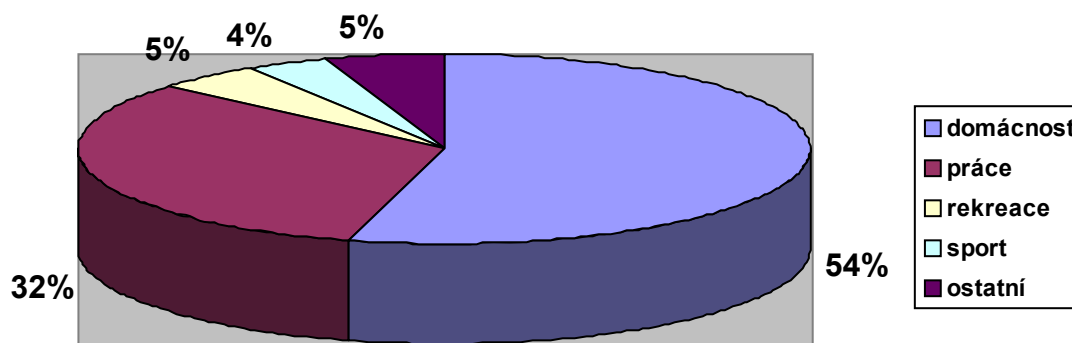
Otázka č. 1 Kde se Vám úraz přihodil?

Tab. 4 - Místo úrazu

Místo úrazu	Absolutní počet	Relativní počet
domácnost	72	54 %
práce	43	32 %
rekreace	6	5 %
sport	5	4 %
ostatní	7	5 %

Frekvence odpovědí je zpracována přehledně v tabulce 4, z níž vyplývá, že nejvíce úrazů – 54 % se stává v domácnosti a 32 % v práci. 14 % pacientů se zraní při rekreaci, sportu či jiných aktivitách. Viz graf 3.

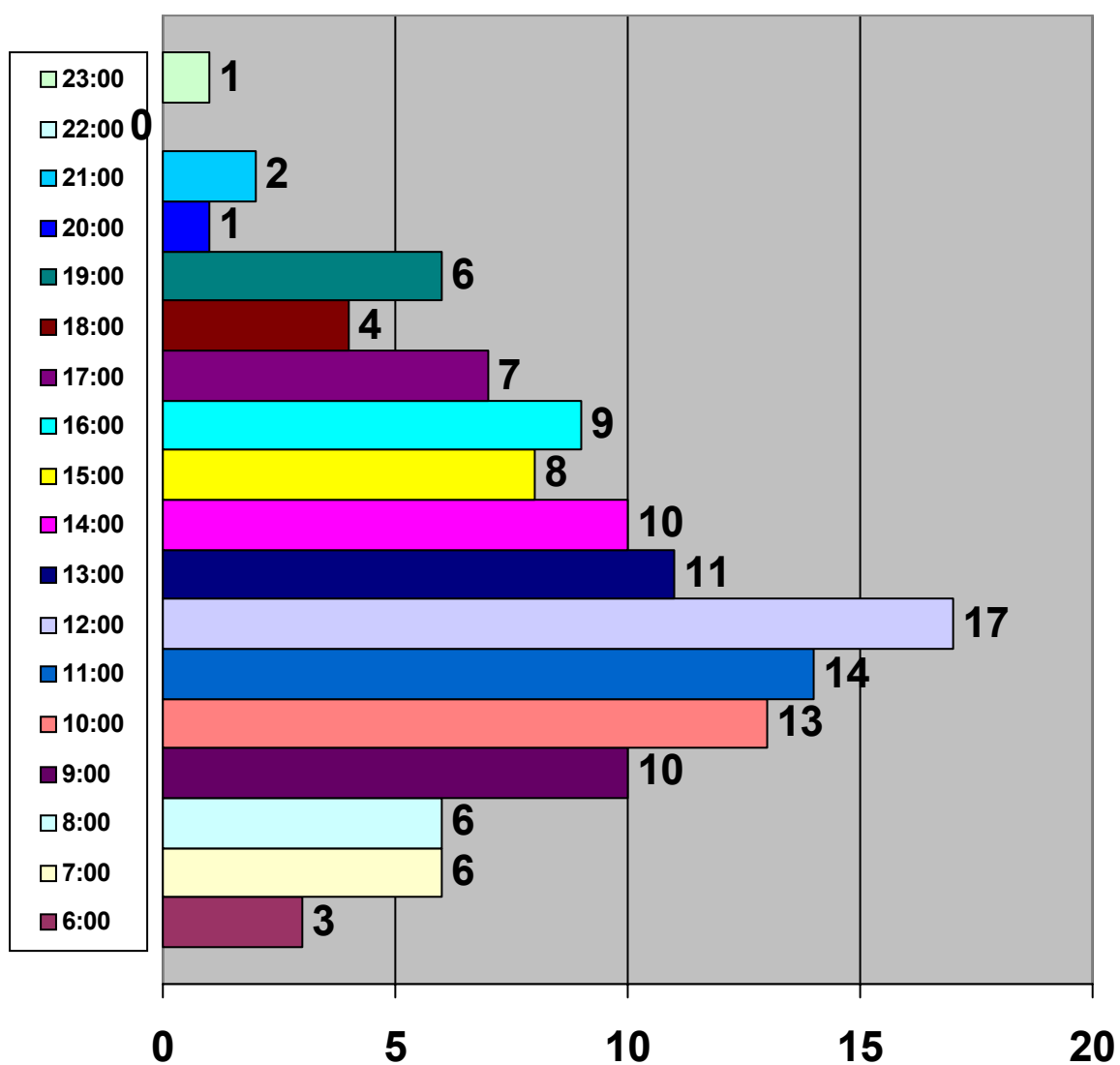
Graf 3 - Místo, kde se úraz přihodil



Otázka č. 2 Kdy se vám úraz přihodil?

Graf 4 zobrazuje počet úrazů v jednotlivých hodinách dne. Z grafu vyplývá, že nejvíce úrazů se stává ve 12 hodin, druhou nejrizikovější hodinou je 13. a 14. hodina, dále potom 11. a 10. hodina. Další rizikovou částí dne je 16. hodina. Ostatní podrobnosti o frekvenci úrazu lze vyčíst z grafu 4.

Graf 4 - Nejrizikovější hodiny ze dne pro vznik úrazu.

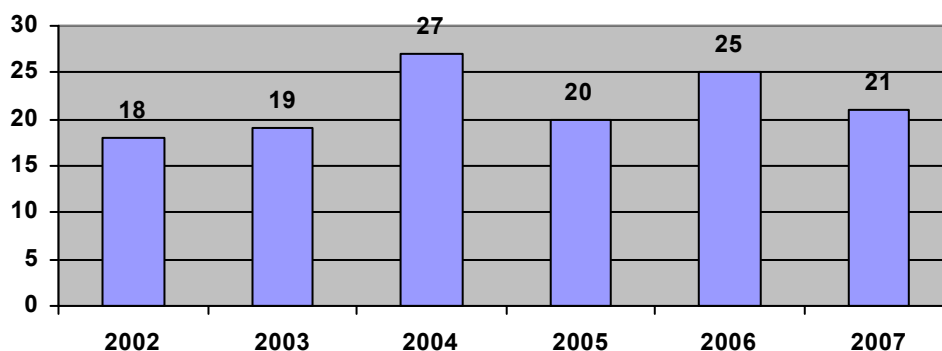


Počty respondentů rozdělených dle roku poranění se vzájemně v jednotlivých letech výrazně nelišily. Viz tabulka 5 a graf 5.

Tab. 5 - Incidence úrazů respondentů v posledních 6 letech

Rok	Počet případů	Relativní počet
2002	18	14 %
2003	19	15 %
2004	27	21 %
2005	20	15 %
2006	25	19 %
2007	21	16 %

Graf 5 - Incidence úrazů respondentů v posledních 6 letech



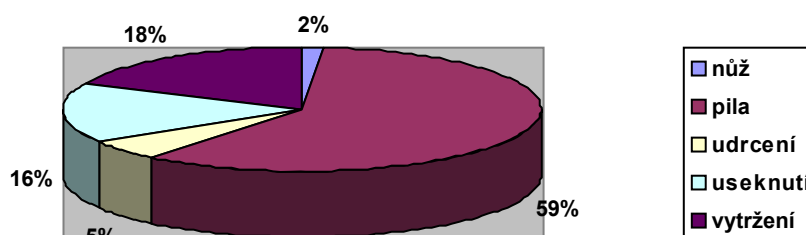
Otázka č. 3 Jaký byl mechanismus úrazu?

Tab. 6 - Mechanismus úrazu

Mechanismus úrazu	Absolutní počet	Relativní počet
řezné nožem	2	2 %
řezné okružní pilou	79	59 %
udrcení	7	5 %
useknutím	21	16 %
vytržení	24	18 %

Z tabulky 6 a grafu 6 vyplývá, že nejčastějším mechanismem úrazu je v 59 % poranění způsobilé okružní pilou. Druhým nejčastějším mechanismem bylo vytržení (18 %), dále sečné poranění (16 %). Zbýlých 7 % připadlo na úrazy způsobené udrcením či poraněním nožem.

Graf 6 - Mechanismus úrazu



Otázka č. 4 Jaký byl rozsah poranění ?

Tab. 7 - Rozsah poranění

Rozsah poranění	Absolutní počet	Relativní počet
amputace v dlani	1	1 %
částečně amputované prsty	47	35 %
řezné rány prstů a dlaně	1	1 %
úplně amputované prsty	84	63 %

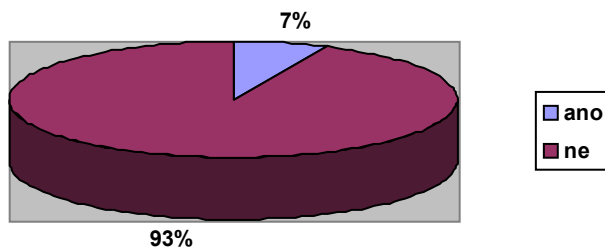
Z tabulky 7 vyplývá, že zhruba 2/3 pacientů si způsobilo úplnou amputaci prstů, zhruba 1/3 částečnou amputaci prstů. Jen 2 případy zahrnovaly pacienty s řezným poraněním v úrovni dlaně.

Otázka č. 5 Požil jste před úrazem alkohol ?

Tab. 8 - Práce pod vlivem alkoholu

Požítí alkoholu	Absolutní počet	Relativní počet
Ano	9	7 %
Ne	123	93 %

Graf 7 - Práce pod vlivem alkoholu



Z tabulek 8 a 9 a grafu 7 vyplývá, že 93 % pacientů si úraz nezpůsobilo pod vlivem alkoholu. 7 % tvořilo 9 pacientů, 6 z nich pilo pivo, 2 víno a 1 destilát.

Tab. 9 - Množství požitého alkoholu

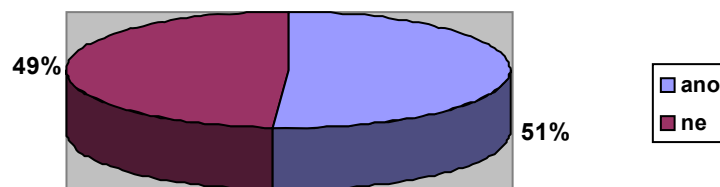
Množství alkoholu	Absolutní počet	Relativní počet
1 pivo	4	44 %
1,5 dcl slivovice	1	11 %
1litr vína	1	11 %
2 piva	2	23 %
3 dcl víno červené	1	11 %
žádné	123	-

Otázka č. 6 Pracoval jste s ochrannými pomůckami?

Tab. 10 - Použití ochranných pomůcek

Ochranné pomůcky	Absolutní počet	Relativní počet
ano	68	51 %
ne	65	49 %

Graf 8 - Použití ochranných pomůcek



S ochrannými pomůckami pracovala ½ pacientů, druhá polovina bez ochranných pomůcek.

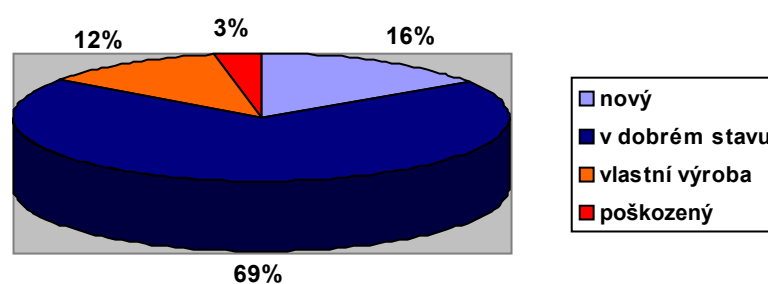
Otázka č. 7 V jakém technickém stavu byl před započítáním práce přístroj, který Vám způsobil poranění?

Přístroj, který způsobil úraz, byl v 85 % případů buď nový (16 %) nebo v dobrém stavu (69 %). Jen v 15 % případů se jednalo o stroj vlastní výroby (12 %) či poškozený (3 %). Viz tabulka 11 a graf 9.

Tab. 11 - Technický stav přístroje

Technický stav	Absolutní počet	Relativní počet
nový	20	16 %
v dobrém stavu	88	69 %
vlastní výroba	15	12 %
poškozený	4	3 %

Graf 9 - Technický stav přístroje



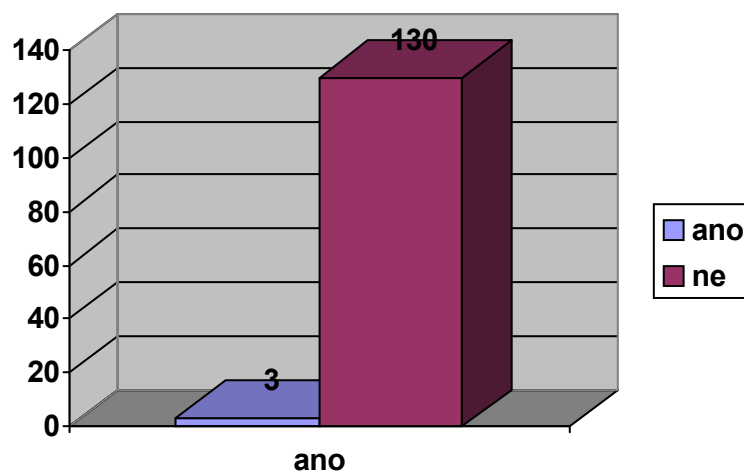
Otázka č. 8 Byla končetina před úrazem nějak poškozena?

Tab. 12 - Zdravotní stav končetiny před úrazem

Stav končetiny před úrazem	Absolutní počet	Relativní počet
ano	3	2 %
ne	130	98 %

Jen 3 pacienti (2 %) z celkového počtu 133 měli před úrazem postiženou končetinu již poškozenou. Viz tabulka 12 a graf 10.

Graf 10 - Zdravotní stav končetiny před úrazem

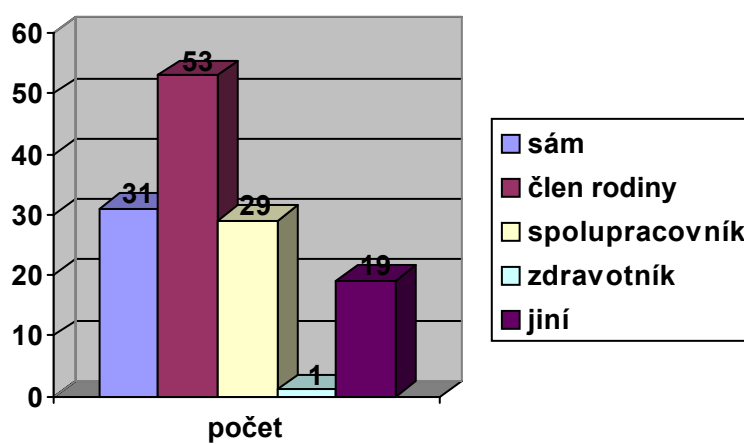


Otázka č. 9 Kdo Vám poskytl první pomoc?

Tab. 13 - Poskytnutí první pomoci

Poskytnutí první pomoci	Absolutní počet	Relativní počet
sám	31	23 %
člen rodiny	53	40 %
spolupracovník	29	22 %
zdravotník	1	1 %
jiní	19	14 %

Graf 11 - Poskytnutí první pomoci



První pomoc poskytl u úrazů nejčastěji člen rodiny – 53 případů (40 %). 31 pacientů si poraněnou končetinu ošetřilo samo (23 %) a ve 29 případech byla končetina ošetřena spolupracovníkem (22 %). 19 případů bylo ošetřeno jinou osobou (14 %), zdravotníkem byl ošetřen pouze 1 pacient (1 %). Viz tabulka 13 a graf 11.

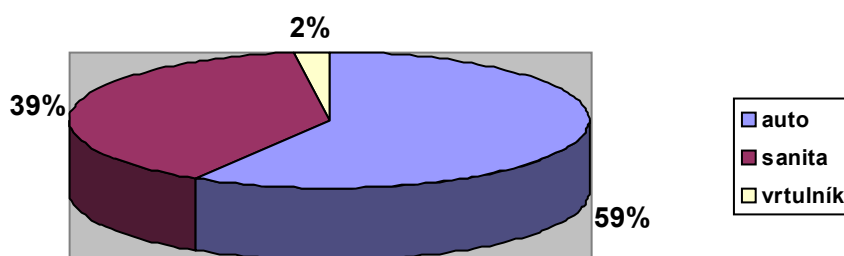
Otázka č. 10 Jakým způsobem jste byl dopraven k lékařskému ošetření?

Tab. 14 - Způsob dopravy k prvnímu lékařskému ošetření

Dopravní prostředek	Absolutní počet	Relativní počet
auto	78	59 %
sanita	52	39 %
vrtulník	3	2 %

Nejčastěji užitým dopravním prostředkem k prvnímu ošetření bylo auto (59 %), v 39 % byl pacient dopraven sanitou a ve 2 % vrtulníkem – viz tabulka 14 a graf 12.

Graf 12 - Způsob dopravy k prvnímu lékařskému ošetření



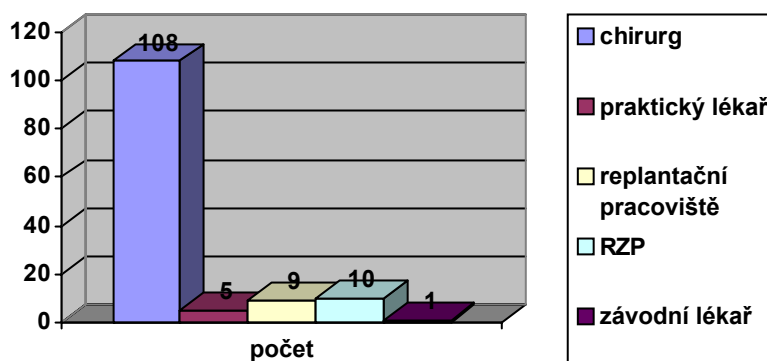
Otázka č. 11 Kde bylo poskytnuto I. lékařské ošetření ?

První lékařské ošetření bylo u 108 pacientů (81 %) – poskytnuto chirurgem. 8 % pacientů bylo přivezeno přímo do replantačního centra, 8 % pacientů ošetřil lékař RZP, zbytek pacientů (3 %) ošetřili lékaři jiných odborností. Viz tabulka 15 a graf 13.

Tab. 15 - Lékař poskytující první lékařské ošetření

Lékař poskytující první lékařské ošetření	Absolutní počet	Relativní počet
chirurg	108	80 %
praktický lékař	5	4 %
replantační pracoviště	9	7 %
RZP	10	8 %
závodní lékař	1	1 %

Graf 13 - Lékař poskytující první lékařské ošetření



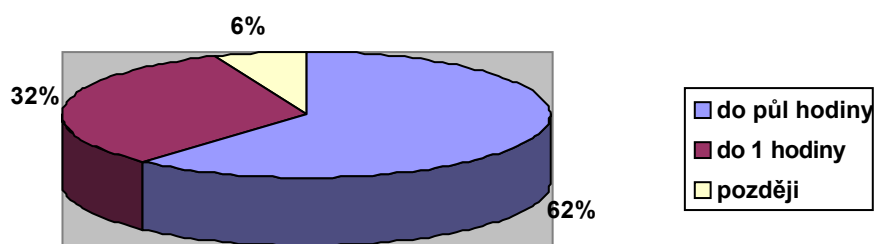
Otázka č. 12 Za jak dlouho po úrazu Vám bylo poskytnuto první lékařské ošetření?

Tab. 16 - Doba do poskytnutí první lékařské ošetření

Doba do poskytnutí prvního lékařského ošetření	Absolutní počet	Relativní počet
do půl hodiny	82	62 %
do 1 hodiny	43	32 %
později	8	6 %

První lékařské ošetření bylo u většiny (62 %) pacientů poskytnuto do 30 minut, do 2 hodin ve 32 % případů. Později bylo ošetřeno jen 8 případů (6 %) pacientů. Viz tabulka 16 a graf 14.

Graf 14 - Doba do poskytnutí první lékařské ošetření



Otázka č. 13 Kdo Vám sdělil možnost ošetření nebo replantace na naší klinice?

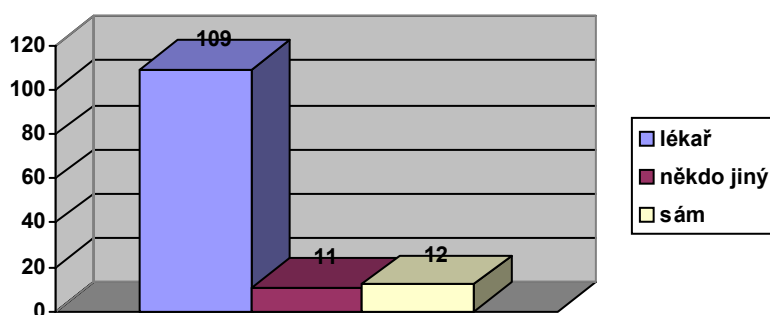
O možnosti replantace bylo 82 % pacientů informováno lékařem, 9 % pacientů již cvědělo o možnostech replantace z dřívějška, zbylých 9 % pacientů informoval někdo jiný – ve 3 případech posádka sanity, 3x člen rodiny, 3x spolupracovník a 2x známý či přítel.

Viz tabulka 17 a graf 15.

Tab. 17 - Informace o možnosti replantace

Informace o replantaci	Absolutní počet	Relativní počet
lékař	109	82 %
někdo jiný	11	9 %
sám	12	9 %

Graf 15 - Informace o možnosti replantace



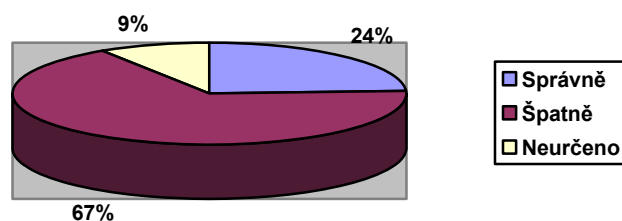
Otázka č. 14 Jak byl amputát ošetřen při poskytnutí první pomoci?

Bohužel v 88 případech – t.j.67 % byl amputát ošetřen při první pomoci špatně. Správně byl amputát ošetřen jen u jedné čtvrtiny pacientů. V 9 % se nepodařilo ze záznamů či zpráv dohledat nebo určit, jak byl amputát ošetřen. Viz tabulka 18 a graf 16.

Tab. 18 - Ošetření amputátu v rámci první pomoci

PP	Ošetření amputátu při	Absolutní počet	Relativní počet
	neurčeno	12	9%
	správně	32	24 %
	špatně	88	67 %

Graf 16 - Ošetření amputátu v rámci první pomoci



Otázka č. 15 Jak byl amputát ošetřen při lékařském ošetření?

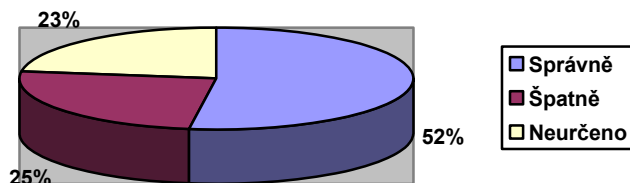
Tab. 19 - Ošetření amputátu v rámci první lékařské pomoci

Ošetření amputátu lékařem	Absolutní počet	Relativní počet
neurčeno	30	23 %
správně	69	52 %
špatně	33	25 %

Při prvním lékařském ošetření byl amputát ošetřen správně jen u poloviny pacientů (52 %). U jedné čtvrtiny byl bohužel amputát ošetřen špatně (25 %), u poslední čtvrtiny se z dokumentace a zpráv nepodařilo správnost ošetření dohledat (23 %).

Počty a zastoupení viz tabulka 19 a graf 17.

Graf 17 - Ošetření amputátu v rámci první lékařské pomoci



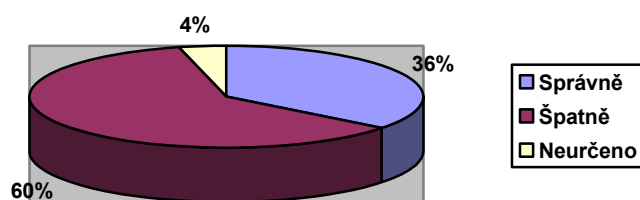
Otázka č. 16 Jak byla poškozená končetina ošetřena při první pomoci?

Tab. 20 - Ošetření pahýlu končetiny v rámci první pomoci

Ošetření pahýlu při PP	Absolutní počet	Relativní počet
neurčeno	5	4 %
správně	47	36 %
špatně	80	60 %

Při první pomoci byl pahýl končetiny u 47 pacientů (36 %) pacientů ošetřen správně, u většiny – 80 pacientů (60 %) byl ošetřen špatně a ve 4 % případů se nepodařilo ošetření pahýlu při první pomoci dohledat. Výsledky viz tabulka 20 a graf 18.

Graf 18 - Ošetření pahýlu končetiny v rámci první pomoci



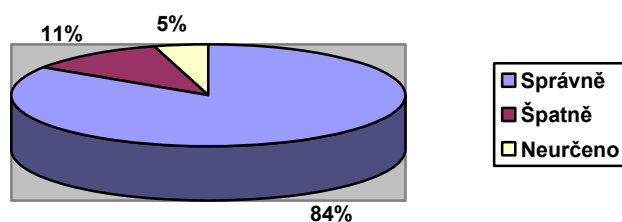
Otázka č. 17 Jak byla poškozená končetina ošetřena lékařem?

Při prvním lékařském ošetření byl pahýl poškozené končetiny ošetřen správně ve 108 případech (81 %). Špatně byl ošetřen u 18 pacientů, nejčastějším důvodem bylo neindikované naložení škrtidla (8x) či použití agresivní desinfekce (7x). U 5 % pacientů se nepodařilo záznamy dohledat či určit stav pahýlu. Výsledky viz tabulka 21 a graf 19.

Tab. 21 - Ošetření pahýlu končetiny v rámci první pomoci lékařem

Ošetření pahýlu lékařem	Absolutní počet	Relativní počet
neurčeno	6	5 %
správně	108	81 %
špatně	18	14 %

Graf 19 - Ošetření pahýlu končetiny v rámci první pomoci lékařem

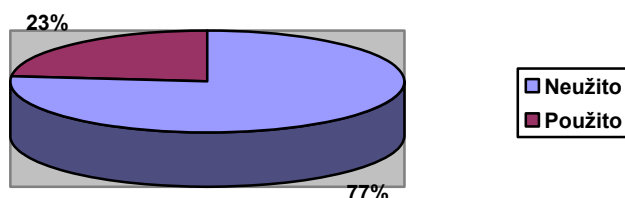


Použití škrtidla:

Tab. 22 - Použití škrtidla

Škrtidlo	Absolutní počet	Relativní počet
ano	28	21 %
ne	105	79 %

Graf 20 - Použití škrtidla

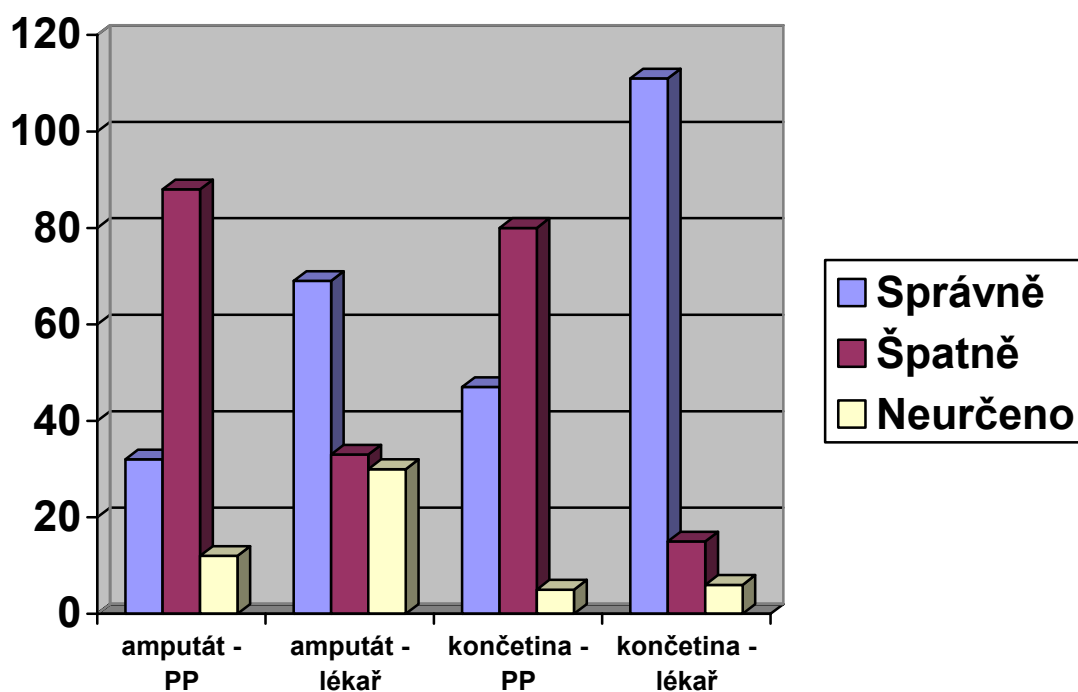


Škrtidlo bylo použito u 21 % pacientů – tj. zhruba u jedné pětiny. Indikováno bylo však jen u dvou pacientů. Většinou bylo sejmuto již při prvním lékařském ošetření (18x).

Celkové srovnání ošetření končetiny a amputátu při první pomoci a lékařem (otázky č.14 – č.17)

Z dosavadního celkového srovnání (otázky č.14 až č.17) vyplývá že amputát a pahýl při poskytnutí první pomoci byl většinou ošetřen špatně, při poskytnutí první lékařské pomoci byl ošetřen správně. Výsledky viz graf 21.

Graf 21 - Celkové srovnání ošetření končetiny a amputátu při první pomoci a lékařem



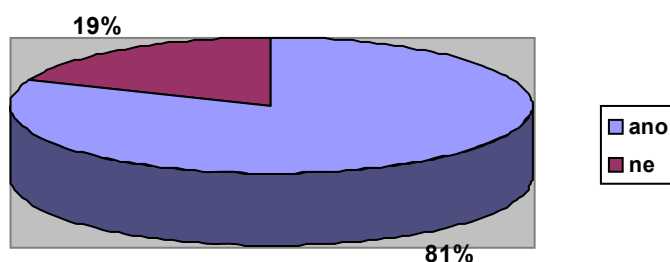
Otázka č. 18 Byl jste ošetřen na nějakém jiném chirurgickém pracovišti během transportu na naši kliniku?

Zhruba 4/5 pacientů (81 %) bylo před transportem ošetřeno na jiném chirurgickém pracovišti. Zbýlých 19 % bylo dopraveno do replantačního pracoviště přímo bez odborného vyšetření. Viz tabulka 23 a graf 22.

Tab. 23 - Ošetření na jiném chirurgickém pracovišti

Jiná chirurgie	Absolutní počet	Relativní počet
ano	108	81 %
ne	25	19 %

Graf 22 - Ošetření na jiném chirurgickém pracovišti



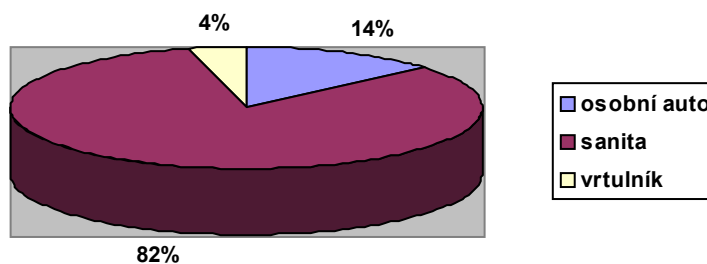
Otázka č. 19 Jakým způsobem jsem byl od lékaře dopraven na naši kliniku?

Tab. 24 - Způsob dopravy k definitivnímu ošetření na kliniku

Doprava na kliniku	Absolutní počet	Relativní počet
osobní auto	18	14 %
sanita	110	82 %
vertulník	5	4 %

Většina pacientů byla transportována na kliniku sanitkou (82 %). Vertulníkem bylo transportováno 5 pacientů, z toho 4 neindikovaně, 1 pacient byl správně indikován pro vzdálenost a event. časovou prodlevu, 18 pacientů bylo dopraveno osobním vozem (14 %). Z těchto pacientů jich 8 bylo vyšetřeno předtím na chirurgii a bohužel 5 pacientů bylo z chirurgií odesláno vlastním vozem, i když replantační centrum bylo vzdáleno více než 150 km. Výsledky viz tabulka 24 a graf 23.

Graf 23 - Způsob dopravy k definitivnímu ošetření na kliniku



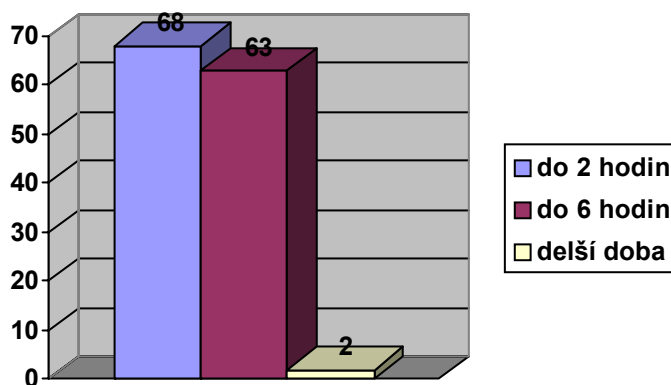
Otázka č. 20 Jak dlouho celkově od vzniku úrazu trval transport na naši kliniku?

Tab. 25 - Doba transportu na kliniku

20 - Doba transportu	Absolutní počet	Relativní počet
do 2 hodin	68	51 %
do 6 hodin	63	47 %
déle – kolik hodin	2	2 %

Polovina (51 %) pacientů byla na naši kliniku transportována do 2 hodin od úrazu, 47 % pacientů do 6 hodin. Jen 2 pacienti uvedli delší dobu – 7 hodin a 27 hodin. Jednalo se o pacienty operované primárně na jiném pracovišti a sekundárně přeložené na KPECH. Viz tabulka 25 a graf 24.

Graf 24 - Doba transportu na kliniku

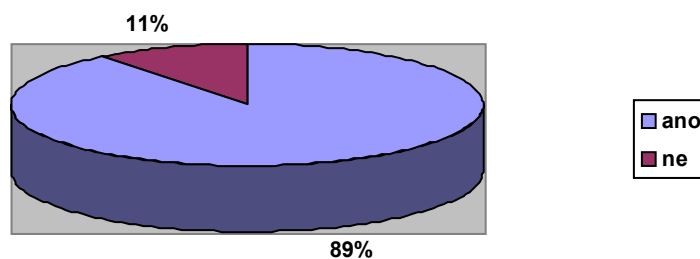


Otázka č. 21 Byl jste dostatečně informován o způsobu a možnostech operace?

Tab. 26 - Informovanost o operaci

Informace o operaci	Absolutní počet	Relativní počet
ano	119	89 %
ne	14	11 %

Graf 25 - Informovanost o operaci



Ze souboru 133 pacientů se dostatečně informovaných cítilo 119 pacientů (89 %). Zbýlých 11 % pacientů se považuje za nedostatečně informované před zákrokem. Viz tabulka 26 a graf 25.

4 Diskuse

Při osobním rozdávání dotazníků byl u respondentů shledán velký zájem o danou problematiku a vstřícnost při sběru dat. Někteří spokojeně, jiní pohoršeně a barvitě vykládali zážitky z transportu a jejich ošetření. Všechny získané zdroje informací nám pomáhají nejen se orientovat v dané problematice replantací, ale i pochopit pocity poraněných pacientů, zvláště to, jak je pro ně replantace důležitá.

Původně sledovanou skupinu tvořilo 250 obeslaných pacientů a 23 pacientů oslovených přímo za hospitalizace na klinice, celkem tedy 273 pacientů. Jen 20 dopisů nenalezlo adresáta tj. 8 %. Návratnost dotazníků byla 48 %, tedy zhruba polovina oslovených. 44 % pacientů vůbec na dopis s dotazníkem nezareagovalo. Vyplývá z toho, že diskutovat o dané problematice je ochotno zhruba 50 % postižených, z nichž asi polovina (cca 25 %) připojila děkovný dopis. Některé dopisy jsou pro ilustraci připojeny v příloze, jak již bylo zmíněno dříve.

Do výzkumu tedy bylo zařazeno 133 respondentů, z nichž bylo 84 % mužů a 14 % žen. Šestinásobná převaha mužského pohlaví je snadno vysvětlitelná tradičním rozdělení prací v naší společnosti na „mužská“ a „ženská“ povolání a samozřejmě souvisí též s tím, že úrazy nejčastěji vznikají při fyzicky náročné manuální práci.

V rámci první skupiny otázek, zaměřených na epidemiologickou situaci bylo zjištěno, že v rámci věkového rozložení pacientů byl soubor tvořen z 39 % pacienty staršími 51 let. Nejmenší skupinu tvořili lidé do 20 let (10 %) Zbývá polovina pacientů připadla na skupinu lidí v produktivním věku. Lze tedy předpokládat, že s přibývajícím věkem se úrazovost rukou při manuálních pracích zvyšuje.

Z 54 % se stává úraz v domácnosti, ve 32 % v práci, ostatní (shrnut sport a rekreace) případy tvoří 14 %. Tento stav též odráží skutečnost, že nejvíce postižená skupina – tj. lidé starší 51 let se poraní ze 70 % v domácnosti (37 případů z celkového počtu 53 pacientů v této věkové kategorii), v práci jen v 28 % (15 případů). Skupina pacientů ve věku 21-50 let mají přibližně stejnou úrazovost v domácnosti (46 %) a v práci (40 %). Ve věkové skupině do 20 let je nejčastější příčinou úrazů rekreace či sportovní vyžití.

V provedeném šetření byla zjištěna též zajímavá incidence úrazů v jednotlivých hodinách dne. Jen u 5 pacientů se nepodařilo časový údaj získat (3,7 %). U zbylých 96,7 % respondentů bylo zjištěno, že žádný úraz se nepříhodil v době mezi 23 hodinou večerní až 6-tou hodinou ranní. Směnný provoz tedy k incidenci úrazů nepřispívá.

25 úrazů (19,6 %) se přihodilo v době od 6. hodiny do 10. hodiny ranní. Nejvíce, 55 úrazů (43,3 %) se přihodilo v době od 10 do 14 hodin. Z tohoto časového rozmezí je nejrizikovější doba kolem poledne, mezi 11. a 13. hodinou se totiž přihodilo plných 30 % úrazů. Protože většina úrazů se stává v domácnosti, lze tento jev pravděpodobně přičíst na vrub spěchu v době oběda. V době mezi 14. až 18. hodinou se přihodilo 34 úrazů (26,7 %), po 18. hodině – mezi 18.-23. hodinou se přihodilo jen 13 úrazů (10,2 %). Celkově lze říci, že většina úrazů se stává v době denního světla a odpovídá stavu, kdy maximum úrazů vzniká v domácnosti při práci na okružní pile.

Při hodnocení rozložení počtu respondentů v rámci jednotlivých roků nebyl zaznamenán větší rozdíl. Lze tedy konstatovat, že respondenti jsou v každém roce zastoupeni rovnoměrně.

Z šetření též vyplývá, že nejčastějším mechanismem úrazu je v 59 % poranění způsobné okružní pilou. Druhým nejčastějším mechanismem bylo vytržení (18 %), dále sečné poranění (16 %), zbylých 7 % připadlo na úrazy způsobené udrcením či poraněním nožem. Úrazy na okružní pile spadají převážně do kategorie starších pacientů 30-a více let, jedná se spíše o starší a zkušenější lidi, kteří v důsledku nepozornosti či zamyšlení, popř. vyrušení si způsobí poranění doma nebo v pracovním procesu.

Při hodnocení závažnosti poranění lze říci, že 2/3 pacientů si způsobilo úplnou amputaci prstů, zhruba 1/3 částečnou amputaci prstů. Pouze 2 případy popisují pacienty s řezným poraněním dlaně. Lze tedy říci, že pacienti transportovaní do replantačních center jsou správně tříděni.

Z epidemiologického hlediska z první části průzkumu lze říci, že nejtypičtější pacient, transportovaný do replantačního centra, je muž starší 51 let, který se v době oběda poranil doma na okružní pile a způsobil si úplnou amputaci prstů.

Další část šetření se týkala zjištění důvodu a popřípadě možné příčiny úrazu. Z šetření vyplývá, že 93 % pacientů si úraz nezpůsobil pod vlivem alkoholu. Alkohol nemá tedy až tak velký vliv na úrazovost. Je možné, že jen u 7 % pacientů přispěl k poranění, i když validitu odpovědí na tuto otázku lze jen stěží posoudit, protože respondenti kteří nereagovali na zaslané dotazníky mohou být právě ti, kteří jsou na alkoholu závislí což by mohlo být příčinou nereagování na rozeslané dotazníky. Ochranné pomůcky byly užity polovinou pacientů, druhá polovina je neužila. Je jasné, že dosavadní ochranné pomůcky jsou v prevenci úrazu naprosto neúčinné. Lze snad očekávat zlepšení při zavedení nových prvků ochrany pacienta hlavně při práci na okružní pile. Existuje nový systém, nazvaný „saw

stop“, který je schopen rozpoznat, jaký materiál je okružní pilou zpracováván, a při zářezu do měkké tkáně se přístroj okamžitě vypíná a kotouč pily zajíždí pod pracovní desku. Bohužel tato novinka se v praxi dosud v širší míře ještě neuplatnila.

Technický stav přístroje není též hlavním důvodem vzniku úrazů, i když může k úrazu přispět. V našem souboru pacientů byl přístroj v 85 % nový nebo v dobrém stavu. Jen v 15 % případech se jednalo o stroj vlastní výroby či poškozený.

Ani postižení končetiny nebylo ve většině případů důvodem úrazu. Pouze 3 pacienti (2 %) z celkového počtu 133 měli před úrazem postiženou končetinu již poškozenou.

Celkově dle studie lze říci, že alkohol, neuzití dosavadních ochranných pomůcek, technický stav přístroje ani předchozí postižení končetiny se výrazně neuplatňují při vzniku závažných poranění ruky.

Další část šetření byla zaměřena na zjištění způsobu poskytnutí první pomoci a první lékařské pomoci, dále pak na zajištění dopravy k ošetření.

První pomoc poskytl u úrazů nejčastěji člen rodiny 40 %. 23 % pacientů si poraněnou končetinu ošetřilo samo, ve 22 % případů byla končetina ošetřena spolupracovníkem, 14 % případů bylo ošetřeno jinou osobou, zdravotníkem bylo ošetřeno pouze 1 % pacientů. Toto zjištění dává podklady k tomu, že poučení o první pomoci u těžkých úrazů rukou a ztrátových poranění musí být v prvé řadě směřováno na laickou veřejnost, neboť jak vyplývá z dalších otázek (č.14 a č.16), je nejčastěji laická první pomoc poskytována špatně.

Nejčastěji užitým dopravním prostředkem při přepravě k prvnímu ošetření byl použit osobní automobil (59 %), v 39 % byl pacient dopraven sanitkou a jen u 2 % vrtulníkem. Bohužel ani u těchto 3 pacientů přepravovaných vrtulníkem tento drahý způsob přepravy nebyl ani vzhledem k časovému prodlení či závažnosti poranění indikován. Pokud tedy připojíme zjištění z otázky č. 12, že 94 % pacientů bylo dopraveno k prvnímu lékařskému ošetření do 2 hodin po úrazu, lze konstatovat, že v 1. etapě transportu pacienta nevznikají zásadní problémy a víceméně chirurgické pracoviště je ve většině případů rychle dostupné při jakémkoliv použitém dopravním prostředku. K tomu samozřejmě přispívá rozloha naší republiky s hustou dopravní infrastrukturou a hustou sítí zdravotnických zařízení. První lékařské ošetření bylo ve 4/5 případů poskytnuto chirurgem. 8 % pacientů bylo přivezeno přímo do replantačního centra, 8 % pacientů ošetřil lékař RZP a převezl do replantačního centra. Tedy 1/5 pacientů přichází do replantačního centra bez chirurgického zhodnocení a vyšetření. Pokud bereme v úvahu předchozí zjištění, není v naší republice rychlý převoz do replantačního centra bez předchozího chirurgického ošetření a třídění v zásadě indikován.

Jak již bylo uvedeno výše, bylo zjištěno, že první lékařské ošetření bylo u většiny (62 %) pacientů poskytnuto do 30 minut, do 2 hodin ve 32 % případů. Později bylo ošetřeno jen 6 % pacientů.

Šetřením bylo zjištěno, že 82 % pacientů bylo informováno o možnosti replantace lékařem, jen 18 % pacientů již vědělo o možnostech replantace z dřívějšíka či bylo informováno jinou osobou. Je zajímavé, že ačkoliv technika replantací je propracována od 80. let minulého století, dosud v širší míře informace o možnosti replantací neprosáky do laické veřejnosti narozdíl od např. laparoskopicky prováděné cholecystektomie.

Při analýze získaných dat lze říci, že první pomoc je nejčastěji poskytnuta laikem a to bohužel špatně. Transport k prvnímu chirurgickému ošetření je většinou bezproblémový a v zásadě nezávisí na použitém dopravním prostředku a nedochází k výrazné časové prodlevě a informace o možnosti replantace získává pacient dosud nejčastěji od lékaře.

Další část studie se zabývala samotnou technikou ošetření amputátu a poraněné končetiny (otázky č. 14 - č. 17).

Bylo bohužel zjištěno, že u 2/3 pacientů byl amputát ošetřen při první pomoci špatně. Správně byl amputát ošetřen jen u jedné čtvrtiny případů. Z šetření plyne, že 3/4 laické veřejnosti jsou velmi špatně informováni o tom, jak amputát správně ošetřit. Na druhou stranu je více než 90 % replantací úspěšných. Proto se nabízí otázka, zda-li neošetření amputátu není lepší než neodborné ošetření amputátu (např. zmražení amputátu tím, že se dá k ledu).

Pokud vyloučíme v rámci prvního lékařského ošetření část pacientů, u nichž se informace o ošetření amputátu nepodařilo upřesnit (23 %), docházíme bohužel k závěru, že amputát byl správně ošetřen u 2/3 pacientů a bohužel špatně ošetřen v plné 1/3 případů. Toto zjištění není tedy vůbec pozitivní a plyne z něj nutnost pořízení alespoň informačního letáku k zlepšení výsledků prvotního lékařského ošetření.

Pahýl končetiny byl jen u 26 % pacientů v rámci laické první pomoci ošetřen správně, u většiny tj. u 60 % pacientů byl ošetřen špatně a to nejčastěji neindikovaným naložením škrtidla. Pravidelně se v praxi setkáváme s případy neindikovaného a navíc špatně založeného škrtidla, které často omezuje jen venózní odtok krve z končetiny a nezaškrcuje přírodní tepnu. Výsledkem je tedy nakonec zvýšené krvácení z končetiny, které ukončíme sejmutím škrtidla. Respondenti nejčastěji přikládali škrtidlo např. tkaničku od tenisky, opasek na poškozenou končetinu, která jak udávali vůbec nekrvácela. Informování laické veřejnosti se tedy jeví jako jedna z priorit k zajištění správného postupu ošetření a zlepšení terapeutických výsledků.

Při lékařském ošetření byl pahýl poškozené končetiny ošetřen správně v 81 % případů. Špatně byl ošetřen u 18 pacientů, nejčastějším důvodem bylo neindikované naložení škrtidla (8x) či použití agresivní desinfekce (7x), jak již bylo zmíněno dříve. I tuto 1/5 případů by bylo možno snad zmenšit distribucí informačního letáku.

Závěrem, při zhodnocení této části studie, lze říci, že zdravotníci ošetřují poškozenou končetinu a amputát ve většině případů správně, ale i zde je dosud velká část špatně ošetřených pacientů. Bohužel první pomoc je poskytována nejčastěji špatně a vše souvisí s celkovou špatnou informovaností laické veřejnosti a neznalostí zásad ošetření amputačního poranění na ruce („mýtus aplikace škrtidla“).

Při hodnocení transportu na naši kliniku (otázky č.18-20) vyplynulo, že 4/5 pacientů byly před transportem ošetřeny na jiném chirurgickém pracovišti. Zbýlých 19% bylo dopraveno do replantačního pracoviště přímo bez odborného vyšetření. Je jen správné, že 81 % pacientů prošlo odbornou chirurgickou ambulancí, kde byl zhodnocen stav pacienta a překlad na replantační pracoviště, jak již bylo diskutováno výše. Většina pacientů (82 %) byla transportována na kliniku sanitkou (otázka č. 19). Vrtulníkem bylo transportováno 5 pacientů, z toho 4 neindikovaně, 1 pacient správně indikován k leteckému transportu pro vzdálenost a event. časovou prodlevu, 14 % pacientů bylo dopraveno osobním vozem. Lze říci, že při sekundárním transportu na superkonziliární pracoviště dochází až v 1/5 k chybám. Převrava vrtulníkem je často indikována zbytečně. Naopak někdy bývá podceněn pacientův úraz a jeho celkový stav a je odeslán k dalšímu vyšetření vlastním vozem a to někdy stovky kilometrů. Tento jev je v praxi nepřijatelný.

Při zhodnocení doby transportu na replantační kliniku byla polovina pacientů na naši kliniku transportována do 2 hodin od úrazu, druhá polovina do 6 hodin, tj. bez překročení doby teplé ischémie. Při hodnocení sekundárního transportu nevzniká tedy problém v době transportu, ale nejčastěji v druhu použitého transportu. Praxe ukazuje, že transport sanitou v rámci České republiky je plně dostačující a splňuje veškerá nároková kritéria.

Dostatečně informovaných o možnosti replantace se cítilo 119 pacientů (89 %). Zbýlých 11 % pacientů se považuje za nedostatečně informované před zákrokem. Z šetření vyplývá, že většina lékařů informuje pacienty dostatečně. Je možné, že i z důvodu stresu pacienti nevnímají informace podávané lékařem. I na tuto problematiku je třeba upozornit, i když se díky výsledkům nejeví až tak prioritní.

Bohužel výsledky mého šetření jsem neměla možnost porovnat s jiným výzkumem na toto téma, protože jestli byl proveden nebyl publikován či zhodnocen v žádné dohledané literatuře.

Závěr

Práce se zabývala problematikou replantací prstů.

Cílem práce bylo zjistit informovanost zdravotnické i laické veřejnosti o možnosti replantace prstů, zjistit průběh transportu nemocného, správné ošetření a uložení amputátu a postižené končetiny, zjistit nejčastější příčiny a mechanismus vzniku úrazu amputací prstů. Dalším cílem bylo vytvoření informačního letáku, ve kterém budou zveřejněna všechna replantační centra v ČR a napsáno, jak správně ošetřit a uložit amputát a postiženou končetinu nemocného před transportem. Cíle práce byly splněny.

První hypotéza, že zdravotnický personál je z větší části informován, laická veřejnost nikoliv se potvrdila. Průzkum prokázal, že 82 % pacientů bylo informováno o možnosti replantace lékařem, jen 18 % pacientů již vědělo o možnostech replantace z dřívějšíka či bylo informováno jinou osobou. Informace o možnosti replantace získává pacient dosud nejčastěji od lékaře - chirurga.

Druhá hypotéza, že transport není mnohdy správně koordinován se potvrdila. Transport k prvnímu ošetření chirurgem je většinou bezproblémový a v zásadě nezávisí na použitém dopravním prostředku a nedochází k výrazné časové prodlevě. Při hodnocení sekundárního transportu nevzniká problém v době transportu, ale nejčastěji v druhu použitého transportu. Praxe ukazuje, že transport sanitkou v rámci České republiky je plně dostačující a splňuje veškerá nároková kritéria. V druhé hypotéze bylo dále uvedeno, že zdravotničtí pracovníci, ale i laická veřejnost jsou špatně informováni o uložení a ošetření amputátu i postižené končetiny nemocného tento bod se potvrdil pouze částečně. První pomoc je u těchto úrazů nejčastěji poskytnuta laikem a to bohužel špatně. Při hodnocení poskytované první a první lékařské pomoci lze konstatovat, že zdravotníci ošetřují poškozenou končetinu a amputát ve většině případů dobře, ale i zde existuje dosud velká část špatně ošetřených pacientů. Bohužel první pomoc je poskytována nejčastěji špatně a vše souvisí s celkovou špatnou informovaností laické veřejnosti a neznalostí zásad ošetření amputačního poranění na ruce. K zlepšení situace by měl přispět vytvořený informační leták.

Třetí hypotéza, ve které se zkoumá nejčastější příčina a mechanismus vzniku úrazu amputací prstů se potvrdila také pouze částečně. To že nejčastějším mechanismem úrazu je poranění cirkulární pilou se potvrdilo, ale druhá část hypotézy o příčině z nepozornosti a nedodržování pravidel bezpečnosti práce se potvrdila jen částečně. Šetřením bylo zjištěno,

že alkohol, neužití dosavadních ochranných pomůcek, technický stav přístroje, ani předchozí postižení končetiny se výrazně neuplatňují při vzniku závažných poranění ruky.

Celkově lze říci, že pacienti jsou v rámci ošetření dostatečně informováni o možnosti replantace úrazem oddělené části končetiny.

Poslední cíl práce byl splněn vytvořením informačního letáku, obsahujícího instrukce k ošetření amputačních poranění horní končetiny. Leták byl vyhotoven ve dvojí podobě, jednak ve formě tabulky určené k vyvěšení v chirurgické ambulanci a jednak ve formě informační brožury na toto téma. Letáky pro lékaře a sestry poté byly rozeslány na chirurgická pracoviště po celé České republice.

Výše zmíněné závěry bohužel nelze generalizovat z důvodu, že téměř polovina (47 % - nebyly započítány nedoručené zásilky) pacientů nereflektovala na rozeslané dotazníky. Nicméně vzhledem k pozitivním i negativním ohlasům, lze usuzovat, že se jedná o reprezentativní skupinu pacientů.

Seznam použité literatury a pramenů

CARREL, A., a GUTHRIE, CC.: Complete amputation of the thigh with replantation. *Am. J. Med. Sci.*, 1906, 131, p.297

De SANTIS, G., De LUCA, S., a BERNARBEO, R. From the Roman Age to the renaissance. In LANDI, A.: (ed.), *Reconstruction of the thumb*. London: Chapman and Hall Medical, 1989, p. 6-7

JAKUBÍK, J., a VÁLKA, J.: Úspěšná replantace amputovaného prstu pravé ruky. *Rozhl. Chir.* 1980, roč. 59, č. 2, 131-137

KOMATSU, S., a TAMAI, S.: Successful replantation of a completely cut-off thumb. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1968, 42, p. 374-377

KUČERA, J.: Replantace částí končetin a přenosy prstů. *Prakt. Lék.* 1995, roč. 75, č. 10, s.456-457

MALT, R.A., a MCKHANN, C.F.: Replantation of severed arms, *J.A.M.A.*, 1964, 189, p. 716-722

MAŇÁK, P.: O Šanghaji a chirurgii ruky. *Zdrav. Nov.* 1991, roč 40, č. 30/31, s. 16

MAŇÁK, P., a HAMPL, J.: Je indikována replantace při amputaci jednoho tříčlankového prstu? *Rozhl. Chir.* 1990, roč.69, č. 3, s. 185-187

NEJEDLÝ, A., a kol.: *Základy replantační chirurgie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2003. 125 s. ISBN 80-247-0315-7

POKORNÝ, V., a kol.: *Traumatologie*. 1. vyd. Praha: Triton, 2002. 307 s. ISBN 80-7254-277-X

SUKOP, A., DUŠKOVÁ, M., TVRDEK, M., KUFA, R., VÁLKA, J., VESELÝ, J., a STUPKA, I.: History of upper extremity replantation in the Czech Republic and worldwide. *Acta Chir. Plast.* 2004, roč. 46, č. 4, s.99-104

SUKOP, A., a KUFA, R.: Primární chirurgické ošetření amputací prstů a jejich indikace k replantaci. *Acta Chir. Ortop. Traum. Českoslov.* 2005, roč. 72, č.2, s. 129-133

TAMAI, S.: Twenty years experience of limb replantation – Rewiew of 293 upper extremity replants, *J. Hand Surg.*, 1982, Vol 7, No 6, p. 549-556

TOMEŠOVÁ, J.: Regionální anestézie. Axilární bloky. *Sestra.Praha: Strategie.* 2004, roč. 14, č. 3. Příloha *Chirurgie ruky*, březen, s. 13-14.

VESELÝ, J. a kol.: *Základy poúrazové rehabilitace ruky standardními metodami.*

Vydavatelství IDPVZ Brno, 1994, 81 s. ISBN 80-7013-172-1

Anotace

Název: Primární ošetření amputačních poranění horní končetiny

Autor: Kateřina Jeřábková DiS.

Počet stran: 60

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku replantací prstů. Podrobně zkoumá informovanost zdravotnického personálu a laické veřejnosti o možnosti replantace prstů, dále popisuje průběh transportu pacienta do zdravotnického zařízení a správné ošetření a uložení amputátu i postižené končetiny. Zjišťuje nejčastější příčiny a mechanismus vzniku amputace prstů.

Teoretická část charakterizuje problematiku replantací. Těžiště práce tvoří průzkumné šetření mezi pacienty po replantaci prstů. Analýza výsledků dodává informace o kvalitě poskytované péče. Tato práce s vytvořeným informačním letákem si klade za cíl přispět ke zlepšení péče v této oblasti.

Title: Primary treatment of amputation injuries of the upper limb

The bachelor paper is focused on the issue of finger replantation. Foreknowledge of health staff and lay public about replantation possibility is examined in detail in this work. Furthermore the transport process of the patient to a health care institution and the proper treatment and storage of amputate and the injured hand is described. This paper investigates the most common causes and mechanism of finger amputation.

The theoretical part characterizes the issue of replantation. The core of the work comprises of exploratory examination among patients after finger's replantation. The analysis of results delivers information about quality of provided treatment. This work with a created information leaflet sets the target to contribute to improvement of treatment in this field.

Seznam příloh

Příloha č. 1 – Vysvětlující dopis a vlastní dotazník

Příloha č. 2 – Informační letáky

Příloha č. 3 – Seznam obrázků

Příloha č. 4 – Seznam tabulek

Příloha č. 5 – Seznam grafů

Příloha č. 6 - Přiložené dopisy od pacientů

Příloha č. 1 – Vysvětlující dopis a vlastní dotazník

Vážení pacienti,

Jmenuji se Kateřina Jeřábková pracuji na jednotce intenzivní péče Kliniky plastické a estetické chirurgie v Brně.

Zpracovávám bakalářskou práci na téma "Replantace prstů". Rada bych zkvalitnila péči o pacienty po amputacích prstů, proto Vás žádám o spolupráci při vyplnění dotazníku. Otázky, které Vám budu pokládat jsou důležité nejen pro mne, ale i ostatní zdravotnický personál, který má zájem na zlepšení této problematiky. Doufám, že k tomu má práce přispěje. Chtěla bych Vás poprosit o pravdivé odpovědi na následující otázky.

Předem bych Vám chtěla poděkovat.

Kateřina Jeřábková

OTÁZKY DOTAZNÍKU

Pohlaví: muž žena

Věk:

- do 20 let
- 21-30 let
- 31-40 let
- 41-50 let
- 51 a více

1) Kde se Vám úraz přihodil?

- práce
- domácnost
- rekreace
- sport
- jinde-kde?

2) Kdy se Vám úraz přihodil?

.....

datum a čas poranění

3) Jaký byl mechanismus úrazu?

- řezné okružní pilou
- useknutí
- vytržení (utržení strojem)
- udrcení (lis)
- řezné nožem

4) Jaký byl rozsah poranění ?

- úplně amputované prsty
- částečně amputované prsty
- amputace v dlani
- řezné rány prstů a dlaně

5) Požil jste před úrazem nějaký alkohol? (druh ,množství)

6) Pracoval jste s ochrannými pomůckami? ano -ne

7) V jakém technickém stavu byl před započítáním práce přístroj, který Vám způsobil poranění?

- bez poškození (nový)
- v dobrém stavu
- poškozený
- vlastní výroba

8) Byla končetina před úrazem nějak poškozena ?

ano-ne

9) Kdo Vám poskytl první pomoc (např. spolupracovník, manželka, soused atd.)?

.....

10) Jakým způsobem jste byl dopraven k lékařskému ošetření (např. auto, vrtulník , sanita atd.)?

.....

11) Kde bylo poskytnuto I. lékařské ošetření ?

- RZP
- praktický lékař
- závodní lékař
- chirurgická ambulance
- replantační pracoviště

12) Za jak dlouho po úrazu Vám bylo poskytnuto první lékařské ošetření?

- do půl hodiny
- do 1 hodiny
- později (kdy?)

13) Kdo Vám sdělil možnost ošetření nebo replantace na naší klinice?

- lékař
- věděl jste to sám
- někdo jiný (kdo?)

**14) Jak byl amputát ošetřen při poskytnutí PP?
(Co se udělalo s uříznutým prstem hned po úraze?)**

popište:

.....

15) Jak byl amputát ošetřen při lékařském ošetření?

(Co s prstem udělal doktor?)

popište:

.....

**16) Jak byla poškozená končetina ošetřena při PP?
(Co se udělalo s poraněnou rukou ihned po úraze, např. jak
jste zastavili krvácení, čím jste kryli ránu atd.?)**

popište:

.....

**17) Jak byla poškozená končetina ošetřena při lékařském ošetření? (Co s rukou udělal
doktor?)**

popište:

.....

**18) Byl jste ošetřen na nějakém jiném chirurgickém pracovišti během transportu na naši
kliniku?**

ano-ne

19) Jakým způsobem jste byl od lékaře dopraven na naši kliniku?

- sanitou
- vrtulníkem
- osobním automobilem
- jinak ?

20) Jak dlouho celkově od vzniku úrazu trval transport na naši kliniku?

- do 2 hodin
- do 6 hodin
- déle-kolik?

21) Byl jste dostatečně informován o způsobu a možnostech operace?

ano-ne

Příloha č. 2 – Informační letáky

Pro lékaře a sestry chirurgických pracovišť

Instrukce k ošetření amputačních poranění horní končetiny

Poranění ruky a horní končetiny patří mezi nejčastější úrazy. Řadí se mezi ně i amputační poranění ruky, které je nutno ošetřit na specializovaných replantačních pracovištích.

Amputát	- poškozený oddělený prst (oddělené prsty, dlaň, celá ruka, předloktí ...)
Amputace totální	- amputát a pahýl jsou úplně odděleny a nesouvisí žádnou tkání. Výkon k obnovení integrity těla se nazývá <i>replantace</i> .
Amputace subtotální	- amputát s pahýlem souvisí některou z tkání a jsou přerušeny cévy. Amputát není prokrven. Operační výkon k obnovení integrity lidského těla se nazývá rovněž <i>replantace</i> .
Replantací	- rozumíme všechny výkony k obnovení kontinuity, funkce a výživy replantátu, tj. osteosyntézu kosti, suturu šlach, příp. svalů, sutury cév, nervů a rekonstrukci kožního krytu. Pro úspěch replantace je důležitý dobrý stav základních struktur.
Revaskularizací	- rozumíme výkon rekonstruující poškozené tkáně včetně skeletu a zlepšující prokrvení periferních částí u poranění, kde cévní zásobení je významně omezeno.
Teplá ischémie	- je stav, při kterém je amputát nechlazený, ponechaný při okolní teplotě prostředí. Doba teplé ischémie, po kterou je amputát možno ještě replantovat, je zhruba 6 hodin.
Studená ischémie	- je stav, při kterém je amputát oddělen od těla a chlazen na teplotu 4 ⁰ C. Doba studené ischémie by měla být menší než 24 hodin.

Indikace k replantaci se dělí na absolutní a relativní. Při indikaci absolutní je vždy snaha o přišití amputátu s ohledem na jeho stav.

K absolutním indikacím řadíme amputaci, ruky, dlaně, palce, mnohočetné amputace prstů a veškeré amputační poranění u dětí.

Relativní indikace je replantace jednoho prstu nebo jeho části, rovněž amputace paže nebo předloktí.

Stav amputátu, který limituje replantaci:

- 1) amputát je rozdrčen
- 2) poškození je ve více úrovních
- 3) jsou vytrženy šlachy a nervy

Zdravotník, který se setká tímto poraněním zajistí transport na nejbližší chirurgické pracoviště

Chirurgické pracoviště, kontaktující replantační centrum by mělo znát následující skutečnosti:

- Čas úrazu
- Mechanismus úrazu
- Rozsah poranění, přidružená poranění a celkový stav (protišoková opatření při prvotním ošetření)
- Rozlišení úplné a inkompletní amputace (pokud oddělení není kompletní, znát stav prokrvení a citlivosti periferně od rány)
- Předchozí poranění části těla v minulosti
- Přidružená onemocnění, zvláště DM, cévní onemocnění
- Rizikové faktory – kouření apod.
- Věk pacient (vysoký věk může být vzhledem k rizikům překážkou)

Pokud lékař z replantačního centra usoudí, že pacient je vhodný pro replantaci, je nutné před transportem provést následující opatření:

- Vyšetřit přidružená poranění s vyloučením život ohrožujících poranění
- Zajistit i.v. linku a aplikovat krystaloidy
- Analgetizace
- Tetanová profylaxe
- RTG vyšetření končetiny a amputátu
- Laboratorní předoperační vyšetření
- Transport do replantačního centra (obvykle sanitním vozem RZP)

Transport pacienta do replantačního centra se děje po telefonické domluvě, při které chirurg replantačního centra upřesní event. jiná další vyšetření, která jsou nutná doplnit před překladem pacienta a popřípadě ujasní ošetření a způsob uložení amputátu. Pokud je stav ohrožující život, jako např. vysoká amputace paže, kdy délka ischemie může být maximálně 10 hodin, a charakter zranění může vést k rozvoji hypovolemického šoku, je třeba zvážit letecký transport.

Seznam replantačních pracovišť a telefonické kontakty:

Klinika plastické chirurgie FN Královské Vinohrady, Praha
tel: **267163206, 267163203**, – centrum s 24hod servisem

FN u sv. Anny, Brno, Klinika plastické a estetické chirurgie
KPECH - Berkova 34, Brno tel: **541582111** – centrum s 24hod servisem
(vysoké amputace ve spolupráci s brněnskými trauma centry)

Oddělení plastické chirurgie FN Ostrava
tel: **597373033, 597373123**

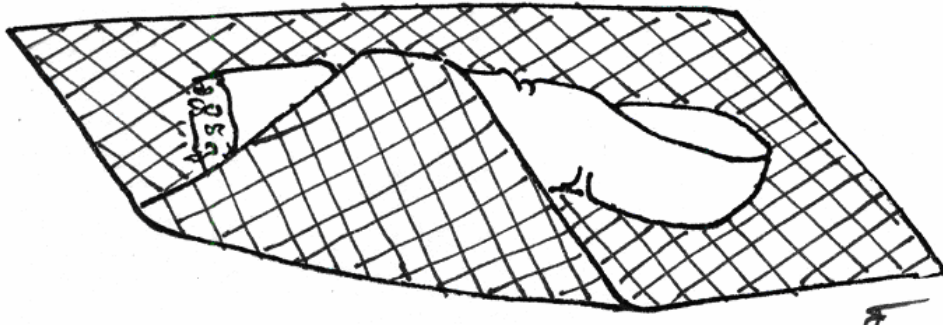
Traumatologické oddělení Nemocnice České Budějovice
tel : **387874734, 387874112**

Transport amputátu.

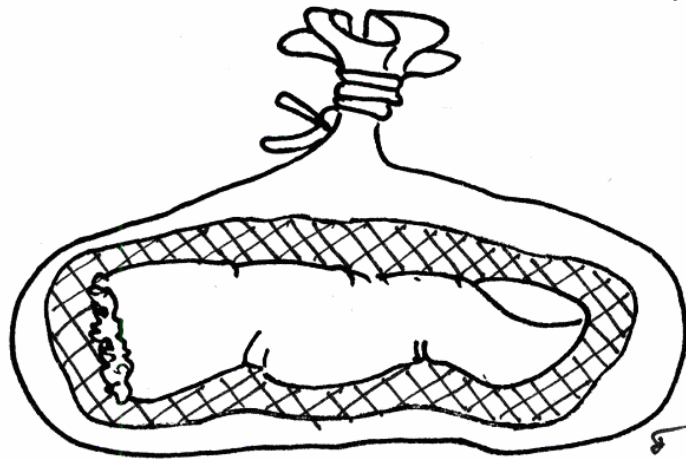
Instrukce k uložení amputátu:



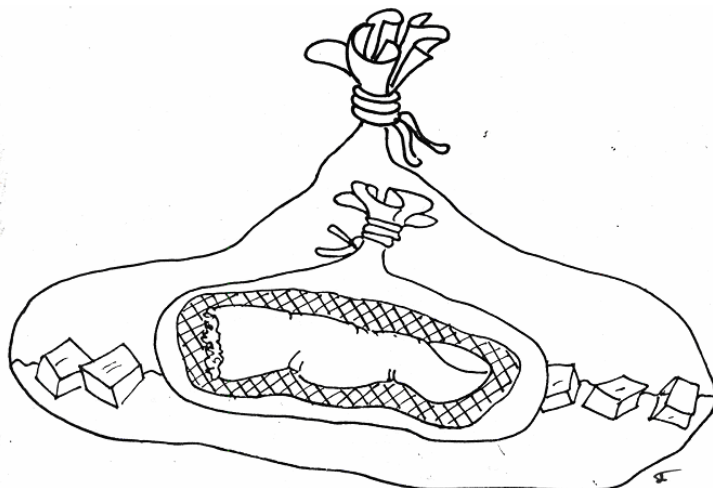
1. Amputát by měl být mechanicky očištěn (nepoužívat peroxid vodíku, persteril, alkoholové roztoky), zabalen do sterilní gázy zvlhčené fyziologickým nebo Ringerovým roztokem.



2. Dále by měl být vložen do mikrotenového sáčku.



3. Tento sáček se vkládá do druhého sáčku s vodou a tajícím ledem.



Poměr vody a ledu v sáčku by měly být zhruba 2 : 1, tak aby se navodila studená ischémie o teplotě 4⁰ C!

Ošetření pahýlu končetiny

Pahýl končetiny by měl být ošetřen sterilním krytím a kompresivním obvazem.

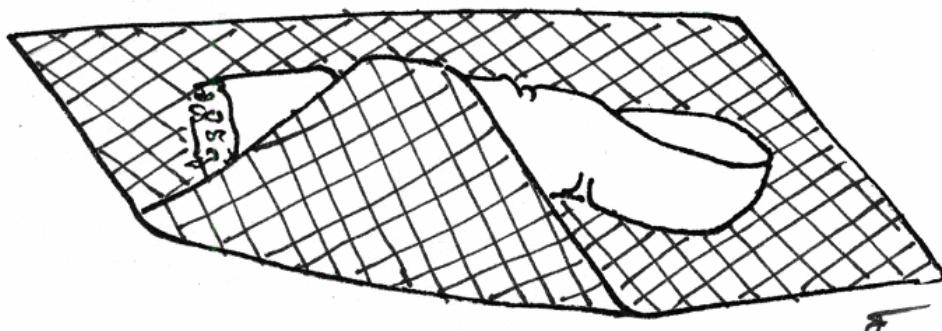
Zásady ošetření pahýlu nebo rány (u subtotální amputace):

- Nepřerušovat významné kožní mosty, které udržují kontinuitu amputátu s pahýlem.
- Neaplikovat desinfekční prostředky do rány (zdesinfikovat jen okolí rány).
- Kompresivní obvaz - pokud je to možné, vyhýbáme se použití turniketu (v případě jeho použití je nezbytné uvést čas aplikace). Turniket se užívá jen výjimečně, obvykle jen při vyšších amputacích než v distálním předloktí při pokračujícím tepenném krvácení a hrozbě hypovolemického šoku. Při použití turniketu během transportu je po zatažení 45 minut indikováno jeho povolení na 15 min.
- Imobilizace a elevace poraněné končetiny.

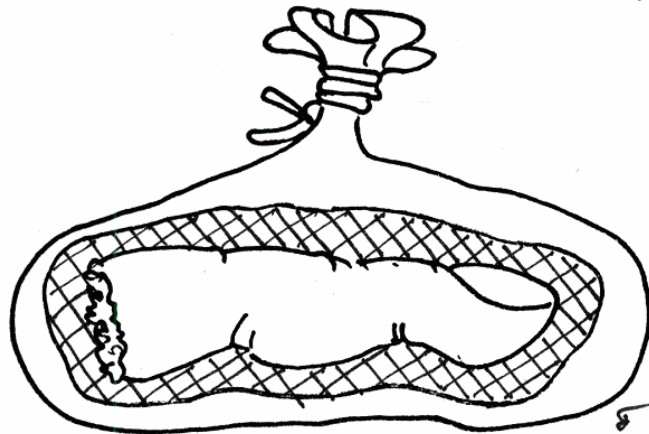
INSTRUKCE K OŠETŘENÍ A ULOŽENÍ AMPUTÁTU URČENÉHO NA TRANSPORT DO REPLANTAČNÍHO CENTRA



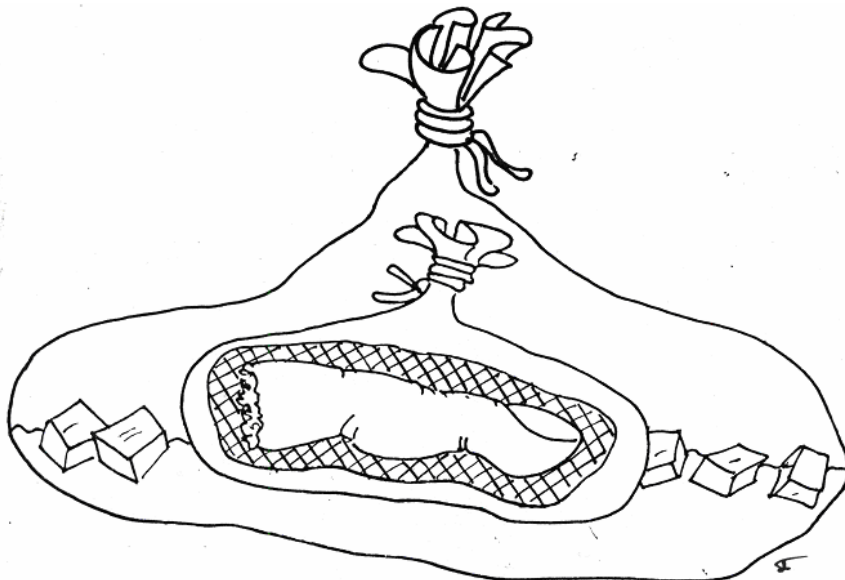
1. Amputát by měl být mechanicky očištěn (nepoužívat peroxid vodíku, persteril, alkoholové roztoky), zabalen do sterilní gázy zvlhčené fyziologickým nebo Ringerovým roztokem.



2. Dále by měl být vložen do sáčku.



3. Tento sáček se vkládá do druhého sáčku s vodou a tajícím ledem.



Poměr vody a ledu v sáčku by měly být zhruba 2 : 1, tak aby se navodila studená ischémie o teplotě 4⁰ C!

Seznam replantačních pracovišť a telefonické kontakty:

Klinika plastické chirurgie FN Královské Vinohrady, Praha
tel: **267163206, 267163203**, – centrum s 24hod servisem

FN u sv. Anny, Brno, Klinika plastické a estetické chirurgie
KPECH - Berkova 34, Brno tel: **541582111** – centrum s 24hod servisem
(vysoké amputace ve spolupráci s brněnskými trauma centry)

Oddělení plastické chirurgie FN Ostrava
tel: **597373033, 597373123**

Traumatologické oddělení Nemocnice České Budějovice
tel : **387874734, 387874112**

Příloha č. 3 – Seznam obrázků

Obr. 1 – Mikroinstrumentárium	10
Obr. 2 – Mikrochirurgický výkon s použitím operačního mikroskopu	11
Obr. 3 – RTG snímek pahýlů prstů levé horní končetiny	13
Obr. 4 – Amputáty II.- IV.prstu uložené na gáze zvlhčené fyziologickým roztokem	14
Obr. 5 – Amputáty zabalené do zvlhčené gázy před vložením do sterilní rukavice	15
Obr. 6 – Zavázaná rukavice s vloženými amputáty prstů	15
Obr. 7 – Rukavice s amputáty prstů vložená do sáčku s roztokem vody a ledu v poměru 2:1 opatřeného popiskou s nacionáliemi pacienta	16
Obr. 8 – Pravá ruka s amputací 4 prstů - volární pohled	19
Obr. 9 – Pravá ruka s amputací 4 prstů - dorsální pohled	20
Obr. 10 – Amputace ruky v dlani – I. fáze replantace	20
Obr. 11 – Amputace ruky v dlani – II. fáze replantace – osteosyntéza	21
Obr. 12 – Pravá ruka po replantaci všech čtyř úplně amputovaných prstů (volární pohled)	22
Obr. 13 – Pravá ruka po replantaci všech čtyř úplně amputovaných prstů (dorsální pohled)	23
Obr. 14 – Přiložení sádrové dlahy po replantačním výkonu	24

Příloha č. 4 – Seznam tabulek

Tab. 1 - Brazilská klasifikace jednotlivých typů subtotálních amputací	9
Tab. 2 - Zastoupení pohlaví	34
Tab. 3 - Věkové rozložení.....	35
Tab. 4 - Místo úrazu.....	36
Tab. 5 - Incidence úrazů respondentů v posledních 6 letech	37
Tab. 6 - Mechanismus úrazu.....	38
Tab. 7 - Rozsah poranění	39
Tab. 8 - Práce pod vlivem alkoholu.....	39
Tab. 9 - Množství požitého alkoholu	40
Tab. 10 - Použití ochranných pomůcek	40
Tab. 11 - Technický stav přístroje	41
Tab. 12 - Zdravotní stav končetiny před úrazem	41
Tab. 13 - Poskytnutí první pomoci	42
Tab. 14 - Způsob dopravy k prvnímu lékařskému ošetření	43
Tab. 15 - Lékař poskytující první lékařské ošetření	44
Tab. 16 - Doba do poskytnutí první lékařské ošetření.....	44
Tab. 17 - Informace o možnosti replantace	45
Tab. 18 - Ošetření amputátu v rámci první pomoci.....	46
Tab. 19 - Ošetření amputátu v rámci první lékařské pomoci.....	46
Tab. 20 - Ošetření pahýlu končetiny v rámci první pomoci	47
Tab. 21 - Ošetření pahýlu končetiny v rámci první pomoci lékařem	48
Tab. 22 - Použití škrtidla.....	49
Tab. 23 - Ošetření na jiném chirurgickém pracovišti	50
Tab. 24 - Způsob dopravy k definitivnímu ošetření na kliniku	51
Tab. 25 - Doba transportu na kliniku.....	52
Tab. 26 - Informovanost o operaci.....	52

Příloha č. 5 – Seznam grafů

Graf 1 - Zastoupení pohlaví	35
Graf 2 - Věkové rozložení	35
Graf 3 - Místo, kde se úraz přihodil	36
Graf 4 - Nejrizikovější hodiny ze dne pro vznik úrazu	37
Graf 5 - Incidence úrazů respondentů v posledních 6 letech	38
Graf 6 - Mechanismus úrazu	38
Graf 7 - Práce pod vlivem alkoholu	39
Graf 8 - Použití ochranných pomůcek	40
Graf 9 - Technický stav přístroje	41
Graf 10 - Zdravotní stav končetiny před úrazem	42
Graf 11 - Poskytnutí první pomoci	42
Graf 12 - Způsob dopravy k prvnímu lékařskému ošetření	43
Graf 13 - Lékař poskytující první lékařské ošetření	44
Graf 14 - Doba do poskytnutí první lékařské ošetření	45
Graf 15 - Informace o možnosti replantace	45
Graf 16 - Ošetření amputátu v rámci první pomoci	46
Graf 17 - Ošetření amputátu v rámci první lékařské pomoci	47
Graf 18 - Ošetření pahýlu končetiny v rámci první pomoci	48
Graf 19 - Ošetření pahýlu končetiny v rámci první pomoci lékařem	48
Graf 20 - Použití škrtidla	49
Graf 21 - Celkové srovnání ošetření končetiny a amputátu při první pomoci a lékařem	50
Graf 22 - Ošetření na jiném chirurgickém pracovišti	51
Graf 23 - Způsob dopravy k definitivnímu ošetření na kliniku	51
Graf 24 - Doba transportu na kliniku	52
Graf 25 - Informovanost o operaci	53

Příloha č. 6 - Příložené dopisy od pacientů

JINAK DĚKUJI CELEMU PERSONÁLU ZA VEŠKEROU PÉČI
PŘI MĚ LÉČBE

107 (10/17)

4

Děkuji ještě mnohokrát. Že to
vše dobře dopadlo. Budu
na vás tam v dále do
svého konce života vzpomínat.

S pozdravem

Miroslav ZBRÁNEK

1

ještě jednou bych chtěl poděkovat celému personálu,
jak lékařům, tak sestřím. Jejich přístup k pacientům
se jen tak někde nenajde. Velké díky dr. DRAŽANOVÍ, který
mi ty party poskytl a „jsem v pohybu“.

Vám přeji jen samé povedené případy, a ať získáte
nálepku "šupen" klinika na vaši vizitce.

S pozdravem



4

Pauz' artoho kdybych nemela by dva
pusty nemohla bych plout hachovat
i kdyz si sam sebou sam si vedla
moha plout jimat bych nemohla.
Ze speked nic nemeru, ale druzi ji
to tak jat to je jsem ja dazie to tak dopadlo
Geri'kou' Eva Dikuji

Jsem velmi vděčný MUDr. Dražanovi za skvěle odvedenou práci a celému personálu Fakultní nemocnice u sv. Anny děkuji za profesionální přístup.

Mnoho zdaru s Vaší bakalářskou prací.

Prst mi nebyl puvit, protoz mi
byla pozdi. Jedna se o levý palec, puvit
mi to nevadí Děku byla v nemocnici
v tom d, dikuji. M a d k e

Vařimě' štěstě'!

14. 9. 2007.

Děkuji vám za všechny věci o mého
syna, ruce jste mu rozcvičili ruce, a
prijíjete vám hodně úspěchů ve vaší
práci. Děkuji

M. Soukupová
máma

10. Kolik operací jste prodělal(a)? ...1..x

11. Jste spokojený(á) s výsledkem operací?

Ano

Ne

12. Pokud by se něco podobného přihodilo Vašemu blízkému, doporučíte mu přišít prstu(ů)?

Ano

Ne

Kdykoliv a děkuji vám za poskytnutou péči. Všem
lékařům i sestřím. Krásná dík

Babek J.

Nemohu jinak, než vyjádřit velkou vděčnost celému vašemu
kolektivu a zejména panu primáři MUDr. Vyškoví, že mně vrátil
nadost ze života. Dík se těžko slovy vyjadřuje.

Jsem velice spokojená s ošetřením, operací i
s přístupem všech na plastické chirurgii.
Všem veliký dík a především panu doktorovi
Hlavčovi za jeho přístupem k pacientům a
jeho profesionalitě.

Velký DÍK 

4

Přejeme Vám hodně úspěchů ve Vaší práci
a doufáme, že jsme Vám tímto alespoň
a částí mohli pomoci při Vaší práci.
chtěla bych také poděkovat všem, *Relita word*
kteří se podíleli na této
operaci a popřát hodně
úspěchů a spokojených pacientů,
při dalších operacích.

PS: Děkuji

Ďakujeme, abychom vyjádřili obdiv a uznání celé naší klinice.
Máme poděkování také štábně panu doktoru Hájčovi.

Bedřich Šandl

JSEM VELICE SPOKOJENÝ S VAŠÍ KLINIKOU.
I S PŘÍSTUPEM DOKTORŮ A SESTER.

10. Kolik operací jste prodělal(a)? 3...

11. Jste spokojený(á) s výsledkem operací?

Ano

Ne

12. Pokud by se něco podobného přihodilo Vašemu blízkému, doporučíte mu přišít prstu(ů)?

Ano

Ne

A DOPORUČÍM VAŠÍ NEMOCNICI !!!!!

Velice děkuji Dr. Hájčovi a veškerému lékařskému
i sesterskému personálu za záchranu mých prstů

Dobry' den !

Draha' pani! Jeřábková' moc děkuju za dotazník, jsem ráda, že můžu někomu dalšímu pomoci ! A omlouvám se, že píšu jen pravdivé odpovědi, ale, pan Dražan se na mě rozčílil, že klesu na Vsetínské' lékaře ! Možná je to tím, že je nemá ráda od mého úrazu ! Zachovali se jako zbabělci, ale to je teď již jedno ! Chci hlavně poděkovat panu Dražanovi a celému personálu, že se o mě tak hezky starali ! Jsem jim velice vděčná ! V práci mě to sice trochu omezuje (ten palec) ale já se nevzdávám a budu bojovat dokud nebude plně funkční !

S úctou a poděkováním
Petra Šerá

Zároveň musím všem lékařům i sestřičkám
moc poděkovat za krásný přístup ke mě
a za ochotu a slušnost. Tento úraz se
stal kdy v (B) Praze byla stávka lékařů,
ale tam kde mě ošetřovali se vůbec nestá-
vorala a celý zdravotní personál byl milý
ke všem pacientům.

Ještě jednou od srdce děkuji Vám všem,
hlavně lékařům kteří operovali moji ruku.
Mimochodem

12. Pokud by se něco podobného přihodilo Vašemu blízkému, doporučíte mu přišít prstu(ů)?

Ano

Ne

P.S. LUDY CHODÍM - TAM CHVALÍM A DOPORUČÍM.
UDĚLALI JSTE SKVĚLOU PRÁCI.

Rozhodně jsem s prací p. doktora Štupky velmi spokojen
a mohu říct že lépe už to udělat nemohl. Při prvním
ošetření na chirurgické ambulanci v Jihlavě mi bylo
sděleno že by bylo lepší prst úplně amputovat, že mi bude
na 100% překažet... Díky!

S prací lékařů, sestřiček a výsledkem operace
jsem naprosto spokojen. Velké děkujeme
oběem.

Souhlas k citaci práce

Souhlasím s tím, aby moje bakalářská práce byla půjčována ke studijním účelům. Žádám, aby citace byly uváděny způsobem užívaným ve vědeckých pracích.

V Brně 30. dubna 2008

Kateřina Jeřábková