stoma+pzl_3.2009:maketa - radiologie 3.6.2009 8:19 Stránka 41
proLékaře.cz | 21.11.2026

Autotransplantace zubů
Systematický přehled

Černochová P.

Stomatologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno

Práce je věnována k významnému životnímu jubileu prof. MUDr. Jiřího Vaňka, CSc.

SOUHRN

Cíl: Cílem prezentované práce bylo provést systematický přehled odborné literatury týkající se autotransplantací zubů se zaměřením na jejich úspěšnost.

Materiál a metodika: Odborná literatura byla hledána v internetových databázích odborných publikací (Medline, EBM, Embase, Web of Science, Lilacs) s pomocí profesionálního knihovníka. Toto hledání bylo doplněno vlastním hledáním autorky v databázi PubMed a v seznamech použité literatury dostupných plných textů článků zabývajících se hodnocením úspěšnosti autotransplantací zubů. Do podrobné analýzy byly vybrány články splňující vstupní kritéria – autotransplantace zubů u lidských subjektů, dobře popsaná metodika provedení a hodnocení, přesně definovaná kritéria úspěchu, minimální doba sledování 1 rok.

Výsledky: Pomocí vyhledávacího procesu bylo identifikováno celkem 485 odborných článků. Z nich 279 článků zmiňovalo ve svém názvu či abstraktu autotransplantaci zubů. Ze seznamu těchto článků bylo získáno 76 plných textů zabývajících se jejich úspěšností. Vstupní kritéria pro zařazení do podrobné analýzy splnilo 23 článků. V hodnocených studiích se poměr přežití transplantátů pohyboval v rozmezí 72 až 100 % a poměr úspěchu od 37 do 97,5 %. Poměr úspěchu byl ovlivněn typem donorového zubu, vývojovým stadiem transplantátu, poškozením jeho periodontálního ligamenta a následným ortodontickým pohybem. Výskyt zánětlivé resorpce byl zaznamenán v 0 až 35 % a výskyt ankylózy v 0 až 33,3 % případů.

Závěr: Existují důkazy, že autotransplantace zubů je úspěšná a klinicky vhodná metoda zejména v určitých indikacích.

Klíčová slova: transplantace zubů - autotransplantace zubů - poměr úspěchu - poměr přežití - zánětlivá resorpce - ankylóza - premolár - molár - špičák - zub s nedokončeným vývojem kořene

SUMMARY

Černochová P.: Tooth Autotransplantation. A Review

Objective: The present articles reviewed literature deals with tooth autotransplantation as far as the successfulness is concerned.

Material and methods: The authors searched internet databases (Medline, EBM, Embase, Web of Science, Lilacs) with the assistance of a professional librarian. The search was supplemented with the author's in the PubMed database in the lists of used literature of the available full texts of papers dealing with the evaluation of successfulness of tooth autotransplantation. The detailed analysis selected articles fulfilling entry criteria – tooth autotransplantation in human subjects, well described methodology and evaluation, precisely defined successfulness criteria, minium duration of the observation for one year.

Results: The search process made it possible to identify 279 articles dealing with tooth autotransplantation in the title or abstract, which enabled to obtain 76 full tests dealing with their successfulness. The entry criteria for selection into a detailed analysis were fulfilled by 23 articles. The survival of transplants was in the range of 72 to 100% and the success ratio was from 37 to 97.5%. The success rate was influenced by the type of the donor tooth, developmental state of the transplant, damage to the periodontium ligament and subsequent orthodontic movement. Inflammatory resorption was detected in 0 to 35% and ankylosis occurred in 0 to 33.3 % of the cases.

Conclusion: It has been demonstrated that tooth autotransplantation is a successful and clinically suitable method especially in certain indication.

Key words: tooth transplantation - tooth autotransplantation - success rate - survival rate - inflammatory resorption - ankylosis - premolar - molar - canine tooth - immature tooth

Prakt. zub. Lék., roč. 57, 2009, č. 3, s. 41–48.

stoma+pzl_3.2009:maketa - radiologie 3.6.2009 8:19 Stránka 42
proLékaře.cz | 21.11.2026

ÚVOD

Transplantace zubů využívají jejich přenos z dárcovského místa do místa příjmového u jednoho jedince (autotransplantace), nebo mezi dvěma jedinci stejného druhu (alotransplantace). Používají se pro náhradu chybějících zubů již od starověku. Z historického hlediska prodělaly velký a dramatický vývoj, kdy se střídala období popularity s obdobími zavržení této metody. Hlavní příčinou skeptického pohledu na autotransplantace zubů je míra jejich úspěšnosti. K významnému rozvoji této metody došlo zejména v šedesátých letech minulého století. Na základě vědeckých pokusů a sledování byl přesně navržen postup provedení, a to nejen vlastní chirurgický výkon, ale i následná péče [8]. Zdokonalování pracovních postupů transplantace neoddělitelně souviselo s rozvojem metod hodnocení jejich úspěšnosti.

Ve starších publikacích nacházíme většinou nejasné a nepřesné údaje o úspěšnosti této metody. V dnešní době známe přesná kritéria určující, zda transplantace zubu byla či nebyla úspěšná [7, 25]. Tato kritéria jsou založena na klinickém hodnocení transplantovaného zubu. Odrážejí skutečnost, jak je transplantovaný zub schopen plnit svoji funkci a zdali došlo k jeho fyziologickému hojení.

Transplantace zubu je úspěšná, jsou-li splněna všechna z následujících kritérií:

- Nevyskytuje se progresivní kořenová resorpce, resp. ankylóza.
- Tvrdé a měkké periodontální tkáně, přiléhající k transplantovanému zubu, nejeví známky patologie – nevyskytuje se zánětlivá resorpce, zub má fyziologickou pohyblivost a fyziologickou hloubku sulku.
- Poměr extra- a intraalveolární části transplantátu je menší než 1, tzn., že extraalveolární část zubu (korunka) je kratší než část intraalveolární (kořen). Toto hledisko je významné pro správnou žvýkací funkci zubu a je důležité zejména při hodnocení transplantací zubů s nedokončeným vývojem kořene. Do určité míry vyjadřuje, zda se dokončil vývoj kořene a došlo k prodloužení jeho konečné délky.

Studie hodnotící výsledky transplantací zubů používají poměr úspěchu (tzv. success rate) a poměr přežití (tzv. survival rate):

- Poměr úspěchu je procentuální počet transplantovaných zubů plně splňujících výše definovaná kritéria úspěchu, vztažený k celkovému počtu transplantovaných zubů ve sledovaném souboru.
- Poměr přežití je procentuální počet transplantovaných zubů přítomných v době vyšetření, vztažený k celkovému počtu transplantovaných zubů.

Cílem této práce bylo provést systematický přehled odborné literatury týkající se transplantací zubů se zaměřením na jejich úspěšnost.

MATERIÁL A METODIKA

Systematický přehled literatury byl proveden z plných textů odborných článků. Pro získání těchto článků bylo zvoleno několik strategií. Nejprve bylo provedeno hledání v následujících databázích: Medline (1966 až čtvrtý týden v měsíci červnu 2006), Oldmedline (1950 až 1965), Medline In-Process&Other Non-Indexed Citations (1966 až 13. června 2006), EBM Reviews (Cochrane Database of Systematic Reviews, Cochrane Central Register of Controlled Trials, Database of Abstracts of Reviews of Effects, ACP Journal Club, DARE a CCTR) (do druhého čtvrtletí 2006), Embase (1980 až červen 2006), Web of Science (1980 až 23. týden 2006) a Lilacs (1982 až červen 2006). Pro hledání v těchto databázích byla zvolena klíčová slova - „tooth transplantation“ (transplantace zubu) a „tooth autotransplantation“ (autotransplantace zubu). Specifické názvy potřebné pro hledání v jednotlivých databázích byly vybrány spolu s knihovníkem, který se specializuje na hledání v lékařských a vědeckých databázích. Autorka tohoto přehledu provedla vlastní hledání v databázi PubMed (www.ncbi.nlm. nih.gov). Použila následující kombinace klíčových slov - „tooth autotransplantation“ a „success rate“ (poměr úspěchu), „autotransplantation of premolars“ (autotransplantace premolárů) a „retrospective study“ (retrospektivní studie), „tooth autotransplantation“ a „impacted canine“ (retinovaný špičák), „autotransplantation of permanent maxillary incisor“ (autotransplantace stálého horního řezáku), „tooth transplantation“ a „cryopreservation“ (uchovávání zmrazováním).

Všechny názvy a dostupná abstrakta, získané při uvedených hledáních v databázích, byly přečteny a analyzovány. Byly vybrány názvy článků, u nichž se jevilo, že se zabývají hodnocením úspěšnosti zubních transplantací. Následně byly získány plné texty těchto článků. Seznamy použité literatury v jednotlivých článcích byly prostudovány, aby se podařilo získat relevantní publikace, které mohly uniknout při databázovém prohledávání. Všechny získané plné texty odborných článků byly kriticky studovány ve druhé přesnější a specifičtější fázi výběru.

V tomto výběru byla aplikována následující vstupní kritéria:

1. Hodnoceným subjektem byl člověk (tzn. byly vyřazeny studie zabývající se hodnocením pokusných transplantací zubů u zvířat).
2. Hodnoceny byly autotransplantace zubů (nikoliv alotransplantace).

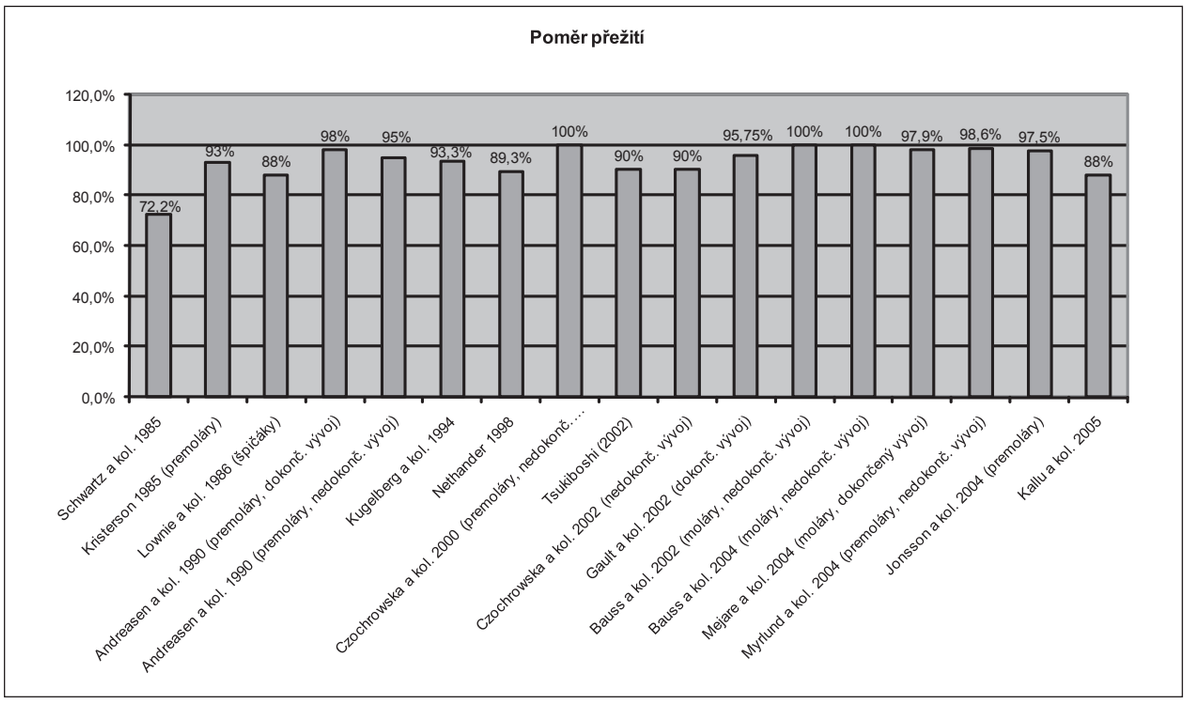
stoma+pzl_3.2009:maketa - radiologie 3.6.2009 8:19 Stránka 43
proLékaře.cz | 21.11.2026

Tab. 1. Strategie prohledávání databází a její výsledky.

Databáze	**Klíčová slova**	**Počet vyhledaných článků**	**Počet vybraných článků**
Medline, Old Medline, Medline In-Process&Other Non-Indexed Citations	tooth transplantation tooth autotransplantation	155	148
Embase	tooth transplantation tooth autotransplantation	25	8
EBM Reviews	tooth transplantation tooth autotransplantation	2	1
Web of Science	tooth transplantation tooth autotransplantation	69	27
Lilacs	tooth transplantation tooth autotransplantation	3	3
PubMed (vlastní hledání)	tooth autotransplantation success rate	15	8
PubMed (vlastní hledání)	autotransplantation of pre-molars retrospective study	112	20
PubMed (vlastní hledání)	tooth autotransplantation impacted canine	15	8
PubMed (vlastní hledání)	autotransplantation of per-manent maxillary incisors	152	26
PubMed (vlastní hledání)	tooth autotransplantation cryopreservation	12	4
Seznamy použité literatury ve vybraných článcích (tzv. ruční dohledání)		26	26
Celkem		**485**	**279**

3. Jednalo se o výsledky klinických pokusů nebo studií. (Kazuistická sdělení byla vyřazena.)
4. Byla dobře popsána chirurgická procedura vlastní autotransplantace a následné sledování a metodika hodnocení.
5. Byla jasně definována kritéria hodnocení úspěšnosti autotransplantací.
6. Minimální doba sledování byla 1 rok.

Studie, které nesplnily tato kritéria, byly vyřazeny z dalšího hodnocení.

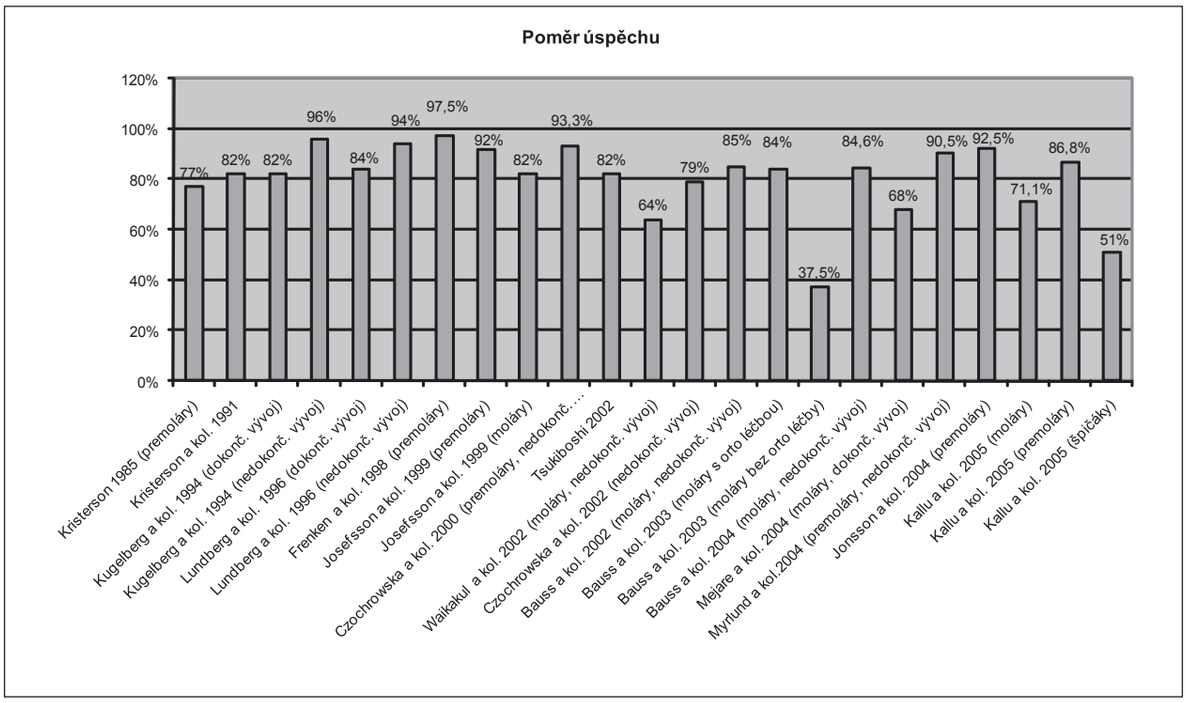


Graf 1. Poměr přežití.

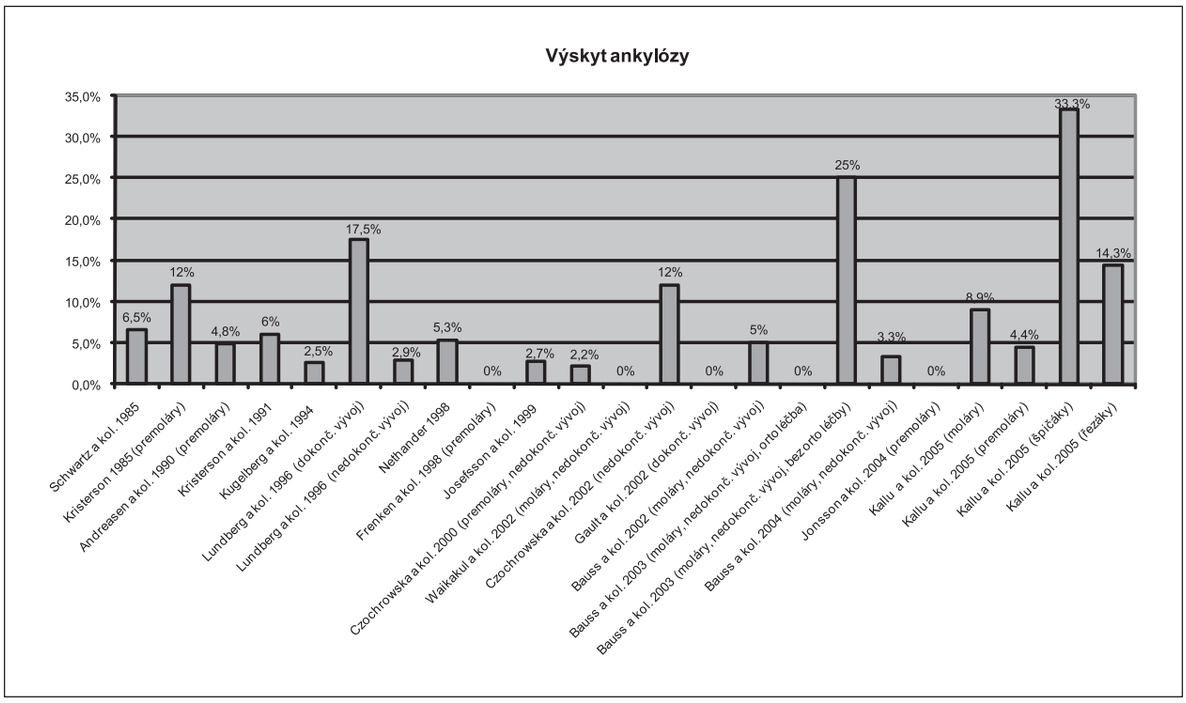
stoma+pzl_3.2009:maketa - radiologie 3.6.2009 8:19 Stránka 44
proLékaře.cz | 21.11.2026

VÝSLEDKY

Výsledky vyhledávacího procesu odborných článků jsou uvedeny v tabulce 1. Po zadání klíčových slov bylo v průběhu vyhledávacího procesu nalezeno celkem 485 článků. Po přečtení jejich názvů a dostupných abstrakt bylo vybráno 279 článků, které se týkaly autotransplantací zubů. Z těchto bylo získáno 76 plných textů článků zabývajících se hodnocením výsledků autotransplantací, resp. jejich úspěšností. Vstupní kritéria pro zařazení do konečného hodnocení plně splnilo 23 článků. Charakteristika těchto článků je popsána v tabulce 2. Výsledky uváděné v jednotlivých stu-



Graf 2. Poměr úspěchu.



Graf 3. Výskyt ankylózy.

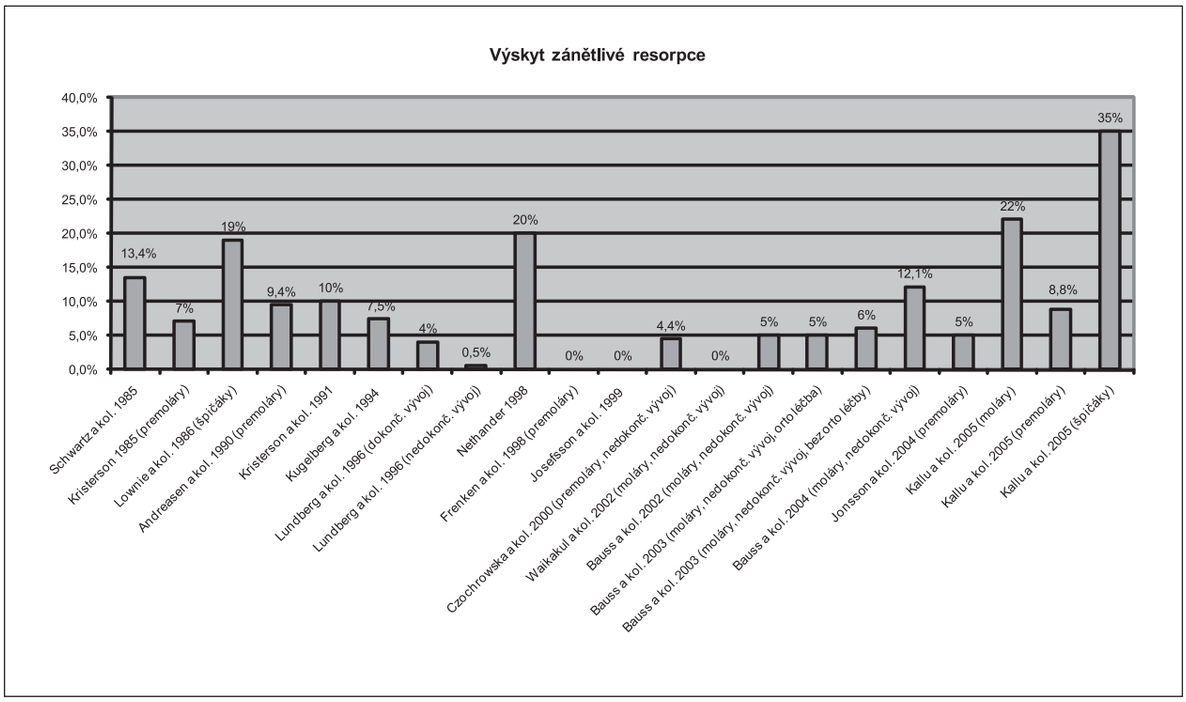
Tab. 2. Charakteristika vybraných článků splňujících vstupní kritéria.

Autor	Rok publikace	Počet pacientů	Věk pacientů v době operace (roky) rozsah/průměr	Počet hodnocených transplanto-vaných zubů	Doba sledování (roky) rozsah/průměr	Poměr přežití (%)	Poměr úspěchu (%)	Výskyt zánětlivé resorpce (%)	Výskyt ankylózy (%)
Schwartz a kol. [23]	1985	291	8-53/16,8	291 (123M,121P, 45Š,2Ř)	1-25,7/9,6	72,2	NS	39 (13,4%)	19 (6,5%)
Kristerson [15]	1985	87	10-58/NS	100 (100P)	1-18/6,3	93	77	7 (7%)	12 (12%)
Lownie a kol. [17]	1986	35	12-28/16,1	35 (35Š)	1-4/NS	88	NS	NS (19%)	NS
Andreasen a kol. [1, 2]	1990	195	7-35/NS	370 (370P)	1-13/5	98(DV) 95(NV)	NS	35 (9,4%)	21 (4,8%)
Kristerson a kol. [14]	1991	NS	NS/32,8(DV),15,3(NV)	50 (18M,23P,4Š,5Ř)	4-17/7,5	NS	82	5 (10%)	3 (6%)
Kugelberg a kol. [16]	1994	40	7,6-19,2/12	45 (22DV,23NV)	1-4/NS	93,3	89 (82DV, 96NV)	3 (7,5%)	1 (2,5%)
Lundberg a kol. [18]	1996	NS	NS/32,8(DV),15,3(NV)	278 (74DV,204NV)	1-5/NS	NS	84 (DV) 94 (NV)	3 (4%)(DV) 1(0,5%)(NV)	13 (17,5%)(DV) 6 (2,9)(NV)
Nethander[21]	1998	71	13-65/32,2	75 (75DV=39M, 18P,17Š,1Ř)	1-5/NS	89,3	NS	15 (20%)	4 (5,3%)
Frenken a kol. [9]	1998	31	9,5-16/12,5	39 (39P)	1,5-7/3,5	NS	97,5	0	0
Josefsson a kol. [12]	1999	80	10,2-22/13,5 17,1-21/16,8	110 (66P) (44M)	1-4/NS	NS	92 82	0	3 (2,7%)
Czochrowska a kol. [6]	2000	40	6,6-14,4/11	45 (45NV=45P)	NS/4	100	93,3	2(4,4%)	1(2,2%)
Tsukiboshi [24]	2002	NS	NS	220	2-NS/6	90	82	NS	NS
Waikakul a kol. [25]	2002	14	16-22/18,2	22 (22NV=22M)	1/NS	NS	64	0	0
Czochrowska a kol. [7]	2002	28	8-15/11,5	33 (33NV)	17-41/26,4	90	79	NS	4(12%)
Gault a kol. [10]	2002	43	33-73/51,4	47 (47DV)	2-7/3,92	95,75	NS	NS	0
Bauss a kol. [3]	2002	57	16,3-20,3/17,4	61 (61NV=61M)	1-6/3,3	100	85	3(5%)	3(5%)
Bauss a kol. [4]	2003	31	16,1-20,0/17,8	35 (35NV= 19MsOL,16MbOL)	1,1-5,3/3,0	NS	84 (MsOL) 37,5 (MbOL)	1(5%) (MsOL) 1(6%) (MbOL)	0 (MsOL) 4(25%) (MbOL)
Bauss a kol. [5]	2004	88	16,1-19,3/17,3	91 (91NV=91M)	1,2-7,1/4	100	84,6	11(12,1%)	3(3,3%)
Mejare a kol. [19]	2004	50	21-66/36,7	50 (50DV=50M)	1/NS	97,9	68	NS	NS
Myrlund a kol. [20]	2004	NS	6,5-20/12,3	132 (132NV=132P) 85 70 55 74	 1/NS 2/NS 3/NS 4/NS	 100 100 100 98,6	 92,9 92,9 89 90,5	NS	NS
Jonsson a kol. [11]	2004	32	10,6-15,8/13,1	40 (40P)	2,4-22,2/10,3	97,5	92,5	2(5%)	0
Kallu a kol. [13]	2005	194	NS/18,1	273 (135M,68P,63Š,7Ř)	1-11/3,8	88	68 (M-71,1%) (P-86,8%) (Š-51%)	58(21,3%) (M-22%) (P-8,8%) (Š-35%)	37(13,6%) (M-8,9%) (P-4,4%) (Š-33,3%) (Ř-14,3%)

V tabulce jsou použity následující zkratky:
DV – zuby s dokončeným vývojem kořene,NV – zuby s nedokončeným vývojem kořene
M – moláry, P premoláry, Š – špičáky, Ř – řezáky
MsOL – moláry s následnou ortodontickou léčbou, MbOL – moláry bez následné ortodontické léčby, NS – nebylo stanoveno

stoma+pzl_3.2009:maketa - radiologie 3.6.2009 8:19 Stránka 45
prolékaře.cz | 21.1.2026

stoma+pzl_3.2009:maketa - radiologie 3.6.2009 8:19 Stránka 46
proLékaře.cz | 21.11.2026



Graf 4. Výskyt zánětlivé resorpce.

diích jsou přehledně zpracovány do grafického zobrazení. Graf 1 uvádí poměr přežití, graf 2 poměr úspěchu, graf 3 výskyt ankylózy a graf 4 výskyt zánětlivé resorpce.

DISKUSE

Autotransplantace je jednou z možností léčby chybějících zubů. Mezi některými lékaři nicméně přetrvávají pesimistické a skeptické názory na transplantace. Ty jsou způsobeny většinou nedostatkem vlastních zkušeností s touto metodou a také přenosem těch negativních z historie, kdy se autotransplantace prováděly bez znalostí základních biologických principů. Narůstající popularita a rozšiřující se možnosti implantátů také vedly k tomu, že transplantace byla jako léčebná metoda přehlížena [22]. V posledních dvou desetiletích se autotransplantace začaly využívat více. Jsou indikovány zejména u pacientů v období jejich růstu. Je nutné, aby lékař měl přehled o úspěšnosti jednotlivých metod. Řada článků popisujících autotransplantace zubů zmiňuje jejich úspěšnost. Tyto údaje se však v jednotlivých studiích mnohdy značně liší. Proto je nezbytné při studiu literatury kriticky posoudit metodiku hodnocení úspěšnosti. Systematický přehled je metodologický proces pro hledání a analýzu všech dostupných publikovaných důkazů na specifické téma. Provádí se podle přesně popsané a reprodukovatelné metodologie. Na základě dobře definovaných kritérií hledání, pečlivým výběrem článků podle těchto kritérií a jejich podrobnou analýzou je minimalizována náhodná chyba. Systematické přehledy mají v současnosti v dentálním výzkumu velmi významné a důležité postavení. Jsou považovány za zdroje validních informací o dané problematice. Prezentovaný systematický přehled poskytuje údaje o úspěšnosti metody autotransplantace zubů. Jednotlivé práce popisují a hodnotí různé klinické varianty autotransplantací. Některé z uvedených prací jsou pozoruhodné především z hlediska počtu hodnocených transplantátů či doby sledování. V tomto ohledu je nutné uvést práci Andreasena a kol. [1, 2], kteří vyhodnotili výsledky autotransplantací 370 premolárů v období 1 až 13 let po transplantaci, přičemž průměrná doba sledování byla 5 let.

Poměr přežití analyzovalo 16 prací. Pohybuje se v rozmezí od 72,2 % do 100 %. Tři studie ze 16 měly poměr přežití 100 % [3, 5, 6]. Jednalo se o autotransplantace premolárů a molárů s nedokončeným vývojem kořene. U 10 prací ze 16 se poměr přežití pohyboval v rozsahu od 90 % do 98,6 %. Nejhorší poměr přežití (72,2 %) uvádějí Schwartz a kol. [23]. Z porovnání s ostatními pracemi je možné usoudit na příčiny nízkého poměru přežití – velikost sledovaného souboru (291 transplantovaných zubů), věk pacientů (8 až 53 let), dlouhá doba sledování (1 až 25 let), rok publikace (1985).

Poměr úspěchu uvádělo 17 prací. Nejhorší poměr úspěchu (37,5 %) uvedli Bauss a kol. u autotransplantací 16 molárů s nedokončeným vývojem kořene bez následné ortodontické léčby

stoma+pzl_3.2009:maketa - radiologie 3.6.2009 8:19 Stránka 47
proLékaře.cz | 21.11.2026

[4]. V souboru 19 molárů s nedokončeným vývojem kořene s následnou ortodontickou léčbou byl poměr úspěchu 84 %, což svědčí v pozitivní účinek ortodontického pohybu na proces hojení transplantátu. Poměr úspěchu 51 % zjistili Kallu a kol. [13] v souboru 63 transplantovaných špičáků. Někteří autoři [16, 18] provedli srovnání poměru úspěchu transplantací v závislosti na stadiu vývoje kořene. Z tohoto porovnání vyplývá, že transplantace zubů s nedokončeným vývojem kořene jsou úspěšnější. Z pečlivé analýzy uvedených prací lze také vyvodit závěr, že transplantace premolárů mají vyšší poměry úspěchu než transplantace molárů.

Výskyt zánětlivé resorpce hodnotilo 17 prací. Zánětlivá resorpce se vyskytovala v rozsahu od 0 % do 35 %. Pouze u 5 prací ze 17 byl výskyt vyšší než 10 %. Největší výskyt byl zaznamenán v případě transplantací špičáků (35 %) [13]. U transplantací zubů s nedokončeným vývojem je menší než u zralých zubů. Výskyt zánětlivé resorpce nezávisí na tom, zdali po transplantaci následuje ortodontický pohyb transplantátu. Je to dáno tím, že zánětlivá resorpce je tzv. časnou komplikací hojení. Dochází k ní během prvních dvou měsíců po transplantaci a je důsledkem reakce organismu na toxické produkty nekrotické zubní dřeně. Nemůže být tedy ovlivněna ortodontickou léčbou. Jedinou možnou léčbou je odstranění nekrotické dřeně a endodontická léčba.

Rozbor výskytu ankylózy podporuje výše uvedené závěry. Byl hodnocen v 18 pracích a pohyboval se v rozsahu 0 % až 33,3 %. Opět nejvyšší výskyt (33,3 %) byl zjištěn u transplantovaných špičáků [13]. Pravděpodobně je to dáno obtížností extrakce retinovaných špičáků, v důsledku které narůstá riziko poškození buněk periodontálního ligamenta. Vyšší než u premolárů a molárů je také v případě řezáků. Z analýzy Lundberga a kol. [18] vyplývá, že je výrazně nižší (2,9 %) u zubů s nedokončeným vývojem kořene, než u zubů plně vyvinutých (17,5 %). Baussova analýza [4] autotransplantací molárů s nedokončeným vývojem ukázala, že v případech s následným zatížením zubu ortodontickou sílou nebyla ankylóza zaznamenána (0 %). U zubů bez následné ortodontické léčby se ankylóza vyskytla ve 25 % případů. Z tohoto důvodu byl u těchto zubů také nižší poměr úspěchu, jak bylo uvedeno výše. Tento nález souvisí s podstatou ankylózy, která je považována za tzv. pozdní komplikaci hojení. Proto může být ovlivněna ortodontickým pohybem.

ZÁVĚR

Byl proveden systematický přehled literatury zaměřený na hodnocení úspěšnosti autotransplantací zubů u lidí. Existují důkazy, že autotransplantace zubů je úspěšnou a klinicky vhodnou metodou zejména v určitých indikacích. Větší úspěšnost lze očekávat v případech zubů s nedokončeným vývojem kořene. Autotransplantace premolárů jsou úspěšnější než u molárů. Nejnižší poměr úspěchu a zároveň nejvyšší výskyt komplikací (zánětlivé resorpce a ankylózy) byl zaznamenán u transplantovaných špičáků. V případě transplantovaných molárů s nedokončeným vývojem kořene má pozitivní vliv na vhojení těchto zubů jejich zatížení ortodontickou sílou.

LITERATURA

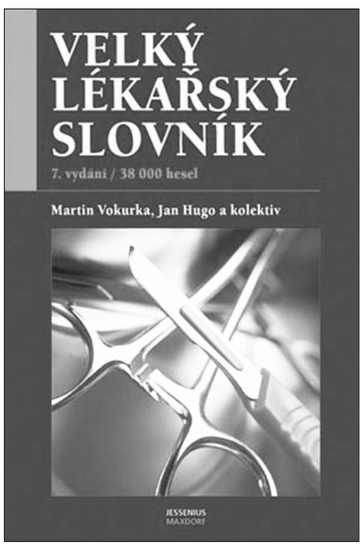
1. **Andreasen, J. O., Paulsen, H. U., Yu, Z., Bayer, T., Schwartz, O.:** A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part II. Tooth survival and pulp healing subsequent to transplantation. Eur. J. Orthod., roč. 12, 1990, s. 14-24.
2. **Andreasen, J. O., Paulsen, H. U., Yu, Z., Schwartz, O.:** A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part III. Periodontal healing subsequent to transplantation. Eur. J. Orthod., roč. 12, 1990, s. 25-37.
3. **Bauss, O., Sadat-Khonsari, R., Engelke, W., Kahl-Nieke, B.:** Results of transplanting developing third molars as part of orthodontic space management. Part 1. Clinical and radiographic results. J. Orofac. Orthop/Fortschr. Kieferorthop., roč. 63, 2002, s. 483-492.
4. **Bauss, O., Sadat-Khonsari, R., Engelke, W., Kahl-Nieke, B.:** Results of transplanting developing third molars as part of orthodontic space management. Part 2. Results following the orthodontic treatment of transplanted developing third molars in cases of aplasia and premature loss of teeth with atrophy of the alveolar process. J. Orofac. Orthop/Fortschr. Kieferorthop., roč. 64, 2003, č. 1, s. 40-47.
5. **Bauss, O., Schwestka-Polly, R., Kiliaridis, S.:** Influence of orthodontic derotation and extrusion on pulpal and periodontal condition of autotransplanted immature third molars. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., roč. 125, 2004, č. 4, s. 488-496.
6. **Czochrowska, E., Stenvik, A., Album, B., Zachrisson, B. U.:** Autotransplantation of premolars to replace maxillary incisors: A comparison with natural incisors. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., roč. 118, 2000, s. 592-600.
7. **Czochrowska, E., Stenvik, A., Bjercke, B., Zachrisson, B. U.:** Outcome of tooth transplantation: Survival and success rates 17-41 years posttreatment. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., roč. 121, 2002, č. 2, s. 110-119.
8. **Černochová, P.:** Transplantace zubů. Souborný referát. Prakt. zub. Lék., roč. 57, 2009, č. 1, s. 4-10.
9. **Frenken, J. W. F. H., Baart, J. A., Jovanovic, A.:** Autotransplantation of premolars: A retrospective study. Int. J. Oral Maxillofac. Surg., roč. 27, 1998, s. 181-185.
10. **Gault, P. C., Warocquier-Clerout, R.:** Tooth auto-transplantation with double periodontal ligament stimulation to replace periodontally compromised teeth. J. Periodontal., roč. 73, 2002, č. 5, s. 575-583.
11. **Jonsson, T., Sigurdsson, T. J.:** Autotransplantation of premolars to premolar sites. A long-term follow-up study of 40 consecutive patients. Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop., roč. 125, 2004, č. 6, s. 668-675.
12. **Josefsson, E., Brattstrom, V., Tegsjo, U., Valerius-Olsson, H.:** Treatment of lower second premolar agenesis by autotransplantation: four-year evaluation of eighty patients. Acta Odontol. Scan., roč. 57, 1999, s. 111-115.
13. **Kallu, R., Vinckier, F., Politis, C., Mwalili, S., Willems, G.:** Tooth transplantations: a descriptive retrospec-

stoma+pzl_3.2009:maketa - radiologie 3.6.2009 8:19 Stránka 48
proLékaře.cz | 21.11.2026

tive study. Int. J. Oral Maxillofac. Surg., roč. 34, 2005, s. 745-755.
14. **Kristerson, L., Lagerstrom, L.:** Autotransplantation of teeth in cases with genesis or traumatic loss of maxillary incisors. Eur. J. Orthod., roč. 13, 1991, s. 486-492.
15. **Kristerson, L.:** Autotransplantation of human premolars: A clinical and radiographic study of 100 teeth. Int. J. Oral Surg., roč. 14, 1985, s. 200-213.
16. **Kugelberg, R, Tegsjo, U., Malmgren, O.:** Autotransplantation of 45 teeth to the upper incisor region in adolescents. Swed. Dent. J., roč. 18, 1994, s. 165-172.
17. **Lownie, J. F., Cleaton-Jones, P. E., Fatti, P., Lownie, M. A.:** Autotransplantation of maxillary canine teeth: A follow-up of 35 cases up to 4 years. Int. J. Oral Maxillofac. Surg., roč. 15, 1986, s. 282-287.
18. **Lundberg, T., Isaksson, S.:** A clinical follow-up study of 278 autotransplanted teeth. Br. J. Oral Maxillofac. Surg., roč. 34, 1996, s. 181-185.
19. **Mejare, B., Wannfors, K., Jansson, L.:** A prospective study on transplantation of third molars with complete root formation. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., roč. 97, 2004, č. 2, s. 231-238.
20. **Myrlund, S., Stermer, E. M., Album, B., Stenvik, A.:** Root length in transplanted premolars. Acta Odontol. Scand., roč. 62, 2004, s. 132-136.
21. **Nethander, G.:** Autogenous free tooth transplantation by the two-stage operation technique: An analysis of treatment factors. Acta Odontol. Scan., roč. 56, 1998, s. 110-115.
22. **Prachár, P., Vaněk, J.:** Tooth defects treated by dental implants in adolescents. Scripta Medica, roč. 76, 2003, č. 1, s. 5-8.
23. **Schwartz, O., Bergmann, P., Klausen, B.:** Autotransplantation of human teeth: A life-table analysis of prognostic factors. Int. J. Oral Surg., roč. 14, 1985, s. 245-258.
24. **Tsukiboshi, M.:** Autotransplantation of teeth: requirements for predictable success. Dent. Traumatol., roč. 18, 2002, č. 4, s. 157-180.
25. **Waikakul, A., Kasetsuwan, J., Punwutikorn, J.:** Response of autotransplanted teeth to electric pulp testing. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod., roč. 94, 2002, s. 249-255.

Práce vychází z projektu SVC č. 1M0528.

MUDr. Pavlína Černochová, Ph.D.
Stomatologická klinika LF MU
a FN u sv. Anny
Pekařská 53
656 91 Brno
e-mail: pavlina.cernochova@fnusa.cz



VELKÝ LÉKAŘSKÝ SLOVNÍK
7. vydání

Martin Vokurka, Jan Hugo a kolektiv

Sedmé, rozšířené a aktualizované vydání lékařského výkladového slovníku obsahuje 38 000 hesel ze všech oborů a oblastí medicíny. Slovník je svou odbornou úrovní vhodný pro lékaře, zdravotníky a studenty medicíny, svou srozumitelností však vychází vstříc tradičnímu zájmu české veřejnosti o medicínu. Ostatně u předchozích šesti vydání zakoupili laici přes polovinu z dosud prodaných 21 000 výtisků.
Lékařům slovník umožňuje držet krok se závratným tempem vědeckého pokroku, který přináší ročně cca 30 až 60 nových pojmů. Současná medicína zná např. celou skupinu mitochondriálních nemocí, přesné pochopení podstaty mnoha „tradičních" nemocí vyžaduje mj. znalost selektinů, kadherinů či interginů. Řada moderních léků funguje na principu zásahu do funkcí cytoskeletu. Podobných pojmů z posledních 15 let slovník obsahuje přibližně 3000.
Sedmé vydání je doplněno rozsáhlou přílohou normálních laboratorních hodnot.

Vydalo nakladatelství Maxdorf v roce 2007, 1096 str., formát: B5, váz., cena: 1495 Kč,
ISBN: 978-80-7345-130-1

Objednávky můžete posílat na adresu: Nakladatelské a tiskové středisko ČLS JEP, Sokolská 31, 120 26 Praha 2, fax: 224 266 226, e-mail: nts@cls.cz. Na objednávce laskavě uveďte i jméno časopisu, v němž jste se o knize dozvěděli.