

# Stěsnání zubů v dolní čelisti z prehistorické lokality Roonka v Jižní Austrálii

*Prokopec M.*

Státní zdravotní ústav, Praha

## Souhrn

Při analýze lidských pozůstatků z oblasti Roonka byl autor překvapen častou incidencí stěsnaných zubů v mandibulách (asi 25 procent). To je v protikladu se zprávami v literatuře, že lovci a sběrači mají nižší incidenci stěsnání zubů ve srovnání s nomády a zemědělci. Autor nalézá vysvětlení ve stresu daným žvýkáním tuhé potravy od raného věku. Pokrčující evropeizace pravděpodobně povede ke snižování tohoto stresu, ale také ke zmenšování dolní čelisti. Podle teorie, že dolní čelist se zmenšovala nezávisle na velikost zubů a rychleji než zuby, můžeme očekávat zvýšení této anomálie v současné populaci aboriginů.

**Klíčová slova:** paleopatologie – archeologické vykopávky – populace lovců a sběračů

## Prokopec M.: Crowding of Teeth in Lower Jaw from a Prehistoric Locality Roonka in South Australia

**Summary:** When analyzing human remains from Roonka the author was struck by the frequent incidence of crowded teeth in the mandibles (round 25 per cent). This contradicts statements in the literature according to which hunters and gatherers have lower incidence of tooth crowding in comparison with nomads and agriculturists. He finds the explanation in stress due to chewing tough food from early age. The advancing Europeization will probably lead to the diminishing of this stress but also to the diminishing of the lower jaw. According to the theory that the lower jaw diminished independently of size of the teeth and faster than the teeth, an increase of this anomaly in the contemporary aboriginal population may be expected.

**Key words:** paleopathology - archaeological excavations - population of hunters and gatherers

*Čes. Stomat., roč. 107, 2007, č. 6, s. 161–164.*

## ÚVOD

V roce 1969 jsem se zúčastnil Československé vědecké expedice Moravského muzea do Arnhemské země v Austrálii. Před zahájením výzkumu v terénu jsem byl pověřen provést rešerši literatury v Sydney, Kamberě, Melbourne a Adelaide o domorodých kmenech, žijících v oblasti, která měla být navštívena. V Jihoaustralském muzeu v Adelaide jsem se při této příležitosti seznámil s archeologem Graeme L. Pretty, který vedl vykopávky na prehistorické lokalitě Roonka na pravém břehu řeky Murray, 110 km severovýchodně od Adelaide, poblíž městečka Blanchetown. V podstatě šlo o záchranný výzkum, neboť na pastvině farmy pana Armstronga se po vykácení stromů a po povodni počaly vynořovat z erodované půdy ve velkém množství lidské kosti. Byl to první systematický výzkum otevřeného pohřebiště v Austrálii. Na žádost pana Prettyho jsem po vyřízení příslušných formalit provedl v letech 1974-1975 antropologickou analýzu odkrytých kostí.

Vyzvednuté kosti byly uloženy v depozitáři

muzea, výzkum pohřebiště však pokračoval. Účastnili se ho pod vedením pana Prettyho přátelé muzea, většinou studenti a penzisté, v průběhu doby vyškolení na terénní archeologické pracovníky. Architekt Vern Tolcher vytyčil na vrcholu písečné duny pole o rozměrech 30x15 m, které rozdělil na menší úseky označené písmeny, v nichž byla půda skrývána po 3 cm a veškeré předměty postupně zakreslovány do plánů a zapisovány do protokolů. Skelety byly ponechány „in situ“ až do jejich dokumentace a pak vyjmuty a v označených krabicích dopraveny do muzea. Skrývka pak pokračovala do hloubky. Nejspodnější kostry byly uloženy v hloubce cca dvou metrů. Postupně bylo založeno a vytěženo i několik vedlejších sond.

Pracovalo se na pohřebišti vždy každý druhý víkend a odkrytá plocha byla před odjezdem překryta černou polyvinylou fólií. Mikroklima, které se pod ní za slunečního záru vyvinulo (vlhkost stoupala zespodu z půdy), přispívalo k rozpadu kostí. Na fotografiích vypadaly jednotlivé pohřby dokonale, avšak po vyjmutí a převozu terénem do muzea z nich zbyly většinou žalostné trosky.

Do roku 1975 bylo po sebrání jednotlivých kostí, ležících na povrchu, odkryto 180 hrobů, z toho 111 v nejlépe zdokumentované sondě A. Stáří 18 tis. let bylo zjištěno metodou C14 u uhlíku nalezeném u zbytku klokaní kosti v hloubce cca 3 m v nejhlubším místě výkopu. Další uhlík jednoho z hrobů byl datován 7 tis. let a uhlík z jiného hrobu 4 tis. let. Jsou důkazy pro to, že se na tomto místě pohřbívalo až do doby kontaktu domorodců s prvními Evropany, což bylo v této oblasti kolem roku 1840. Malíř Cowthorne zachytil kresbou procesí člunů z kůry, z nichž první veze překryté tělo zemřelého, zřejmě k pohřbení. Vyplývá z toho, že v Roonce mohli být pochováváni zemřelí i ze vzdálenějších sídlišť na řece. Důvodem mohlo být i relativně snadné hloubení hrobu v písčné duně. Chronologicky rozdělil p. Pretty jednotlivé hroby do nejstarší skupiny (IIa+b) a do mladší skupiny (IIIa+b+c).

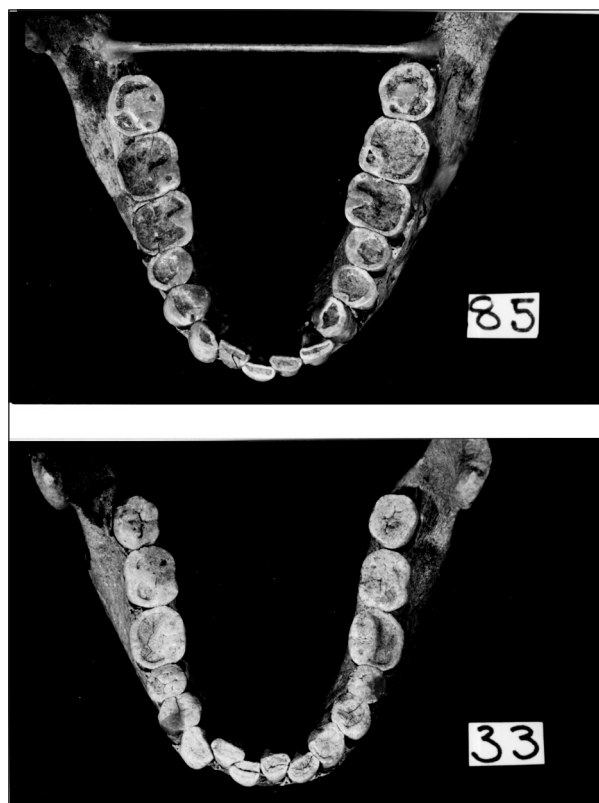
Cílem předkládané studie je pojednat o případech stěsnání zubů v dolní čelisti, které jsem zjistil u studovaných pozůstatků dospělých jedinců obojího pohlaví z Roonky. Jde o typickou sběračsko-loveckou populaci, která používala písčnou dunu v Roonce k pohřbívání zesnulých v průběhu několika tisíc let. Australští domorodci mají největší zuby ze všech žijících populací světa. Předpokládali bychom tudíž, že budou mít v adekvátně velkých čelistech dost místa, aby se v oblouku dolních čelistí pohodlně vešly všechny zuby v řadě, včetně řezáků. Nalezené případy svědčí pro to, že tomu tak nemusí být.

## MATERIÁL A METODA

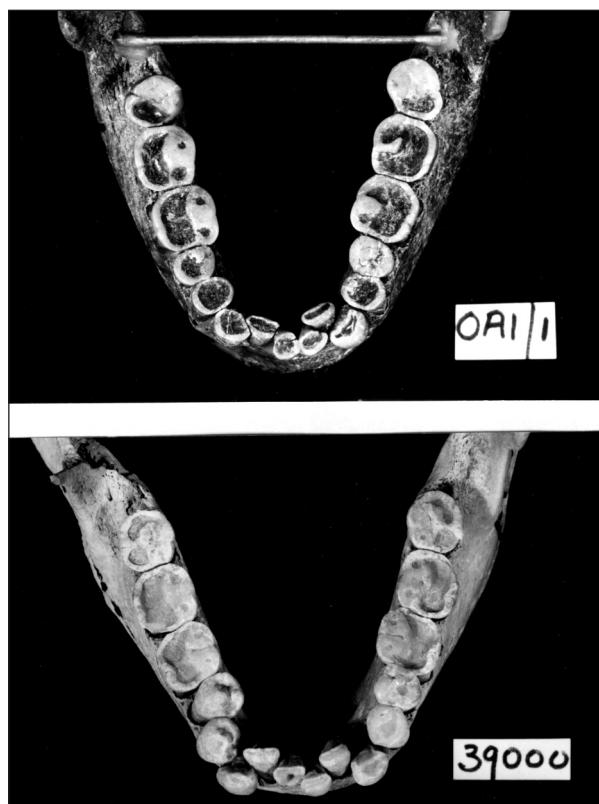
Etiologie stěsnání zubů v dolní čelisti je komplexní a zahrnuje podle Kinga (1983) [cit. Lukacs, 2] jak genetickou složku, tak vliv prostředí a funkce. Lukacs (1989) [2] je řadí mezi choroby vývojového původu, které lze rovněž vysvětlit stresem a tendencí k zmenšování velikosti dolní čelisti. Stěsnání zubů je v podstatě přemístění zubů z jejich normální anatomické polohy v zubním oblouku. O stěsnání nemluvíme např. tam, kde je v čelisti dosti místa a zub pouze rotuje kolem své osy. Stěsnání zubů je považováno jako indikátor výživového stresu, při němž je méně ovlivněn chrup než růst dolní čelisti, nebo jako výsledek stresu daného zvykáním. (Kaul a Corrucciny, 1984) [cit. Lukacs, 2].

Stupeň stěsnání zubů je dán kvalitativně počtem patologicky přemístěných zubů a závažností jejich přemístění. Rozlišují se 3 stupně stěsnání zubů v čelisti: mírné, střední a velké. (obr. 1, obr. 2).

Lukacz [2] uvádí tabulku, z níž vyplývá, že většina zubních chorob, včetně stěsnání zubů, se vyskytuje v populaci lovců a sběračů v malé míře



Obr. 1. Lehká a střední forma stěsnání zubů v dolní čelisti.



Obr. 2. Těžká forma stěsnání zubů v dolní čelisti.

ve srovnání s populacemi v přechodném stadiu a zejména s populacemi zemědělskými, kde je

výskyt vysoký. Výjimku tvoří abraze zubních korunek, obnažení zubní dřeně, robusticita čelistí a relativní velikost čelistí, kde je tomu naopak.

Velikost zubů je vývojově konservativnější než velikost čelisti a tak může dojít ke kombinaci velkých zubů v malé čelisti (Lavelle,1972) [cit. Lukacz, 2].

## VÝSLEDKY

V souboru 42 zachovalých dolních čelistí (25 mužských a 17 ženských) bylo zjištěno 11 (26, 2%) případů stěsnání zubů různých stupňů závažnosti, z toho u 7 mužů a 4 žen. Ve 4 případech šlo o mladistvé jedince ve věku 15-20 let (Juvenis), ve 4 případech o jedince ve stáří od 21 do 30 let (Adultus) a ve 3 případech ve věku od 31 do 50 let (Maturus). Tři z uvedených případů patřilo do chronologicky nejstarší skupiny hrobů (IIa+b), zatímco 8 případů patřilo do skupiny mladší a nejmladší (IIIa+b+c).

U některých ze shora uvedených dolních čelistí uvádíme hlavní rozměry podle Martina v mm.

Výskyt stěsnaných zubů v dolní čelisti na pohřebišti Roonka je překvapivě častý. Při známém stresu na žvýkání u australských domorodců, ať již jde o masitou (podle evropského zvyku nedostatečně tepelně zpracovanou) nebo rostlin-

nou stravu, lze stěsnání zubů považovat za výsledek tohoto stresu. Tlak působí směrem od molárů k předním zubům, které pak nenacházejí dosti místa v zubním oblouku. Teprve na druhém místě lze uvažovat o vývojově se zmenšující dolní čelisti při tradičně zachovalé velikosti zubů jako o jedním z důvodů stěsnání zubů v dolní čelisti. Předpokládalo by to ještě častější výskyt stěsnání zubů u současné domorodé populace, žijící v kontaktu s Evropany.

## ZÁVĚR A DISKUSE

Autor se při analýze kosterních pozůstatků z prehistorické lokality Roonka v Jižní Austrálii pozastavil nad relativně častým výskytem stěsnání zubu v dolní čelisti (kolem 25 %) u obou pohlaví. Odporuje to údajům v literatuře, která uvádí nízký výskyt anomálií a zubních chorob u loveckých a sběračských populací ve srovnání s přechodným stavem a s populací zemědělskou.

Vysvětlení nachází ve stresu, kterým je vystaven chrup domorodců při žvýkání tuhé stravy od nejtělejšího mládí. Postupující europeizace pravděpodobně povede k zmenšení stresu, ale i k zmenšování dolní čelisti, a podle teorie, že čelist se zmenšuje nezávisle na velikosti zubů a rychleji než zuby, lze v domorodé populaci Austrálie očekávat přibývání této anomálie.

O z n a č e n í:	13A,	35	50	21A	39000	55	33 :
Věk.skup.:	Juv.	Mat.	Juv.	Adult	Mat.	Adult.	Adult.
Pohlaví:	m	ž	m	m	m	ž	ž
Chronol.skup:	IIb	II	IIIc	IIIc	?	IIIb	IIIc
R o z m ě r:							
Délka mandibuly	113	94	116	109	118	108	105
Goniální úhel	118	112	108	105	115	108	105
Výška symfýzy	30	26	38	37	35	26*	31
Šířka symfýzy	14	12	15	17	15	19	12
Přední šíř.mandibuly.	49	46	48	48	46	47	45

U těchto, případně u dalších dolních čelistí z Roonky se stěsnanými zuby jsme zaznamenali některé popisné znaky:

O z n a č e n í:	106	13A	21A	90	39000	85	90
Popisný znak (číslo):							
58: Torus mandibularis není=0, malý=1, střední 2, velký=3	0	0	2	2	1	0	2
59: Tvar zubního oblouku: otevřený=1, oblý=2, špičatý=3, ostrý=4	4	4	4	1	3	3	1
60. Tvar brady zespoda: oblý=1, špičatý=2, tupý=3, ostrý=4	1	3	3	3	3	3	3
61. Foramen mentale: jedno=1, dvojité=2, neznámo=9	1	1	1	1	1	1	1
62. Spina mentalis int. malá=1, střední=2, Není=3, otvor=4	1	4	1	1	1	1	1
63. Kolébavá čelist: ano=1, ne=2, pouze před.část=3	2	2	2	2	3	3	2
64. Úhly dolní čelisti: invertované=1, rovné=2, evertované=3	1	2	1	2	3	3	2
65. Tvar brady: Silně prominující=1, prominující=2, středně prominující=3, ustupující=4	4	3	3	3	3	4	3

*Poděkování*

*Autor děkuje Jihoaustralskému muzeu v Adelaide za svěření materiálu z Roonky ke zpracování a Australian Institute of Aboriginal and Torres Islanders Studies, Canberra za účinnou podporu. Dík patří členům Společnosti přátel Jihoaustralského muzea za vykonanou práci na pohřebišti.*

**LITERATURA**

1. **Iscan, Y., Kenneth, A., Kennedy, R.:** Reconstruction life from the skeleton. Alan R. Liss, New York, 1989.
2. **Lukacs, J. R.:** Dental paleopathology: Methods for reconstructing dietary patterns. In: Reconstruction life from the skeleton, M. Y. Iscan and Kenneth A. R. Kennedy (eds). Alan R. Liss, New York, 1989.

*Doc. RNDr. Miroslav Prokopec, DrSc.  
Státní zdravotní ústav  
Šrobárova 48  
100 42 Praha 10*

**POZVÁNKA**

**XI. olomoucké onkologické dny** budou uspořádány 7.–8. února 2008 v Teoretických ústavech Lékařské fakulty UP. Informace pro účastníky poskytuje sekretariát Kliniky ústní, čelistní a obličejové chirurgie, tel.: 585 854 552, fax: 585 852 512.

*Prof. MUDr. Jindřich Pazdera, CSc.*

**RECENZE KNIHY****Werning J. W.: Oral Cancer - Diagnosis, Management and Rehabilitation**

Thieme Medical Publishers, New York - Stuttgart, 2007, 354 stran.

Monografie je společným dílem 46 amerických specialistů z oblasti onkologie, otorinolaryngologie, maxilofaciální, plastické a rekonstrukční chirurgie. Text, rozdělený do jedenatřiceti kapitol, informuje o problematice orofaryngeálních karcinomů v plné šíři. Obrázky a tabulky jsou včleněny do textu.

Jednotlivé kapitoly jsou logicky uspořádány a přehledně zpracovány. Po úvodních pasážích, zaměřených na epidemiologii a diagnostiku premaligních a maligních lézí, následují statě, věnované specifickým problémům diagnostiky a léčby slizničních maligních tumorů v jednotlivých oblastech ústní dutiny. V samostatných kapitolách jsou probrány také rekonstrukční operační výkony, opět se zaměřením na jednotlivé struktury ústní dutiny. Čtenář je podrobně informován o problematice radioterapie a chemoterapie. V závěrečných kapitolách je zpracována problematika protetické rehabilitace pacienta (včetně informací o využití dentálních implantátů) a otázky vedlejších účinků radioterapie a chemoterapie, jejich prevence a léčení. V komplexním pohledu na orofaciální onkologii nechybí ani informace o pooperační logopedické péči, temporomandibulárních kloubních poruchách a problematice obličejové bolesti. V závěrečných kapitolách knihy jsou prezentovány moderní terapeutické trendy v maxilofaciální onkologii (monoklonální protilátky, inhibitory tyrosinkinázy, inhibitory angiogeneze, genová terapie) a etické a právní problémy onkologické léčby.

Monografie je obsahově téměř bezchybná a její obsah je vysoce aktuální: nabízí skutečně komplexní pohled na současné možnosti léčby orofaryngeálních karcinomů. Pro recenzenta je těžké hledat v knize slabé stránky. Z obsahového hlediska by byla přínosem podrobnější informace o úloze HPV v etiologii orofaryngeálních karcinomů. K větší atraktivnosti knihy by patrně přispěla i barevná obrazová dokumentace.

Knihu lze doporučit každému, kdo se v praxi zabývá maxilofaciální onkologií. Poučení v ní najdou také lékaři zařazení do profesní i vědecké postgraduální přípravy.

*Prof. MUDr. Jindřich Pazdera, CSc.  
Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie LF UP, Olomouc*