

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Bakalářská práce

**Vrozené vady končetiny v bioarcheologické
perspektivě**

Eliška Zazvonilová

Plzeň 2015

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta filozofická

Katedra antropologie

Studijní program Antropologie

Studijní obor Sociální a kulturní antropologie

Bakalářská práce

**Vrozené vady končetiny v bioarcheologické
perspektivě**

Eliška Zazvonilová

Vedoucí práce:

Mgr. Anna Pankowská, PhD.

Katedra antropologie

Fakulta filozofická Západočeské univerzity v Plzni

Plzeň 2015

Prohlašuji, že jsem práci zpracoval (a) samostatně a použil (a) jen uvedených pramenů a literatury.

Plzeň, duben 2015

.....

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí práce Mgr. Anně Pankowské, PhD. za trpělivost, pomoc a vedení při zpracování mé bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat svému partnerovi za podporu a porozumění.

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1 ÚVOD | 1 |
| 2 CÍLE PRÁCE | 3 |
| 3 METODIKA..... | 4 |
| 4 KLINICKÝ ZÁZNAM | 4 |
| 4.1 Vrozené vady a jejich vznik..... | 5 |
| 4.2 Klasifikace vývojových vad..... | 5 |
| 4.2.1 Vrozené vady končetin | 6 |
| 4.2.2 Příčiny vrozených vad | 7 |
| 4.3 Nejčastější vývojové vady | 8 |
| 4.3.1 Páneve..... | 9 |
| 4.3.2 Stehenní kost..... | 11 |
| 4.3.3 Koleno..... | 11 |
| 4.3.4 Kost holenní a lýtková | 12 |
| 4.3.5 Tarsus, metatarsus, články prstů..... | 12 |
| 5 PALEOPATOLOGICKÝ ZÁZNAM | 13 |
| 5.1 Páneve | 14 |
| 5.2 Volná dolní končetina | 18 |
| 6 BIOARCHEOLOGICKÝ ZÁZNAM | 21 |
| 6.1 Rekonstrukce života minulých populací..... | 21 |
| 6.2 Model péče na konkrétních nálezech | 29 |
| 6.2.1 M9 – Man Bac | 29 |
| 6.2.2 Romito 2 | 31 |

| | |
|--|-----------|
| 6.2.3 Dolní Věstonice 15 | 35 |
| 6.3 Pohřební ritus v mladém paleolitu | 39 |
| 7 ZÁVĚR | 41 |
| 8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ | 42 |
| 9 RESUMÉ | 48 |

1 ÚVOD

Téma bakalářské práce je věnováno vrozeným vadám dolních končetin z pohledu bioarcheologie. Lidské kosterní pozůstatky vypovídají o způsobu života, zdravotním stavu a sociálním postavení jedinců a celých populací v minulosti (Larsen, 1997). Jednou z oblastí bioarcheologie, které se bude věnovat i tato práce, je identifikace důkazů o poskytování péče na základě kosterních nálezů postižených jedinců (Tilley, 2012).

Populačně zaměřené bioarcheologické studie umožňují sledovat trendy v širším horizontu, nicméně díky určitému stupni nutné agregace mohou opomenout specifické a jedinečné případy, které nelze jednoduše kvantifikovat (Stodder and Palkovich, 2014). Jistým řešením jsou nové bioarcheologické přístupy, které navazují na tzv. *life history*, definovanou W. M. Krogmannem, jejíž kořeny sahají do třicátých let 20. století (Buikstra and Beck, 2006), a která je později rozvinuta F. P. Saulem v tzv. osteobiografii a nejnověji je tento přístup znám jako bioarcheologie individuality. Osteobiografie (bioarcheologie individuality) je přístup orientovaný na rekonstrukci individuálního života. Osteobiografie kombinuje antropologickou teorii, osteologické důkazy a archeologický kontext (Saul, 1972). V současné době je dalším inovativním přístupem tzv. bioarcheologie péče (Tilley, 2012). Principem tohoto přístupu je na základě dochovaných kosterních ostatků postižených jedinců prokázat poskytování péče okolí. Postižení jedinci mohli díky péči žít plnohodnotný život, reprodukovat se a dožít se vyššího věku.

Řada onemocnění však nezanechá na kostře žádnou stopu. Buď jsou postiženy pouze měkké tkáně a jedinec zemře dříve, než se nemoc stačí projevit na kostře, nebo se na kostře nemoc vůbec neprojevuje (Wood et al., 1992). Zejména vrozené vady jsou v archeologickém záznamu velmi řídké. Důvodem jejich nízkého výskytu je například nezachovalost ostatků, vysoká mortalita postižených jedinců v dětském věku a celkově jejich nízká prevalence v populaci. Z toho důvodu jsou

vrozené vady v archeologickém kontextu vzácné a jejich přítomnost dává informaci o péči okolí.

Péče o ty, kteří nejsou schopni se o sebe postarat, je jeden z atributů lidského chování. Reakce na potřeby druhých o nás vypovídá mnoho, co se týče kulturních hodnot a norem, kolektivních znalostí, schopností a zkušeností, sociální a ekonomické organizaci, a také přístupu ke zdrojům, které umožňují péči o postižené osoby. Z toho vyplývá, že tam, kde je možné zdravotní péči identifikovat na základě archeologického záznamu, má taková znalost potenciál poskytovat důležité – a možná unikátní – nahlédnutí do způsobu jejich života.

V bioarcheologii péče studujeme vztah nemocného jedince a společnosti. Nezajímá nás pouze samo onemocnění, jeho patogeneze a konečné stádium, ve kterém člověk zemřel. Zajímá nás také, jaký dopad mělo onemocnění na společnost. V roce 1980 vydala Světová zdravotnická organizace (WHO) dokument *Mezinárodní klasifikace poruch, postižení a handicapů* (ICIDH). Dle míry postižení a jeho dopadů na život ve společnosti definují pojmy poškození (*impairment*), omezení (*disability*) a postižení (*handicap*). Poškození (*impairment*) je definováno jako porucha struktury těla, vzhledu a funkce orgánu. V zásadě jde o poruchu na orgánové úrovni. Omezení (*disability*) obnáší omezení či ztrátu schopnosti plně vykonávat obvyklé činnosti. Postižení (*handicap*) potom zahrnuje sociální znevýhodnění (Pipeková, 2006). Jde tedy o vztah mezi postiženým člověkem a jeho okolím (World Health Organisation, 1980). Později bylo toto dělení nahrazeno klasifikací poškození (*impairment*), aktivity (*activity*) a participace (*participation*). Tato verze již více zohledňuje integraci postižených osob do společnosti. V roce 2001 vyšla publikace *Mezinárodní klasifikace funkčních schopností, disability a zdraví*, která reviduje dokument z roku 1980. V této publikaci se upouští od pojmu *handicap* a pojem *disability* je v češtině používán jako postižení. Právě pojem postižení je nyní chápán jako souhrn negativních hledisek interakce mezi jedincem a prostředím. Ve vybraných publikacích se tato klasifikace objevuje pod zkratkou ICF (World Health Organisation, 2001).

2 CÍLE PRÁCE

Cílem bakalářské práce je na základě studia odborné literatury shromáždit zdokumentované kosterní nálezy jedinců, kteří trpěli vývojovou vadou dolní končetiny a interpretovat jejich způsob života a péči od okolí.

Na vybraných případech, kdy vrozená vada postihla nějakým způsobem dolní končetinu, analyzuji dopad patologie na život jedince a vytvářím tzv. model péče. Model péče je produktem čtyřfázové metodologie, kterou vytvořila L. Tilley v roce 2012 ve svém novém konceptu bioarcheologie péče, pomocí kterého provádíme celkovou rekonstrukci života jedince. Rekonstrukce je tedy syntézou klinického popisu vady a interpretace sociálního prostředí, ve kterém postižený jedinec žil.

3 METODIKA

Metody použité pro vypracování práce jsou sběr, kompilace a kritické zhodnocení literatury (Dungl, 2005; Koudela, 2004; Čihák, 2001; Ortner, 2003; Světová zdravotnická organizace, 2001) a odborných článků (Tilley and Oxenham, 2011; Frayer et al., 1987; Dettwyler, 1991). Zabývám se problematikou identifikace péče o postiženého jedince na základě jeho/jejích kosterních zbytků a následně jsou získané poznatky aplikovány do modelů péče. V odborné literatuře již podobné rekonstrukce existují (Tilley and Oxenham, 2011). Dva popisované nálezy byly vybrány ze zahraniční odborné literatury, jeden nález pochází z území České republiky (Dolní Věstonice).

Případová studie je systematicky zpracována v tzv. modelu péče, jak jej definuje Lorna Tilley (Tilley, 2012). Je rozdělen do čtyř kroků. První krok obsahuje obecné informace o kosterním nálezu (místo nálezu, pohlaví, věk, přibližné stáří nálezu, zdravotní stav). Druhý krok se zaměřuje na důsledky popisované vady, ať už klinické či funkční. Ve třetím kroku je již nastíněna samotná rekonstrukce a to pomocí informací o tom, v jakých oblastech byla potřeba péče okolí. Čtvrtý krok je krokem interpretačním, neboli shrnutím toho, co vše jedinec od svého okolí potřeboval pro dožití určitého věku a jak mohl vypadat jeho způsob života. Model péče je podrobněji popsán v části Bioarcheologický záznam.

4 KLINICKÝ ZÁZNAM

4.1 Vrozené vady a jejich vznik

Vrozená vývojová vada kostí vzniká odchylkou od normálního vývojového procesu v prenatalním období. Zárodek s vývojovou vadou se často nedožívá porodu a jedinci, kteří se porodu dožili, mají vrozenou vývojovou vadu trvalého charakteru. Vrozené vady zahrnují celé spektrum potíží, některé mohou pouze mírně ovlivnit stavbu kostí, jiné znamenají fatální následky a způsobují smrt ještě v prenatalním období. V dnešní době jsou příčiny vývojových vad zjišťovány pomocí moderních metod, které je mohou včas odhalit, jako například screening či amniocentéza. Diagnostika jednotlivých vad je velmi obtížná, jelikož má mnoho onemocnění podobné tělesné projevy.

4.2 Klasifikace vývojových vad

Klasifikace vývojových vad je velmi nejednotná. Velmi záleží na specializaci odborníka, jelikož se může zásadně lišit klasifikace z pohledu ortopeda či radiologa. Jednotícím prvkem pro oblast vrozených vad je klasifikace Světové zdravotnické organizace (WHO), která vydala *Mezinárodní klasifikaci nemocí*. Tato publikace, do češtiny přeložená Ústavem zdravotnických informací a statistiky ČR, obsahuje tabelární seznam, kde jsou pod jednotlivými kódy definována různá onemocnění. Pod kódem Q00 až Q99 se nalézá kapitola *Vrozené vady, deformace a chromozomální abnormality*, která klasifikuje vrozené vady dle tělesných oblastí. Konkrétně pro vady končetiny se zde vyskytují tyto skupiny: vrozené deformity kyčle, vrozené deformity nohou, jiné vrozené svalově-kosterní deformity, polydaktylie, syndaktylie, redukční defekty horní, dolní a neurčené končetiny, jiné vrozené vady končetin (y), osteochondrodysplazie s poruchou růstu dlouhých kostí a páteře. Pro klinické prostředí se také používá klasifikace, která vychází z mechanismu vzniku. Ta dělí vady na malformace a deformace. *Malformace* jsou vady, při kterých dochází vlivem různých příčin ke

změně ve vývoji končetin. Zásadním je období embryonálního vývoje, ve kterém se noxa (látka vyvolávající poškození) uplatnila. Rozlišuje se fáze blastopatie, embryopatie a fetopatie. Moderní vyšetřovací metody, jako je například screening, jsou schopny odhalit vrozenou vadu do konce prvního trimestru. *Deformace* jsou změny končetin již formovaných, kdy dochází ve fetálním období k různým skrčeninám či vykloubením. V odborné literatuře se lze také setkat s termíny dysmelie, dysrafie, dysplazie, dystrofie a disrupce. *Dysmelie* se projevuje chyběním části končetiny při narození, typickým příkladem je fokomelie. Pojmem *dysrafie* se rozumí porucha uzavírání medulární ploténky nebo trubice. Medulární ploténka je základem pro neuroektoderm, z něhož se vyvíjí nervová soustava. Nejčastějším projevem dysrafie je rozštěp (Vacek, 1992). *Dysplázie* je označení pro tvarové změny určité části skeletu s vícečetným postižením (Koudela, 2004). *Dystrofie* je nejnižší stupeň poškození buněk. Jedná se o poruchu metabolismu, která se může projevit v různých oblastech, například jako svalová dystrofie či artróza. *Disrupce* je termín, označující poruchu prenatálního vývoje, způsobenou vnějším prostředím.

4.2.1 Vrozené vady končetin

Obecně můžeme vrozené vady končetin dělit na typické a atypické. Typické vady jsou dědičné a vznikají přímou poruchou zárodečné tkáně. Vady atypické vznikají působením vnějších vlivů. Toto dělení je však příliš obecné. Pro vady končetin existuje ještě specifičtější klasifikace. Světová zdravotnická organizace (WHO) uznává Swansonovu klasifikaci, která dělí vrozené vady do sedmi skupin, a to chybný vývoj, chybná diferenciacie a separace, zdvojení, nadměrný růst (gigantismus), nedostatečný růst (hypoplasie), vrozené konstrikce (amniotické pruhy) a generalizované skeletální vady. V roce 1973 vyšla při IPSO (Mezinárodní společnost pro protetiku a ortotiku) novější klasifikace, která dělí vrozené vady končetin na transverzální a longitudinální defekty.

4.2.2 Příčiny vrozených vad

Příčiny vzniku vývojových vad jsou různé. Většina vrozených vad má genetický původ (například chromozomální aberace), pouze asi 10 % vad je způsobeno zevními příčinami, teratogeny. Teratogeny dělíme na biologické, chemické a fyzikální. Mezi faktory ovlivňující zdraví plodu patří jedy (například některé léky), nedostatek kyslíku, vliv karence některých látek, ionizační záření, infekční nemoci (například zarděnky), stres, alkoholismus atd. (Dungl, 2005).

Oborem, zabývajícím se příčinami, mechanismem a vznikem vrozených vad, je teratologie. Jde o vědní obor, který identifikuje proces působení teratogenů. Průkopníkem oboru je G. Saint-Hilaire, který roku 1832 vydal třídílnou publikaci *Traité de teratologie*, zaměřenou na vrozené vývojové vady. Teratologie vychází z toho, že určitá vývojová stádia jsou k poškození náchylnější než ostatní. Pro nejkritičtější a nejnáchylnější období vývoje se v literatuře uvádí různé údaje, v průměru je to období 3. – 9. týdne (Novotná and Mareš, 2005).

4.3 Nejčastější vývojové vady

Vrozené vady kyčelního kloubu a dolní končetiny se mohou vyskytovat jak izolovaně, tak jako součást různých systémových postižení skeletu. Jde například o achondroplázii, *osteogenesis imperfecta* či dwarfismus. Tato část práce se věnuje stručnému popisu nejčastějších izolovaných vad dle jejich umístění na těle. Jejich seznam ukazuje následující tabulka.

Tabulka 1. Klasifikace vývojových vad dolní končetiny projevující se na kostře.

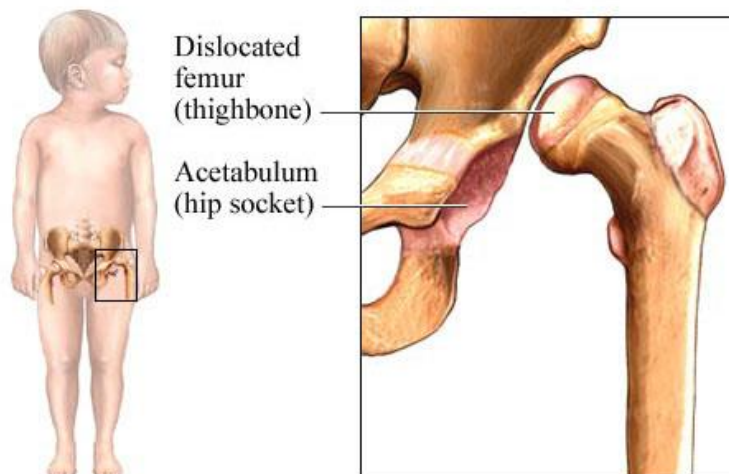
| Umístění | Vada |
|-------------------------------|--|
| Pánev | Vrozená dislokace kyčelního kloubu Vrozená <i>coxa vara</i> a <i>coxa vara</i> |
| Aplazie a hypoplazie končetin | Vrozené chybění kosti na dolní končetině (<i>femur, tibie, fibula</i>) |
| Malformace dolních končetin | Vrozeně krátký femur Vrozená dislokace kolena Vrozená luxace pately Patela bipartita, patela partita Vrozený pakloub bérce <i>Metatarsus vagus congenitus</i> <i>Pes equinovarus congenitus</i> <i>Talus verticalis</i> Koalice tarsálních kostí Rozštěp nohy <i>Pes calcaneovagus</i> <i>Metatarsus adductus</i> |
| Malformace prstů | Polydaktylie Syndaktylie Adaktylie Oligodaktylie |

4.3.1 Pánev

Vrozená dislokace kyčelního kloubu

Oba kyčelní klouby nesou váhu trupu, udržují jeho rovnováhu a také umožňují pohyb dolních končetin (Čihák, 2001). Hlavní funkcí kyčelního kloubu je nosná funkce a tomu odpovídá i jeho stavba. Kloubní hlavice je tvořena hlavicí kosti stehenní a kloubní jamku tvoří acetabulum kosti pánevní. Kost pánevní je tvořena srůstem tří kostí – kostí stydké, sedací a kyčelní. Během vývoje dochází ke srůstu těchto původně samostatných kostí v kloubní jamce – acetabulu (Grim and Druga, 2001).

Vývojová dislokace (neboli luxace, vykloubení) kyčelního kloubu je jednou z nejčastějších vrozených vad. V České republice se používá pojem vrozená kyčelní dysplázie, který zahrnuje vady od opožděné osifikace proximální epifýzy kosti stehenní po těžké dislokace. Pro onemocnění se používá několik synonym, u nás vrozená dysplázie kyčelní (VDK), v zahraniční literatuře spíše *congenital dislocation of the hip* či *developmental dysplasia of the hip*. Postižení kyčelního kloubu se vyskytuje v několika formách, od mírných až po těžké luxace. Obecně se rozlišují 3 stupně VDK dle Dunna: nestabilní kyčelní kloub, subluxe a luxace. Při nejlehčí formě onemocnění je hlavice stále v acetabulu, které je oválné. Při subluxaci je acetabulum zmenšené a eliptické, hlavice stehenní kosti je malá. Při třetí variantě, luxaci, se objevuje velmi deformované acetabulum, které je mělké a strmé a kloubní pouzdro je prodloužené (viz Obr. 1). Krček je valgózní. Hlavice stehenní kosti je malá a deformovaná (Koudela, 2004).



Obrázek 1: Dislokovaná kyčel (Dostupné z <http://www.webmd.com/children/hip-anatomy-in-a-child>, citováno 2. 4. 2015).

Dále rozlišujeme 4 stupně dysplázie acetabula, a to: normální acetabulum, strmá stříška, oválné acetabulum a ploché acetabulum. Při kyčelní dysplázii je acetabulum mělké a sklon stříšky acetabula je strmý. V takovém případě může dojít vlivem nevhodné polohy v kombinaci se svalovým tahem k luxaci kloubu. Postupně se hlavice dostává do necentrovaneho postavení v kloubní jamce a směřuje proximo-dorzálním směrem. Pokud se takový stav včas neřeší včas vhodnou léčebnou metodou, dochází ke ztrátě sféricity hlavice, která je umístěná v nově vytvořené falešné jamce – neoacetabulu. Následně dochází ke ztrátě kongruence kloubních ploch, což vede k rychlejšímu opotřebení povrchu kloubu a artróze. Onemocnění postihuje více ženy. Objevuje se ve formě získané nebo vrozené. V naší populaci se vyskytuje cca v 5–10 %. Etiologie je multifaktoriální (Dungl, 2005).

4.3.2 Stehenní kost

Mezi nejčastější vrozené vady v oblasti stehenní kosti patří vrozeně krátký femur, vrozená aplázie kosti stehenní a vrozená *coxa vara*. Úplné nevyvinutí stehenní kosti je nejtěžší formou onemocnění. Dále se vyskytují přidružené anomálie, jako například zkrácení kosti holenní či lýtkové. Všechna onemocnění způsobují potíže s pohybem, hlavně s chůzí. To se projevuje například jako kulhání (Dungl, 2005). Při těžší formě onemocnění není jedinec schopen plnohodnotné chůze, jelikož postižená končetina neplní nosnou funkci.

4.3.3 Koleno

Vrozené vady kolene jsou v archeologickém záznamu relativně vzácné. Nejčastější dochované vady jsou vrozená dislokace kolene, vrozená luxace pately a patela bipartita (či partita). Všechny zmíněné vady se vyskytují jednak izolovaně, i jako součást syndromu, například Marfanův či Larsonův syndrom. Těžší formy onemocnění vzhledem k nestabilitě kolene a dislokaci kosti holenní způsobují problémy s chůzí (Dungl, 2005). Dnes už se neléčená vrozená neléčená dislokace téměř nevyskytuje a léčí se operativně hned v počátcích. V případě, že je však onemocnění přítomno už od dětství a není léčeno, postižený jedinec má vzhledem k vybočenému a nestabilnímu kolenu velké potíže s chůzí. Zároveň je také onemocnění velmi bolestivé.

4.3.4 Kost holenní a lýtková

V oblasti bérce se vyskytují tyto vady: vrozená aplázie kosti holenní a lýtkové a vrozený pakloub bérce. Vrozená aplázie kosti holenní či lýtkové je relativně vzácné onemocnění, které se vyskytuje izolovaně i jako součást syndromu. Častější je chybění kosti lýtkové (Dungl, 2005). Vrozený pakloub bérce je velmi vážné onemocnění. Proximální a distální konec kosti holenní se ve třetině zužují a končí slepě. Dochází k zakřivení bérce a pohyb je komplikovaný (Koudela, 2004).

4.3.5 Tarsus, metatarsus, články prstů

V oblasti hlezenního kloubu popisujeme onemocnění: *metatarsus vagus congenitus*, *pes equinovarus congenitus*, strmý talus, koalice tarsálních kostí, rozštěp nohy, *pes calcaneovagus* a *metatarsus adductus*. Všechny zmíněné deformity způsobují problémy s chůzí. Noha získává díky nesprávné poloze kostí buď jiný tvar (například hákovitá noha, srpovitá noha) či polohu (Dungl, 2005).

Do skupiny vrozených vad prstů řadíme tato onemocnění: adaktylie (nevyvinutí všech prstů), oligodaktylie (menší počet prstů), brachydaktylie (zkrácení prstů), brachyphalangie (zkrácení článků), polydaktylie (nadpočetné prsty), syndaktylie (srůst prstů), klinodaktylie (vychýlení posledního článku prstu na stranu), kamptodaktylie (kontraktura malíku) a *pollex saltans*, kdy při pohybu dochází v určité části prstů k přeskočení a článek prstu zůstává zablokovaný ve flexi (Koudela, 2004).

5 PALEOPATOLOGICKÝ ZÁZNAM

V Tabulce 2 uvádím seznam vrozených vad dolní končetiny. Vybraným onemocněním, dochovaným na konkrétních kosterních nálezech se dále věnuji níže.

Tabulka 2. Seznam vrozených vad končetiny v paleopatologickém záznamu.

| Umístění | Vada |
|--|---|
| Pánev (<i>os ilium, os ischii, os pubis</i>) | Hypoplázie/částečná aplázie Vrozená kyčelní dysplázie* <i>Coxa vara, coxa valga</i> |
| <i>Femur, patela</i> , kolenní kloub | Hypoplázie/částečná aplázie femuru Rozdvojená patela Hypoplázie/částečná aplázie pately Vrozená dislokace kolena Vrozená luxace pately |
| <i>Tibia, fibula</i> , hlezenní kloub | Hypoplázie/aplázie fibuly a tibie Tibio-fibulární synostóza Vrozený pakloub bérce |
| Noha, <i>metatarsus</i> , falangy | <i>Pes equinovarus</i> <i>Pes calcaneovalgus</i> Syndaktylie (srůst prstů) Polydaktylie (zmnožení prstů) Oligodaktylie (zmenšený počet prstů) Adaktylie (chybění všech prstů) <i>Metatarsus adductus</i> <i>Metatarsus varus congenitus</i> <i>Talus verticalis</i> Koalice tarzálních kostí Nadpočetné kůstky nohy Rozštěp nohy |

*v literatuře také jako vrozená dislokace kyčelního kloubu

5.1 Pánev

Vývojová dislokace kyčelního kloubu

V paleopatologickém záznamu se vývojová dislokace kyčelního kloubu (VDK) objevuje na několika desítkách nálezů. Aby mohla být dislokace (luxace) či subluxece identifikována, musí se narušení stavby kloubu projevit v přestavbě kosti, která má za následek viditelné anatomické změny. Subluxace je identifikována velmi málo. Při snaze o snížení dislokace se v některých případech vytváří sekundární kloubní plocha a vzniká nová kloubní jamka (neoacetabulum), která také pomáhá k identifikaci onemocnění (Ortner, 2003). Protože k spontánní redukci dislokace kyčelního kloubu dochází zřídka, identifikace tohoto typu onemocnění v archeologickém záznamu by měla být poměrně snadná a odrážet skutečný výskyt v populaci (například na rozdíl od dislokace ramenního kloubu).

Subluxace kyčelního kloubu je v archeologickém záznamu řídká. Jedním z kosterních nálezů, na kterém se jí povedlo zachovat a identifikovat, je kostra muže z období rané doby bronzové z oblasti Bab edh-Dhra (Jordánsko). Dospělý jedinec z hrobu A100E měl nápadně mělké acetabulum na pravé kyčli. V poměru k levé straně je acetabulum na pravé straně větší. Nejjasnější důkaz dislokace kyčelního kloubu je patrný na hlavici pravé stehenní kosti. Hlavice má na svém povrchu dva velké defekty. Výraznější z těchto defektů je měkká oblá prohlubeň, cca 1 cm široká a 2 cm dlouhá. Okraje jsou ostře ohraničené, základ léze je porézní, na kosti není posttraumatická reakce. Dále se na hlavici vyskytuje úzká hluboká rýha, začínající u jámy pro *ligamentum teres* a pokračující posteriorně přes hranici povrchu kloubu. Zakřivení defektu odpovídá zakřivení předního okraje acetabula. Subluxace je také příčinou abnormálního a chronického obrušování hlavice stehenní kosti v několika cyklech. Zmíněný defekt je důsledkem abnormálního tlaku na povrchu kloubu *ligamentum teres* pravděpodobně během dislokace. Jinou alternativou je, že část abnormálně protáhlého *ligamentum teres* může

ležet napříč kloubním povrchem, když je hlavice v normální anatomické poloze. Protože na kosterním nálezu není ani nově vytvořená kloubní jamka ani stopa po fraktuře, je vrozená dislokace nejvhodnější diagnózou (Ortner, 2003).

Další dochovaný kosterní nález s vrozenou dislokací pochází z archeologického naleziště v Ohiu. Žena trpěla oboustranně nedostatečným rozvojem acetabula spojeným s dislokací kyčelních kloubů. Nález s katalogovým číslem NMNH 368989 je datován do období přibližně AD 1200-1400. Jiným příkladem vrozené dislokace s formovaným neoacetabulem je dospělá žena (NMNH 271828) z lokality Kwasteyerkiva v Novém Mexiku. Nález sestává z pravé pánevní kosti a stehenní kosti. Nejnápadnějším rysem je přítomnost výrazného neoacetabula vyčnívajícího vysoko nad okrajem původního acetabula. Kloubní plocha je hrubá s mnoha póry pronikajícími na povrch. Acetabulum je výrazně změněné, původní povrch je velmi drsný a je téměř celý pokryt další vrstvou kosti, která mohla tvořit dočasný mělký kloubní spoj, než se stehenní kost uvolnila znovu a vzniklo konečné kloubní spojení. Acetabulum je velmi mělké, což podporuje diagnózu vrozené malformace kyčle, vedoucí k dislokaci a sekundárnímu rozvoji dalšího kloubního spojení. Vzhledem k posmrtnému poškození však nelze vyloučit trauma. V paleopatologickém záznamu dále VDK zmiňuje například Baudouin (1906), Moodie (1923), který popsal nález peruánského jedince, dále Paks (1930) se záznamem patologické kosti stehenní z období neolitu či Brothwell (1967). Morse (1969) přichází s ostatky Burial 10, jehož abnormálně mělké acetabulum a nepravidelné a malé hlavice stehenní kosti naznačují dislokaci kyčelního kloubu.

V letech 2001-2002 byl na území dnešního Rumunska, na území bývalé vesnice Bobald, odkryt hřbitov. Ostatky jsou datovány do přibližně AD 1550 až 1700. Mezi ostatky byly dva kosterní nálezy s vrozenou kyčelní dysplázií – M22 (10220) a M3 (20030). Prvním (M22) jsou téměř kompletní pozůstatky dospívající ženy, která zemřela ve věku přibližně 15-16 let. Na pravé kyčli je úzký a mělký otvor na vlastní kloubní jamce

a hlavice stehenní kosti je nepravidelná a zploštělá. Druhé pozůstatky (M3) patří dospělé ženě, která zemřela přibližně ve čtyřiceti letech. Na levé pánevní kosti se vyskytuje falešné acetabulum nad původním. Hlavice stehenní kosti je zploštělá s nejasným *fovea capitis femoris*, přední povrch je rozšířen. Krček pravé stehenní kosti je robustní, nejspíše v důsledku zvýšené hmotnosti nesené na pravé straně. To je způsobeno posunutím levé kyčelní kosti. Obě ženy trpěly těžkou dislokací kyčelního kloubu. V případě M22 šlo pravděpodobně o silnou dislokaci s vyvinutým falešným acetabulem, zatímco u M3 se falešné acetabulum nevyskytuje. Namísto něj došlo k výrazné deformitě stehenní kosti (Eng et al., 2009). V jižní Francii bylo popsáno 13 případů úplné dislokace kyčelního kloubu. Kosterní nálezy pochází z historického hrobu pocházejícího z 5.–7. století (Mafart et al., 2007).

V České republice také existuje několik dochovaných nálezů VDK. V roce 1973 vyšla publikace *Incidence of dysplasias of hip joint in Czechoslovakia*, jejímž autorem je D. Polívka. Tato publikace shrnuje dosavadní poznatky o kyčelní dysplázii na území tehdejšího Československa. Další popsané ostatky na území Čech jsou ženy, která trpěla oboustrannou kyčelní dysplázií. Nalezneme je ve studii *Raně středověké pohřebiště v Lahovicích – základní antropologická charakteristika populační skupiny*, kterou společně v roce 2010 vytvořili Petra Stránská, Miluše Dobisíková, Jakub Likovský a Petr Velemínský.

Pro větší přehlednost následuje tabulka vybraných nalezišť, kde byly nalezeny ostatky s vrozeným onemocněním kyčelního kloubu.

Tabulka 3. Přehled nalezišť s VDK.

| Lokalita | Nález |
|-------------------------|---|
| Abingdon, Anglie | Žena, 33 let, VDK |
| Bab edh-Dhra, Jordánsko | Dospělý muž, subluxace kyčelního kloubu |
| Bobald, Rumunsko | Žena, 15 - 16 let, VDK; žena, 40 let, neoacetabulum, deformita stehenní kosti |
| Jižní Francie | 13 jedinců, úplná dislokace kyčelního kloubu |
| Kwasteyerkiva, Mexiko | Žena, VDK |
| Ohio, USA | Žena, VDK |
| Peru | VDK |
| Praha-Lahovice | Žena, oboustranná kyčelní dysplázie |

Dnes se dá včasnou terapií VDK u dětí odstranit či velmi zmírnit. Existuje sada vyšetření, která musí kojenci absolvovat pro případ včasného zjištění a léčby VDK. Léčba VDK v dospělosti je náročnější ekonomicky i operačně. U lehčích forem se využívá tzv. Frejkova peřinka, u těžších forem se používají Pavlíkovy třmínky či Wagnerovy punčošky. Ve výjimečných případech je nutná operace (Dungl, 2005). U minulých populací o dokladech léčby VDK hovořit nemůžeme. Neléčená VDK způsobuje zvýšené opotřebení kloubu, což se odráží na jeho trvalém poškození v relativně mladém věku.

Je otázkou, zda mohla VDK postiženého jedince nějak selektivně znevýhodnit. Rozsah pohybu v kyčelním kloubu je omezen, chůze je kolébavá. Nemocný jedinec zcela určitě nemohl být dobrým lovcem. Do jaké míry by bylo omezeno i sběračství a zemědělství, je hodno diskuze. Vzhledem k bolestivosti a předčasné artróze můžeme předpokládat menší zapojení do aktivit spojených se získáváním potravy. Dalším možným znevýhodněním by mohl být výběr partnera. Nemocná žena by

při těhotenství a nošení dítěte mohla mít problémy, což by jí mohlo znevýhodnit.

5.2 Volná dolní končetina

Identifikování vrozeného chybění jedné nebo více končetin je pro paleopatologa obtížné vzhledem k mnoha posmrtným podmínkám, které ovlivňují stav kostry. Úplné nevyvinutí jedné nebo více končetin nazýváme amelie, abnormální zkrácení se nazývá mikromelie. Z dlouhých kostí nejčastěji dochází k nevyvinutí kosti loketní či holenní. Fokomelie označuje stav vývoje, ve kterém mají končetiny méně než normální počet prstů na ruce či noze, což vytváří vzhled podobný ploutvi. V paleopatologickém nálezů se dochovaly ostatky (páteř a dolní končetiny) jedince, který trpěl fokomelií. Šlo o muže ve věku přibližně 49 let (Ortner, 2003).

Ve sbírce 2. patologického ústavu deponované v Národním muzeu v Praze se nachází sbírka kosterních pozůstatků s různými kostními chorobami. Onemocněním horních a dolních končetin je věnována publikace Atlas kostních chorob (Smrčka et al., 2009). Kostní preparáty pochází z období 1830-1950. Ve sbírce se objevuje i několik případů vrozené vady dolní končetiny. V oblasti vrozených vad stehenní kosti se dochovaly ostatky muže, trpícího Perthesovou chorobou. Jde o onemocnění, při kterém dochází vlivem poruchy prokrvení proximální epifýzy stehenní kosti k nekróze její hlavičky a následně k její přestavbě na živou kost. Výsledkem procesu přestavby kosti může být funkční kyčelní kloub nebo různé defekty vedoucí k artróze (Koudela, 2004). Na popsáních ostatcích jsou patrné jizvy po rozpadu hlavičky stehenní kosti, která je také deformována oploštěním (Smrčka et al., 2009). V oblasti kosti holenní a lýtkové (bérce) jsou popsány ostatky muže ve věku 43 let, který trpěl částečnou aplázií kosti holenní. Tělo kosti holenní je přerušeno v délce 10 mm. Proximální a distální konce kosti se směrem ke středu zužují. Vrcholy kosti jsou zaoblené a navzájem spojené (Smrčka et al., 2009). Pro takový typ onemocnění existuje po celém světě pouze 250

dochovaných kostních preparátů. Dalším patologickým nálezem na kosti lýtkové byla fibrózní dysplázie u čtyřicetiletého muže, který zemřel na tuberkulózu. Onemocnění může postihnout jakoukoliv kost a může se vyskytovat jak ve vrozené, tak v získané formě. Dalšími popsányi patologickými změnami je srůst kosti lýtkové a holenní k sobě v oblasti kotníku u muže ve věku 34 let. Tarzální kosti jsou srostlé k sobě a metatarsální kosti jsou deformované. Vrozená absence levé kosti holenní je také popsána na ostatcích 18leté ženy z roku 1892 (Ortner, 2003). Dalších jedenáct deformit se týká nohy. Vyskytuje se mezi nimi *pes calcaneus* (muž, 32 let), *pes excavatus* (muž, 57 let), *pes equinovarus* (neznámé pohlaví, období juvenilní), *pes equinus* (dospělý jedinec) a *pes varus* (dva dospělí jedinci). Ortner popisuje *pes equinovarus* (koňská noha, *clubfoot deformity*) na jedinci ve věku 16 let.

Dále je v paleopatologické literatuře popsáno několik případů vadného vývoje prstů (polydaktylie, brachydaktylie). Smrčka popisuje zdvojení základního článku palce (muž, 75 let), zdvojený koncový článek palce (dospělý jedinec) a dvoučlánekový šestý prst (muž, 20 let). Ortner popisuje nález jedince s nadpočetným šestým dvoučlánekovým prstem na pravé ruce a noze (Ortner, 2003).

Postparalytické změny

V důsledku ochrnutí končetiny dochází k ztrátě svalových funkcí, což s sebou může nést i trvalé postavení končetiny do nesprávné polohy, ze které vzniká deformita. Nedostatek v síle svalů a nesení váhy těla je nejvýraznější při postižení kyčelního kloubu. Paralyzovaný kyčelní kloub vyvíjí strmější úhel krčku stehenní kosti, který je štíhlý a prodloužený (*coxa valga*). Nejběžnější postparalytická deformita nohy je *pes equinovalgus*, která může být kombinována s nadměrně vyvinutou nožní klenbou a nesprávně nakloněnou kostí patní. Brothwell (1976) popsal jeden případ *pes equinovarus* na egyptské mumii z dvanácté dynastie. Dále popsal fragmenty neolitické kostry z anglické oblasti Gloucestershire se změnami na noze odpovídajícími koňské noze. Jiný případ oboustranné *pes equinovarus* byl popsán v Canterbury v Anglii, kde byly popsány ostatky muže ve věku 35–40 let. Johnson a Kerley popsali *pes equinovarus* na čtyřech kostrách v Mokapu na Havaji. Oba také upozornili na problém v rozlišování mezi vrozenou a postparalytickou deformitou. Vytvořili také konceptuální rozlišení mezi malformací, která odkazuje spíše na vrozené abnormality a deformací, která odkazuje spíše k postparalytickým změnám (Ortner, 2003).

Deformace dolní končetiny v důsledku ochabnutí svalů také způsobuje dětská mozková obrna (DMO). Další vývojové vady jako například *pes equinovarus* se mohou připojit k vadnému vývoji svalů a nervů. Mitchell popisuje kostru z období predynastického Egypta, která má jednu stehenní kost kratší. Tento projev přisuzuje dětské obrně. Elliot-Smith uvádí případ deformity levé nohy v období 19. dynastie na egyptské mumii faraona Siptaha. Zprvu byla deformita taktéž přisuzována dětské obrně, ale po dalším zkoumání byla diagnóza změněna na *pes equinovarus* (Ortner, 2003).

6 BIOARCHEOLOGICKÝ ZÁZNAM

6.1 Rekonstrukce života minulých populací

Bioarcheologie

Jak na základě kosterních ostatků dokázat péči o postiženého jedince? Při prvotní analýze lidských pozůstatků nás zajímají údaje jako pohlaví, přibližný věk a způsob smrti. Bioarcheologie integruje tyto základní údaje s ostatními aspekty životního prostředí a kultury, v jaké daný jedinec žil (hustota obyvatelstva, životní prostředí, místní zdroje potravy, obydlí, struktura rodiny atd.). Bioarcheologie se nesoustředí pouze na zdravotní údaje, ale hledá širší rámec pro vytvoření představy způsobu života daného jedince. Bioarcheologie se zaměřuje na sociální problémy a poskytuje kulturně relativní perspektivu na určité lidské chování v minulosti. Využívá k tomu jak rekonstrukci biologické identity, tak kulturního kontextu (Martin et al., 2013). Takovým chováním může být například poskytování péče od členů komunity. Poskytování péče je téma, kterému se dostává ze strany bioarcheologů stále větší pozornosti. Podobně se také dostává do popředí problematika vnímání a léčby jedinců s natolik vážným onemocněním, že vyžadoval speciální péči a jak se takový fakt odráží v sociokulturním a politickém prostředí komunity (Roberts, 2000).

Bioarcheologie péče

Bioarcheologie péče se snaží za pomoci analýzy kosterních ostatků prokázat, že postiženému jedinci byla poskytována péče od jeho okolí. Základem takové analýzy je případová studie, respektive kosterního nález s patologickými změnami indikujícími zdravotní potíže (či vrozenou vadu). V archeologickém záznamu najdeme několik případů, kdy je prokazatelné, že bylo o člena komunity pečováno (Martin et al., 2013). Pokud se zaměříme na vrozené vady dolní končetiny, velká většina z nich výrazně omezuje schopnost chůze. U osob, které se nemohly pohybovat, a přesto se dožily relativně vysokého věku, můžeme

předpokládat péči od ostatních a to hlavně v oblasti potravy a bezpečí (Roberts, 2000).

Je důležité rozlišovat péči a soucit. Péče odkazuje k jednání, kdy je poskytnuta pomoc nemocnému jedinci, který by jinak nepřežil do dosaženého věku úmrtí. Péče může začínat jako forma přímé podpory jako je ošetřování nebo fyzioterapie, ale pokud se jednatel začne z nemoci zotavovat, může se péče snížit na jednoduché činnosti, které jedinci pomáhají v participování v rámci komunity (Tilley, 2012). Naopak, pokud se podmínky začínají zhoršovat, péče přechází k přímé podpoře. Soucit je spíše motivací než jednáním. I přesto, že je péče soucitným jednáním, může za poskytování péče existovat více na sebe orientovaná motivace. Jedinec mohl rozhodnout, zda pomoci nemocnému bez nároku na odměnu či v konečném důsledku získat osobní výhody. Podobně se jedinec mohl obávat negativních následků ze strany společnosti, které by mohly nastat, kdyby se nepodílel na péči o nemocného.

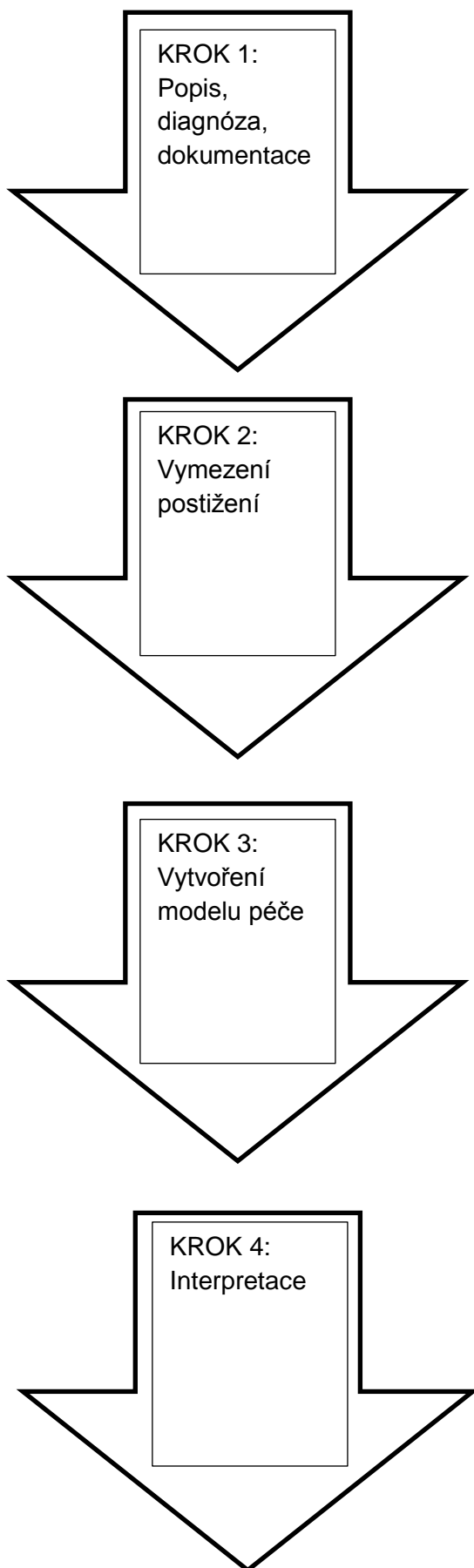
V roce 1991 vydala Kathy Dettwyler práci, ve které tvrdí, že i když může paleopatologie identifikovat nemoc a postižení na lidských ostatcích, nemůže být použita k identifikaci postižení či spekulaci o postojích či chování vůči těmto jedincům u minulých populací. Zkoumala tři případové studie, které zahrnují ostatky jedinců s důkazem o postižení, které by omezilo jejich normální fungování v tehdejší společnosti. Jedním z nich byl *Homo neanderthalensis* Shanidar I, který měl deformované rameno. Jeho objevitel, Ralph Solecki, o něm prohlásil, že „jeho nález je velmi dobrým svědectvím o žití v komunitě a spolupráci, jelikož o něj bylo zjevně pečováno“ (Solecki, 1971). Další studie se věnuje popisu jedince Romito 2, dospívajícího muže z období mladého paleolitu, nalezeného v Itálii. Jedinec trpěl akromesomelickou dysplázií. I přes své postižení jeho způsob pohřbu svědčí o vysokém společenském statusu. Studie dospěla k závěru, že „*Romito 2 byl léčen, což svědčí o jeho přijetí do skupiny i přes jeho těžké zdravotní postižení a omezenou schopnost přispívat k živobytí a ostatním ekonomickým aktivitám*“ (Frayer et al.,

1987). Třetí případovou studií byl chlapec, který trpěl rozštěpem páteře (*spina bifida*). Se svou diagnózou se dožil 15 let. Jedinec byl nalezen na Floridě a žil přibližně před 7 500 lety. Šlo o vážně postiženého jedince, nicméně jeho přežití svědčí o relativně bohatém prostředí, jelikož si mohla komunita dovolit poskytnout potravu neproduktivnímu členu skupiny (Dickel and Doran, 1989). K. Dettwyler s těmito závěry nesouhlasila a tvrdila, že samotné archeologické důkazy nemohou vypovídat o konkrétní péči o postiženého jedince. Zde přichází bioarcheologie péče, která zohledňuje i funkční dopady postižení a užívá i jiných důkazů. Pro interpretaci způsobu života paleopatologických jedinců se používá klinická literatura, etnografie či historické dokumenty. Po publikování studie Dettwyler (1991) vyšlo několik prací, které se na základě kosterních nálezů postižených jedinců snažily prokázat péči o ně. Patří mezi ně například Hawkey (1998), který popsal nález dospělého muže z Nové Mexika, který trpěl chronickou artritidou. Na základě muskuloskeletálních markerů došel k závěru, že muž nebyl schopen vykonávat běžné aktivity a byla mu poskytnuta péče od jeho okolí. Keenleyside (2003) popsal dislokovanou dolní čelist dospělého muže z Aljašky. Během prvních týdnů po zranění potřeboval pomoc od okolí, aby se mohl později adaptovat a obejít se bez ní. Craig and Craig (2013) popsal abnormalitu dolní čelisti na dítěti z období od poloviny 17. do poloviny 19. století v Severním Yorkshiru. Vada neměla vliv na vyloučení dítěte ze společnosti. Mezi další podobný nález, patří například jedinci označovanému jako M9 (Man Bac Burial 9) – kosterní nález muže, který trpěl Klippel-Feilovým syndromem, jehož důsledkem byla kvadruplegie (Tilley and Oxenham 2011). Jedinec žil před 3 700–4 000 lety v severním Vietnamu. Se svým onemocněním žil přibližně 10 let, přičemž byl zcela závislý na pomoci ostatních. Autoři dochází k závěru, že přežití jedince vyžaduje, aby byla společnost stabilní, soudržná, zkušená v ošetřování nemocného, schopná posoudit nároky a náklady trvalého poskytování péče a schopna a ochotná rozvíjet a udržovat takový soubor činností po mnoho let. Ti, kteří péči poskytovali, měli mít vlastnosti jako soucitní, uctíví a mít na paměti vysokou hodnotu života. Naopak ti, kterým byla

péče poskytována, by měli mít silnou vůli k životu, psychologickou adaptaci, schopnost překonat kompletní ztrátu nezávislosti a osobnost, která mohla ostatní inspirovat k péči o něj (Tilley and Oxenham, 2011). Na základě této práce byl zaveden termín bioarcheologie péče. Podle Tilley (2012) by měli bioarcheologové tuto metodologii aplikovat na své případové studie, jelikož poskytuje strukturovaný, systematický a transparentní rámec pro analýzu, která umožňuje interpretaci reprodukování komplexity minulosti. Dále věří, že studium poskytování péče v minulosti může přinést nový pohled na poskytování péče v současnosti (Tilley, 2012).

Metodologie – tvorba modelu péče

Pro tvorbu modelu péče existuje postup vytvořený Lornou Tilley, který sestává ze čtyř kroků. Model péče slouží k rekonstrukci způsobu života postižených jedinců. Zaměřujeme se na několik oblastí lidského života, jako je například základní péče, transport, bydlení či oblékání. Pokládáme si následující otázky: jak byla postiženému jedinci poskytnuta potrava a tekutiny? Mohl se sám najíst nebo ho postižení limitovalo na tolik, že toho nebyl schopen? V období horkých měsíců v létě mohl trpět dehydratací – jak je možné, že se tak nestalo? Vyžadovalo postižení zvláštní úpravu stravy? Imobilita s sebou v některých případech nese i metabolické změny. Dále se zaměřujeme na transport. Byl jedinec schopen pohybu? Byla k pohybu využívána tažná zvířata či byl někým nesen? Zvládl jedinec alespoň krátké vzdálenosti? Co se týče bydlení (úkrytu) se zajímáme například o to, zda jedinec zvládl ležet/spát na studené a mokré zemi, zdali vyžadoval specifickou polohu těla (například pozice vsedě) či zda se mu dostalo měkkého povrchu, na kterém mohl ležet. Další otázky, které si klademe při tvorbě modelu péče, jsou, zda a do jaké míry bylo ovlivněno oblékání, zda by jedinec přežil v nízkých teplotách bez teplého oděvu. Dále se můžeme zajímat o použití rostlin za účelem snížení bolestí či horečky či proč se vlastně komunita o postiženého starala.



V prvním kroku jde o popis kosterních ostatků, vymezení patologie, uvést diagnózu (případně jinou, se kterou je zaměřována) a zdokumentovat kulturní, sociální, ekonomické, environmentální a pohřební údaje.

V rámci druhého kroku se uvádí rozsah postižení – tedy jeho dopady na základní životní funkce a každodenní činnosti. Je třeba rozhodnout, zda rozsah postižení vyžadoval péči – přímou podporu či ubytování. Pokud ANO, model péče pokračuje krokem 3. Pokud NE, analýza končí druhým krokem.

Ve třetím kroku se vymezuje charakter péče v závislosti na postižení – základní péče (potrava, voda, ubytování, oděv), rozsah péče, zdroje, požadavky a možnosti.

V posledním kroku se údaje z předchozího kroku interpretují a vzniká konkrétní model péče s ohledem na sociální vztahy, organizace, skupinovou a individuální identitu (Tilley, 2012).

Interpretace postižení a péče

Pro poskytnutí rámce k interpretaci dat získaných z lidských ostatků bylo použito několik teorií (Martin et al., 2013). Některé z těchto teorií se překrývají nebo doplňují. Dvě obzvláště důležité teorie pro bioarcheologii péče jsou evoluční teorie lidského chování a teorie lidského těla a jeho identity. Evoluční teorie byla původně primární teorií pro první fyzické antropology. Ve dvacátých letech však většina antropologů věřila tomu, že evoluce nemůže vysvětlit komplexní lidské chování či kulturu. Dnes je všeobecně přijímáno, že lidé mají určité biologické predispozice, ale chování není zcela geneticky podmíněné. Martin et al. (2013) ve své práci uvádí, že *„lidé vlastní komplexní mozek, schopný produkovat kulturní inovace, které nám umožnily změnit životní prostředí tak, aby splňovalo naše požadavky, takže je přesnější říci, že jsou lidé produktem biokulturní evoluce“*. Stále více bioarcheologů užívá biokulturní evoluci jako teoretický rámec k lepšímu porozumění tématům jako je výživa, nemoc či násilí (Martin et al., 2013). Fosilní důkazy o extrémních patologických lézích na jedincích vyvolaly diskuze o úrovni altruismu a soucitu dosaženého dávnými homininy. Hublin (2009) říká, že *„často je základem debat představa, že jejich chování bylo podobné našemu a odlišné od chování lidoopů“*. Gould (1988) argumentuje, že péče o postižené je v rámci *Homo sapiens* ojedinělá. Podle něj přežití jedince Romito 2 nabízí nejstarší důkaz o pečování a ochraně o postiženého jedince, který se hluboce lišil od svých vrstevníků postižen již od narození. Tilley (2012) tvrdí, že *„pečování o ty, kteří nejsou schopni se o sebe postarat sami, je chování, které definuje to, co znamená být člověkem“*. Dále uvádí, že *„důkazy naznačují, že je zdravotní péče přítomna a praktikována v lidské rodině nejméně v posledních 100 000 letech a někteří biologové dokonce tvrdí, že je poskytování péče v lidské evoluci nezbytné“*. Altruismus se vyskytuje také u zvířat. Vysvětlován je více jako na sebe orientovaná motivace a je klasifikován jako inkluzivní zdatnost (řízeno příbuzenstvím, je pečováno o ty, kteří nesou stejné geny) či jako reciproční altruismus,

keré nepřímó pomáhá. To je v kontrastu s pozorováním lidí, pomáhajícím cizincům či těm, kteří nejsou příbuzní. Rozkol mezi primáty a lidmi však nemusí být tak velký (Hublin, 2009). Boesch and Boesch-Achermann (2000) popisují dospělého šimpanze, který přijal a pečoval o nepřibuzného sirotka. Hublin (2009) dále vysvětluje, že sdílení potravy a delší závislost kojence na matce (aby přežil) byly pravděpodobně dva hlavní důvody, proč lidé zvýšili své altruistické chování. Díky spolupráci s behavioristy, evolučními biology a primatology mohou bioarcheologové lépe pochopit poskytování péče jako druh chování.

V archeologii často dochází k tomu, že je tělo odděleno od sociálního kontextu. Oblast biologická a sociální společně podávají komplexnější informaci o životě pohřbeného jedince. Battles (2011) říká, že je archeologická studie těla kombinací dvou navzájem soupeřících větví – osteologickou analýzou, která se soustředí na pohlaví, věk, stravu, paleopatologii a genetickou vzdálenost; a sociální analýzou, která vidí tělo jako sociální konstrukt, který je kulturně specifický. Pro bioarcheologii je toto dělení bezvýznamné. Lidské tělo může zastupovat několik různých identit. Identita jedince může být určena pohlavím, věkem, postavou či zdravotním stavem. Další vlastnosti jedince z pohledu kulturní identity lze zkoumat na uspořádání a velikosti archeologické lokality, typu pohřbu a předmětů, které se nacházely v hrobu. O politické stránce osobnosti můžeme získat informace z traumat na kostech, které mohou svědčit o systematickém násilí či politickém útlaku (Martin et al., 2013). Martin et al. (2013) uvádí, že „kombinací tří perspektiv – biologické, kulturní a politické – může být dosaženo multidimenzionální interpretace dat“.

Limitace v určování postižení

Diagnostikování postižení na základě práce s kosterními ostatky je do značné míry limitováno. Zprvu, Wood et al. (1992) definují tzv. osteologický paradox. Paleopatologové identifikují onemocnění pozorováním změn na kostech. Kosterní ostatky jedinců, kteří podleli onemocnění krátce po jejím vypuknutí, po něm nemohou vykazovat žádné stopy. Jedinci, kteří byli schopni s onemocněním (vadou) přežít déle, mají na kostech patrné změny a na základě nich je možné klasifikovat dané onemocnění. Paradoxem je, že kosterní ostatky jedinců bez dokladů onemocnění nesprávně označíme za zdravé. Následkem osteologického paradoxu může také vzniknout přesvědčení, že některá onemocnění se dříve vyskytovala vzácně či vůbec. Je také důležité vzít v úvahu, že rozdíly v riziku, symptomech a potenciál přizpůsobit se jak psychicky, tak fyzicky onemocnění či postižení, existovaly mezi jednotlivci v minulosti stejně, jako existují i dnes (Wood et al., 1992). Některá onemocnění se také projevují pouze na měkkých tkáních a nezanechávají žádné stopy na kostře. Onemocnění, která se projevují na kostře, a podařilo se je identifikovat, jsou například specifická infekční onemocnění (tuberkulóza), vývojové a vrozené vady (*spina bifida*, achondroplazie), zlomeniny a dislokace, různé typy nádorů, či metabolická a endokrinní onemocnění (osteoporóza) (Roberts, 2000).

Dalším problematickým bodem je samotné určování diagnózy. Dané projevy na kostře mohou odpovídat více chorobám, proto je během paleopatologického vyšetření třeba stanovit alternativní diagnózy.

6.2 Model péče na konkrétních nálezech

Aplikování bioarcheologického přístupu bych ráda ukázala na třech případových studiích. Vycházím při tom ze dvou stěžejních publikací. První z nich je článek Lorny Tilley and Marc F. Oxenham *Survival against the odds: Modeling the social implications of care provision to seriously disabled individuals*. Druhou je článek Lorny Tilley *Accommodating difference in the prehistoric past: revisiting the case of Romito 2 from a bioarchaeology of care perspective*.

6.2.1 M9 – Man Bac

První studie se věnuje popisu ostatků jedince – M9 – s patologickými změnami (Tilley and Oxenham, 2011). Ostatky nalezené v severním Vietnamu patří muži, který byl od pasu dolů úplně ochrnutý a v horní polovině těla byl pohyb velmi omezen (Oxenham et al., 2009). I přes své postižení se dožil přibližně třiceti let. Míra postižení vyžaduje péči okolí, které se mu pravděpodobně dostávalo. Cílem zmíněné studie bylo péči prokázat.

Jedinec označovaný jako M9 pravděpodobně trpěl Klippel-Feilovým syndromem. Dále byly na ostatcích popsány atrofie horních a dolních končetin, ankylóza všech krčních a prvních třech hrudních obratlů, trvalé *torticollis* (stočení hlavy ke straně) a oboustranná degenerace temporomandibulárního kloubu. Není pochyb o tom, že jedinec označený jako M9 byl zcela závislý na svém okolí. Muž nebyl schopen obstarat si potravu ani vodu (žil v lovecko-sběračské společnosti), tudíž mu muselo být obojí poskytnuto od ostatních. Je také pravděpodobné, že v důsledku *torticollis* nebyl schopen sám jíst či pít. Postižení je v některých případech doprovázeno také problémy se zažíváním (například podvýživa či zácpa), což s sebou neslo úpravu stravy či speciální dietu. Dalším omezením byl transport. Vzhledem k míře omezení pohybu byl jedinec odkázán na přenášení na zádech jiné osoby. Jinou alternativou by byla tažná zvířata, která se však v Man Bac nevyskytovala. Co se týče úkrytu,

v archeologickém záznamu nejsou v dané komunitě důkazy o stavění obydlí. Pro přežití jedince však bylo nutné zajistit jak ochranu před nepříznivými podmínkami (déšť, vítr, sluneční záření), tak měkký a suchý povrch, na kterém bylo možné ležet. Pomoc od ostatních byla také zapotřebí v oblékání (zvláště v zimních měsících), omývání, vyprazdňování a udržování polohy, která byla jedinci pohodlná (Tilley and Oxenham, 2011). Lze říci, že péče v takovém rozsahu, jakou vyžadovalo postižení M9 vypovídá o rozvinutých znalostech, schopnostech a zkušenostech členů komunity. O zvláštním postavení jedince také svědčí jeho způsob pohřbu (viz Obr. 2) – byl pohřben na pravém boku, ve skrčené poloze a orientován sever-jih, přičemž tradičním způsobem v rámci komunity bylo pohřbívání v natažené poloze a orientaci východ-západ (Tilley and Oxenham, 2011).



Obrázek 2: M9 s nápadně gracilními končetinami (Dostupné z: http://www.nbcnews.com/id/32318818/ns/technology_and_science-science/t/oldest-known-paralyzed-human-found/#.VSGg8JPjRpk, citováno 2. 4. 2015).

6.2.2 Romito 2

Pro tzv. model péče jsem z odborné literatury vybrala kosterní nález chlapce, který trpěl dwarfismem (v literatuře se také vyskytují diagnózy jako je akromesomelická dysplázie či chondrodysplázie). Dožil se přibližně 17–20 let. Ostatky byly odkryty Paolem Graziosim v r. 1963, ale jejich první komplexní popis vyšel až v roce 1987 (Frayer et al., 1987). Romito 2 byl diskutován mnoha autory, ale závěrem většiny z nich bylo, že se jedinci pravděpodobně dostávalo péče od ostatních členů komunity (Bahn, 2003; Craig et al, 2010). Zatím ale pro potvrzení možnosti péče o Romito 2 chyběl podrobnější výzkum. Nejnovější studie, která vyšla v roce 2014, se zaměřuje na podrobnější zkoumání Romito 2 z pohledu bioarcheologie péče (Tilley, 2014).

Ostatky označované jako Romito 2, byly nalezeny v jižní Itálii a jejich stáří je přibližně 11 000 BP. Jde o vůbec první dochovaný případ dwarfismu v lidském kosterním záznamu. Romito 2 pocházel z lovecko-sběračské společnosti, která obývala hornaté oblasti Kalábrie v jižní Itálii. Vzhledem k tomu, že se dožil přibližně 17 až 20 let, můžeme předpokládat, že mu byla poskytnuta péče, protože se díky svému postižení nemohl podílet na základních ekonomických a kulturních aktivitách. Z bioarcheologické perspektivy je Romito 2 možným důkazem o poskytování péče v období paleolitu (Tilley, 2014).

4 kroková metodologie

V této části bude případ Romito 2 systematicky popsán dle metodologie vytvořené L. Tilley.

1. krok – Popis

Romito 2 byl spolu s dalšími členy komunity nalezen v jeskyni Romito, ležící v blízkosti řeky Lao. Skupina jedinců žila přibližně v období před 11 000 (BP), řazena do italského epi-gravettienu. Na základě archeologických nálezů lze říct, že klima bylo podobné tomu dnešnímu.

Dále víme, že komunita žijící v jeskyni Romito bylo lovecko-sběračská, jejíž hlavní složkou potravy bylo zejména maso, v omezeném množství i rostliny. Jedinci se pohybovali v okruhu přibližně 40 km od jeskyně a lovíli středně velké a malé savce (kanec, kamzík, kozorožec). Dochovaly se také různé ozdobné předměty, jako jsou například upravené zvířecí zuby. Romito 2 byl nalezen v hrobu společně s Romito 1. Pravděpodobně se jednalo o matku a syna. Je zajímavé, že výška Romito 1 byla pouze 144 cm, jednalo se tedy o jednoho z nejmenších a nejgracilnějších jedinců v evropském paleolitu (Frayner et al., 1987). V komunitě se vyskytoval pohřb dvojic (Romito 1 a 2, Romito 5 a 6) i jednotlivců (Romito 3, 4, 7, 8). Tělo bylo orientováno na sever-jih (hlava směřovala na sever) a do hrobu byly vkládány různé předměty (Tilley, 2014).

V lokalitě Romito byly odkryty ostatky celkem 8 jedinců. Morfologické podobnosti mezi Romito 1 až Romito 6 ukazují endogamní charakter komunity. Funkční adaptace holenní a lýtkové kosti potvrzují vysokou úroveň mobility v hornatém prostředí. Z archeologického záznamu není prokázáno zřejmé odlišení statusu ženy a muže. Stejně tak z hlediska funkční adaptace se nepotvrdila rozdílnost mezi ženskými a mužskými kosterními ostatky. Izotopová analýza ukázala, že se všichni jedinci živili převážně masem. Na šesti kostrách byly nalezeny Harrisovy linie, které svědčí o přerušení růstu způsobeným pravděpodobně nutričním deficitem. Lidská kostra svědčí o (výživovém) stresu – obsahuje jakousi paměť, protože stres ovlivňuje růst, zachování a stav dlouhých kostí (Tilley, 2014).

Romito 2 byl popsán několika autory jako žena i jako muž. Většina autorů se dnes přiklání k mužskému pohlaví. Frayner se svými kolegy v roce 1987 jako první popsal tyto ostatky a měl k dispozici lebku, spodní čelist, horní a dolní končetiny. Jedinec zemřel ve věku 17 až 20 let z neznámé příčiny. Jeho výška byla v důsledku extrémně zkrácených dlouhých kostí přibližně 120 cm. Maximální délka dlouhých kostí je mezi 44,7 a 57,6 % oproti průměrné délce odpovídajících kostí průměrného muže v mladém paleolitu. Největší zkrácení je v oblasti kostí loketní a

vřetenní. Brachiální index mezi kostí loketní a pažní je 65 % ve srovnání s 83 %, které jsou běžné. Zkrácená je také kost stehenní, poměr mezi kostí stehenní a holenní je 94 % oproti běžnému poměru 84 %. Na lebce byla popsána basokraniální komprese, malé a deformované *foramen magnum*, a také anomálie na kondylech kosti týlní. V roce 1995 byly ostatky popsány znovu s tím, že byly k dispozici navíc části ramenního pletence, fragmenty žeber, čtyři krční, 10 hrudních a tři bederní obratle, část levé pánevní kosti a některé kosti levé ruky a obou nohou (Mallegni and Fabbri, 1995). Oba autoři na základě kostních deformit diagnostikovali akromesomelickou dysplázií. Jde o vzácné autozomální onemocnění, projevující se zkrácením všech končetin (viz Obr. 3). Zkrácení horních končetin diagnóze odpovídá, zkrácení dolních končetin (disproporčně kratší kost stehenní než kost lýtková a holenní) je typické spíše pro achondroplázií. Patologické změny na kostře odpovídají spíše několika rysům dwarfismu než jedné konkrétní diagnóze (Tilley, 2014).



Obrázek 3: Romito 2, kompletní kostra (převzato z Tilley 2014).

2. krok – Vymezení postižení

Postižení jedince omezovalo nejvíce pohyb. V klinické literatuře se s diastrofickým dwarfismem pojí znaky jako je oboustranná kyčelní luxace, *pes equinovarus* valgózní kolena. Při chůzi dochází k dalším subluxacím a luxacím v oblasti kolenou a kyčlí, které doprovází předčasná artróza (Dungl, 2005). Deformovány jsou i kosti předloktí, což může způsobit jejich nedostatečnou pohyblivost. Ruce jsou široké a krátké, do značné míry limitující manuální práci a zručnost. Deformita páteře nebývá zřetelná hned, ale postupně se vyvíjí kyfóza. To může být pro jedince bolestivý proces. Výše zmíněná omezení jedince výrazně limitují v běžných denních aktivitách. Nejvíce se postižení Romito 2 projevilo v nejvýznamnější ekonomické aktivitě komunity – v lovu. Lovu se nemohl účastnit kvůli problémům s pohybem (a chůzí). Chůze by byla buď problematická či velmi pomalá (Frayner et al., 1987). Kvůli postižení předloktí a ruky také nemohl používat zbraně. Dále se nemohl podílet na výrobě kamenných nástrojů a výrobků z kostí, protože taková práce vyžadovala manuální zručnost. To samé platí například o sbírání rostlin či sbírání dřeva (Tilley, 2014). Je nutné dodat, že diastrofický dwarfismus není doprovázen snížením intelektu, tudíž byla inteligence a komunikační dovednosti zcela v normě.

3. krok – Model péče

Vzhledem k rozsáhlému postižení, jímž Romito 2 trpěl, mu byla pravděpodobně poskytována péče od členů komunity. Choroba, jíž jedinec trpěl, je vrozená. Od narození se mu pravděpodobně dostávalo běžné péče, ale v průběhu vývoje se členové komunity setkali s něčím novým. V té době byly známé různé získané patologie, ale vrozená nemoc by mohla být novinkou. Vzhled a patologické změny Romito 2 byly pro komunitu zřejmě nové, ale nebáli se ho. Kdyby se jej báli, projevilo by se toto chování v zanedbání péče v útlém věku a nezájmu o něj (Tilley, 2014).

I když si nemohl Romito 2 přímo obstarat potravu, dostávalo se mu stejné stravy jako zbylým členům komunity. To vyžadovalo komunikaci a spolupráci mezi Romito 2 a všemi členy komunity, což naznačuje její velmi soudržný a vyspělý charakter. Vzhledem k výživovému stresu, pod kterým komunita často byla a malému počtu jedinců, lze předpokládat velmi dobré organizační schopnosti k zajištění zdrojů potravy pro jednoho ekonomicky neaktivního člena. Obydlí bylo zajištěno v jeskyni.

4. krok - Interpretace

Míra postižení, jímž Romito 2 trpěl, vyžadovala péči od ostatních členů komunity. Fakt, že byl jedinec přítomen v lokalitě spolu s ostatními, dostávalo se mu stejné stravy a přitom se přímo nepodílel na ekonomických aktivitách, vypovídá o charakteru komunity. Jedinec byl pravděpodobně schopen sám se najíst či obstarat základní osobní hygienu. Nebyl však schopen se podílet na běžném životě komunity.

6.2.3 Dolní Věstonice 15

Významným objevem z českého prostředí je trojhrob v Dolních Věstonicích pocházející z mladého paleolitu. Hrob byl objeven v roce 1986 při záchranném výzkumu při těžbě zeminy archeologem Bohuslavem Klímou (Klíma, 1987). V hrobu se našly ostatky dvou mužů a jedince nespécifikovaného pohlaví (viz Obr. 4). Na jedné straně leží muž s obličejem dolů (označení DV 14), uprostřed leží jedinec na zádech (DV 15) a vedle něj druhý muž (DV 13), jehož ruce jsou položeny na pubické oblasti prostředního jedince. Stejně jako pozice těl v hrobu je také velmi vzácná samotná existence trojhrobu v mladém paleolitu.



Obrázek 4: Trojhrob v Dolních Věstonicích (Dostupné z <http://www.ancient-wisdom.co.uk/czechdolnivestonice.htm>, citováno 2.4. 2015).

Vzhledem k poškození pánevní kosti prostředního jedince nebylo možné jednoznačně určit jeho pohlaví, většina autorů se však přiklání k pohlaví ženskému. Dožil se přibližně dvaceti let. Jedinec nesoucí označení DV 15 má navíc na kostře několik patologických změn. Postižený jedinec (Dolní Věstonice 15) trpěl asymetrickým zkrácením kosti stehenní, prohnutím a vyboulením kosti stehenní (mohlo se jednat o získané metabolické onemocnění), pažní, vřetenní a prodloužením kosti lýtkové. Patologické změny na kostře jsou pravděpodobně způsobeny vzácným onemocněním *chondrodysplasia calcificans punctata* (Formicola, Pontrandolfi and Svoboda, 2001).

1. krok – Popis

Kostra jedince se dochovala téměř kompletní a v relativně dobrém stavu. Nejvíce poškozené části byly těla obratlů, kost křížová a lopatky. K dispozici pro studium také chyběly části lebky, hrudník a většina kostí ruky a nohy (Formicola, Pontrandolfi and Svoboda, 2001). Vzácný typ

dwarfismu, jakým jedinec označovaný jako DV 15 trpěl, je charakterizovaný skvrnitými kalcifikacemi epifýz dlouhých kostí (Dungl, 2005). Vyskytuje se v několika formách, z nichž jsou některé smrtelné. Základní dělení je na těžkou rizomelickou a mírnější formu. Těžkou formu charakterizují výrazné zkrácení končetin, *coxa vara*, luxace kyčelního kloubu, kontraktury na úrovni kyčle a kolene, skolióza páteře, *pes equinovarus* či atlantoaxiální nestabilita. Na obličeji je typickým znakem oploštění nosu. Onemocnění může být zaměňováno s achondroplázií. Při mírnější formě dochází k méně výraznému zkrácení končetin (Dungl, 2005).

Nejvýraznější patologické změny, popsané na jedinci DV 15, jsou asymetrické zkrácení stehenní kosti (na pravé straně kratší o cca 16 mm), anteriorní vyboulení pravé stehenní kosti, *coxa vara*, prodloužení obou kostí lýtkových vůči kostem holenním, vyboulení proximálních diafýz levé kosti vřetenní a hypoplázie zubních tkání. Jedinec také trpěl skoliózou (Formicola, Pontrandolfi and Svoboda, 2001).

Výše popsané projevy odpovídají několika diagnózám. Přesto, že kosterní ostatky dosud nebyly podrobně studovány, existují tři různé možnosti. První z nich je hemiparalýza pravé poloviny těla způsobená prodělanou encefalitidou v raném věku, druhá je křivice. Obě možnosti se však neprokázaly. Dále se neprokázala ani proximální fokální deficiencie femuru, ani vrozeně krátký femur. Nejvhodnější diagnózou je *chondrodysplasia calcificans punctata*. Jediným sporným bodem je přítomnost vyboulení kostí, které je přítomno při těžké formě onemocnění, která je letální. Nejlepším vysvětlením by byla *chondrodysplasia calcificans punctata* v kombinaci s traumatickým zraněním (Formicola, Pontrandolfi and Svoboda, 2001).

2. krok – Vymezení postižení

Onemocnění zřejmě nejvíce omezovalo pohyb. Asymetrie v délce kostí dolní končetiny v kombinaci s *coxa vara* způsobují problémy s chůzí, například kulhání. Vyboulení (nebo také šavlovité zahnutí) kosti stehenní

se z častějších onemocnění vyskytuje například u křivice či osteomalacie. Způsobuje opět problémy s chůzí a bolest. Kost se snadno deformuje a tím i láme. V případě jedince DV 15 je však stupeň lateralizace normální, což nepotvrdilo diagnózu křivice. Diagnóza *chondrodysplasia calcificans punctata* dále naznačuje možnost anomálií měkkých tkání, například oční zákal, ichtyózu či alopecii. Dále způsobuje problémy s dýcháním (například apnoe), potíže s termoregulací, kardiovaskulární problémy či úpravu stravy (Formicola, Pontrandolfi and Svoboda, 2001).

3. krok – Model péče

Vzhledem k nedostatečnému prozkoumání ostatků je známa pouze nejpravděpodobnější diagnóza, tj. *chondrodysplasia calcificans punctata*. Z posledního, zatím nejpodrobnějšího popisu ostatků z roku 2001 je zjevné, že měl jedinec potíže s chůzí, způsobené zkrácením a vyboulením stehenní kosti. Takové postižení by mohlo způsobit kulhání, což znemožňuje běh či transport na delší vzdálenost. Vyboulení a zkrácení kostí v předloktí může svědčit o problémech s manuální zručností. Jedinec, trpící těžší formou onemocnění, může vzhledem ke kalcifikaci chrupavek trpět stenózou dýchacích cest, která jej ohrožuje na životě (Dungl, 2005).

4. krok - Interpretace

Přežití jedince s takto vážným onemocněním je velmi problematické a vyžaduje adekvátní péči. Také jeho pohřeb svědčí o významném postavení ve společnosti.

6.3 Pohřební ritus v mladém paleolitu

Romito 2 byl pohřben společně s Romito 1. Romito 2 ležel v hrobové jámě na levém rameni Romito 2, která měla levou ruku okolo jeho levého ramene a horní poloviny těla (Tilley, 2014). Příklad vícečetného hrobu, kde byl pohřben i jedinec s patologickými změnami, můžeme dále nalézt například v Sungir nebo ve zmíněných Dolních Věstonicích. Na lokalitě Sungir (Formicola, 2007) byl nalezen hrob, ve kterém byli pohřbeni chlapec a dívka. Dívka trpěla vrozeným zkrácením obou stehenních kostí. Hrob obou jedinců byl velmi bohatě vyzdoben, obsahoval například korálky, zvířecí zuby, spony či přívěšky. Výroba těchto ozdobných předmětů zabrala mnoho času, tudíž měl pohřeb pro ostatní členy komunity pravděpodobně velký význam. V archeologii mohou být takto významné pohřby spojovány s osobou, která má vysoký společenský status, získaný například významnou činností spojenou s přežitím celé skupiny (Formicola, 2007). Hrob se třemi mladými jedinci, z Dolních Věstonic patřil pravděpodobně dvěma mužům. Třetí jedinec (ležící v hrobu uprostřed) dosud nebyl jednoznačně identifikován vzhledem k deformaci pánevní kosti. První jedinec byl v poloze obličejem dolů, uprostřed byl jedinec s patologickými změnami a třetí jedinec měl položené ruce na pubické oblasti jedince uprostřed. V hrobě se také našly zvířecí zuby, přívěšky a různě rozmístěný okr. Dodnes není jednoznačně známo, co se během pohřbu jedinců odehrálo. Jejich smrt musela být dramatická, stejně jako pohřební rituál.

Všechny tři pohřby mají společnou přítomnost jednoho jedince s patologickými změnami, přítomnost obou pohlaví a jsou vícečetné. Tato fakta nás mohou vést k myšlence přijetí patologického jedince do společnosti, nebo dokonce jeho vysokém společenském postavení. Pohřeb všech tří jedinců s vadou na kostře ukazuje na jeho časově náročnou přípravu, například výroba šperků. To odkazuje na velký význam pohřbu pro společnost, ve které jedinec žil. Společně s těmito pohřby se také objevují úvahy nad tím, jaké myšlenky formovaly

paleolitické pohřbívání, nad konceptem života a smrti, sociální organizací či tehdejšími magicko-náboženskými představami (Formicola, 2007).

7 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo shromáždit zdokumentované kosterní nálezy jedinců s vrozenou vadou končetiny a interpretovat jejich způsob života a péči od okolí. Dále na vybraných případech analyzovat dopad paleopatologie a vytvořit tzv. model péče.

V paleopatologické části jsem shromáždila a popsala vybrané nálezy s vrozenou vadou volné dolní končetiny a kyčelního kloubu. V archeologickém záznamu jsem zaznamenala několik druhů vrozených vad. Nejčastějším onemocněním byla vrozená dislokace kyčelního kloubu. Onemocnění se vyskytovalo v několika formách, od lehkých po těžké dislokace. Adaptace jedinců na životní prostředí svědčí o podpoře jejich okolí. Přítomnost vzácnějších forem onemocnění, jako je například vrozené nevyvinutí končetiny či vážná deformita nohy, svědčí o možnosti jedince s takovým postižením žít, zejména díky péči svého okolí.

V návaznosti na popis dochovaných vrozených vad v oblasti kyčelního kloubu a dolní končetiny jsem rozvinula možnosti péče o postižené jedince o koncept bioarcheologie péče, vyvinutý Lornou Tilley. Bioarcheologická část práce obsahuje tři případové studie, které po jejich systematickém popisu dle 4 krokové metodologie ukazují možnosti poskytování péče postiženým jedincům v období mladého paleolitu. Takové chování svědčí o rozvinutém charakteru společnosti, která si uvědomovala potřebu začlenění postiženého jedince do společnosti a nutnost péče o něj.

8 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A PRAMENŮ

- Battles H. 2011. Toward engagement: Exploring the prospects for an integrated anthropology of disability. *Vis-à-vis: Explorations in Anthropology* 11:107-124.
- Boesch C, Boesch-Achermann H. 2000. *The Chimpanzees of the Tai Forest: Behavioral Ecology and Evolution*. Oxford: Oxford University Press.
- Brothwell D. 1967. Major congenital anomalies of the skeleton: Evidence from earlier populations. In D Brothwell and A Sandison (eds.): *Diseases in Antiquity: A Survey of the Diseases, Injuries and Surgery of Early Populations*. Springfield, IL: Thomas, 423--446.
- Buikstra JE, Beck LA. 2006. *Bioarchaeology: The Contextual Analysis of Human Remains*. Amsterdam: Academic Press.
- Čihák R. 2001. *Anatomie 1*. Praha: Grada.
- Craig E, Craig G. 2013. The diagnosis and context of a facial deformity from an Anglo-Saxon cemetery at Spofforth, North Yorkshire. *International Journal of Osteoarchaeology*, 23 (6): 631–639.
- Dettwyler KA. 1991. Can paleopathology provide evidence for “compassion”? *American Journal of Physical Anthropology*, 84 (4): 375-384.
- Dickel DN, Doran GH. 1989. Severe neural tube defect syndrome from the Early Archaic of Florida. *American Journal of Physical Anthropology* 80: 325-334.
- Dunġl P. 2005. *Ortopedie*. Praha: Grada.
- Eng JT, Szócs P, Hagen C. 2009. Developmental dysplasia of the hip in a post-Medieval Transylvanian population: case study and diagnosis. *Paleopathology Newsletter*, 148:25-32.

Formicola V, Pontrandolfi A, Svoboda J. 2001. The Upper Paleolithic Triple Burial of Dolní Věstonice: Pathology and Funerary Behavior. *American Journal of Physical Anthropology* 115: 372-327.

Formicola V. From the Sungir Children to the Romito Dwarf: Aspects of the Upper Paleolithic Funerary Landscape. *Current Anthropology* 48: 446-453.

Fruyer DW, Horton WA, Macchiarelli R, Mussi M. 1987. Dwarfism in an adolescent from the Italian late Upper Paleolithic. *Nature* 330:6 0-62.

Gould SJ. 1988. Honorable men and women. *National History* 3:16-20.

Grim M, Druga R. 2001. *Základy anatomie: 1. obecná anatomie a pohybový systém*. Galén.

Hawkey DE. 1998. Disability, compassion and the skeletal record: Using musculoskeletal stress markers (MSM) to construct an osteobiography from early New Mexico. *International Journal of Osteoarchaeology*, 8:326-340.

Horáčková L, Strouhal E., Vargová L. 2004. *Základy paleopatologie*. Brno: CERM.

Hublin J. 2009. The prehistory of compassion. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, 106:6429-6430.

Keenleyside A. 2003. An unreduced dislocated mandible in an Alaskan Eskimo: A case of altruism or adaptation? *International Journal of Osteoarchaeology*, 13:384-389.

Klíma B. 1987. Mladopaleolitický trojhrob v Dolních Věstonicích. *Archeologické rozhledy* 39: 241–254.

Koudela K et al. 2004. *Ortopedie*. Praha: Karolinum.

Larsen CS. 1997. *Bioarchaeology: Interpreting Behavior from the Human Skeleton*. Cambridge: Cambridge University Press.

Mafart B, Kéfi R, Béraud-Colomb E. 2007. Paleopathological and Paleogenetic Study of 13 Cases of Developmental Dysplasia of the Hip with Dislocation in a Historical Population from Southern France. *International Journal of Osteoarchaeology* 17: 26-38.

Mallegni F, Fabbri PF. 1995. The human skeletal remains from the Upper Palaeolithic burials found in Romito cave (Papasidero, Cosenza, Italy). *Bull. Mém. Soc. d'Anthropol. de Paris* 7(3): 99-137.

Martin DL, Harrod RP, Pérez VR. 2013. *Bioarchaeology: An Integrated Approach to Working with Human Remains*. New York: Springer.

Novotná B, Mareš J. 2005. *Vývojová biologie pro mediky*. Praha: Karolinum.

Ortner DJ. 2003. *Identification of Pathological Condition in Human Skeletal Remains*. New York: Academic Press.

Oxenham MF, Tilley L, Matsumura H, Nguyen LC, Nguyen KT, Nguyen KD, Domett K, Huffer D, 2009. Paralysis and severe disability requiring intensive care in Neolithic Asia. *Anthropological Science* 117 (2), 107–112.

Pipeková J. 2006. *Kapitoly ze speciální pedagogiky*. Brno: Paido.

Roberts CA. 2000. Did they take sugar? The use of skeletal evidence in the study of disability in past populations. In: Hubert J, editor. *Madness, disability and social exclusion: The archaeology and anthropology of 'difference'*. New York: Routledge. p 46-59.

Saul FP. 1972. *The Human Skeletal Remains of Altar de Sacrificios: An Osteobiographic Analysis*. Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Paper 63. Cambridge: Harvard University.

Smrčka V, Kuželka V, Povýšil C. 2009. *Atlas chorob na kosterních preparátech horní a dolní končetiny*. Praha: Academia.

Solecki RS. 1971. Shanidar: The First Flower People. New York: Alfred A Knopf.

Stodder ALW, Palkovich AM. 2014. The Bioarchaeology of Individuals (Bioarchaeological Interpretations of the Human Past: Local, Regional, and Global). Gainesville: University Press of Florida.

Stránská P, Dobisíková M, Likovský J., Velemínský P. 2010. Raně středověké pohřebiště v Lahovicích – základní antropologická charakteristika populační skupiny. *Archaeologia historica*, 35:141-157.

Tilley L, Oxenham MF. 2011. Survival against the odds: Modelling the social implications of care provision to seriously disabled individuals. *International Journal of Paleopathology* 1:35-42.

Tilley L. 2012. The Bioarchaeology of Care. *The SAA Archaeological Record: New Directions in Bioarchaeology, Part II*. 12 (3): 39-41.

Tilley L. 2014. Accommodating difference in the prehistoric past: Revisiting the case of Romito 2 from a bioarchaeology of care perspective.

Vacek Z. 1992. *Embryologie pro pediatrii*. Praha: Karolinum.

Wood JW, Milner GR, Harpending HC, Weiss KM. 1992. The osteological paradox: Problems of inferring health from the skeleton. *Current Anthropology* 33:343-370.

World Health Organisation. 1980. *International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps*.

World Health Organisation. 2001. *International Classification of Functioning, Disability and Health*.

Seznam obrázků

| | |
|--|----|
| Obrázek 1 - Dislokovaná kyčel..... | 10 |
| Obrázek 2 - M9 s nápadně gracilními končetinami | 30 |
| Obrázek 3 - Romito 2, kompletní kostra..... | 33 |
| Obrázek 4 - Trojhrob v Dolních Věstonicích | 36 |

Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tabulka 1 - Klasifikace vývojových vad dolní končetiny projevující se na kostře. | 8 |
| Tabulka 2 - Seznam vrozených vad končetiny v paleopatologickém záznamu | 13 |
| Tabulka 3 - Přehled nalezišť s VDK..... | 17 |

9 RESUMÉ

This thesis draws upon bioarchaeology of care, a field which studies human remains within an interpretative framework that includes contextual information. By applying the approach of Lorna Tilley and models of care provision I described three individuals with pathological changes. Congenital defects are rare in the archaeological record. If healthcare can be identified in the archaeological record, it provides an important source of information about the provision of care in the past. Healthcare can be inferred from physical evidence that a disabled individual survived with or recovered from a disease or injury.

The thesis includes theoretical summary of the characteristics of congenital limb defects from the perspective of bioarchaeology of care. Specific examples of caregiving are shown in case studies that demonstrate the possibility of health-related care in the past. The results show that Tilley's perspective clearly opens new ways how to approach bioarchaeological research.