



Zranění a onemocnění skeletu jako důkaz ošetrovatelské péče z období existence Sázavského kláštera

Skeletal injuries and disorders as evidence of nursing care
from the period of existence of the Sázava Monastery

Petr Velemínský¹, Jaroslav Brůžek², Petra Stránská¹,
Petra Brukner Havelková¹, Miluše Dobisíková¹, Petr Sommer³ & Valér Džupa⁴

¹ *Antropologické oddělení, Národní muzeum, Praha*

² *Katedra antropologie a genetiky člověka, Přírodovědecká fakulta, Univerzita Karlova, Praha*

³ *Archeologický ústav AV ČR, Praha, v. v. i.*

⁴ *Ortopedicko-traumatologická klinika 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy
a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Praha*

Velemínský P., Brůžek J., Stránská P., Brukner Havelková P., Dobisíková M., Sommer P. & Džupa V., 2023: Zranění a onemocnění skeletu jako důkaz ošetrovatelské péče z období existence Sázavského kláštera. – Journal of the National Museum (Prague), Natural History Series 192: 5–20.

Abstrakt: Bioarcheologie přináší řadu poznatků o možných vlivech socio-ekonomické struktury na každodenní život a některé aspekty zdraví lidí, pro které nemáme písemné záznamy. Naším zájmem jsou pohřebiště Sázavského kláštera, která jsou kladena do širokého časového rozpětí od jeho vzniku do jeho zrušení císařem Josefem II (11.– 18. století). Zaměříme se především na chronické stavy, traumata souvisejících s nehodami a násilím, které předpokládají ošetrovatelskou péči o dlouhodobě nemocné či pohybově hendikepované.

Abstracts: Bioarchaeology provides many insights into the possible influences of socio-economic structure on everyday life and some aspects of human health for which we have no written records. Our interest is in the burial sites of the Sázava Monastery, which are placed in a wide time span from its foundation to its dissolution by Emperor Joseph II (11th–18th centuries). We will mainly focus on chronic conditions, traumas related to accidents and violence that imply nursing care for the long-term ill or physically handicapped.

Klíčová slova: Sázavský klášter, středověk a počátek novověku, zranění, zlomeniny, záněty kostí, zdravotní péče

Keywords: Sázava monastery, Medieval and Early modern history, injuries, fractures, bone inflammation, health care

Received: 8 December 2022 | Accepted: 13 January 2023 | Published on-line: 24 January 2023

Úvod

Analýza zranění na kostře poskytuje základní zdroj důkazů pro objasnění našeho chápání lidského chování, sociokulturních projevů a dynamiky projevů násilí v minulých společnostech (Baten & Steckel 2019, Baten a kol. 2019, Downing & Fibiger 2017, Šlaus & Novák 2006). Trauma je jednou z nejčastějších patologických změn kostry a lze k němu přistupovat jak z hlediska jedince, kdy hodnotíme projevy a důsledky poškození, tak z pohledu populace, kdy hodnotíme a srovnáváme projevy zranění a úrazů z pohledu paleoepidemiologie (např. Likovský a kol. 2008, Konašová a kol. 2009, Lovell & Grauer 2018). To však většinou předpokládá soubory koster s jasným datováním a reprezentujícími většinovou populaci zemřelých.

Paleopatologické studie zranění a zlomenin kostry podstatně přispěly k interpretacím biokulturních vztahů v minulých populacích, k řešení otázek souvisejících s interpersonálním násilím mezi jedinci různého věku a pohlaví spojenými se sociální nerovností, odlišnou subsistenční strategií či územním uspořádáním, až k chirurgickým výkonům nebo lékařské pomoci a poskytnutí potřebné péče (Antunes-Ferreira a kol. 2021).

Příčinami zranění kostí může být nadměrný stres, způsobující narušení kosti, nebo aplikace značné síly spojené s nehodami či úmyslným násilím. Bioarcheologický výzkum minulých populací ukázal, že značnou část kostního traumatu lze připsat vlivu pracovních úrazů (Gilmour a kol. 2015, Mant 2019, Myszkla a kol. 2012), ale i násilí, které se zdá být běžné v minulých populacích Caffell & Holst 2012, Šlaus a kol. 2012, Smith & Winterhalder 2017). Nejinak tomu bylo i v případě pohřebišť Sázavského kláštera.

Hlavním důvodem absence publikovaných srovnávacích analýz, dat, rozlišujících kostní traumata podle etiologie je zřejmě skutečnost, že chybí jednoznačná diagnostická pravidla. Přesto, jak ukázal bezpočet klinických, forenzních a osteologických studií, určité typy poranění – například zlomeniny zápěstí, šikmé zlomeniny distální tibie nebo fibuly – jsou pozorovány častěji při nehodách, úrazech (Dogan & Demirci 2012, Mant 2019, Rowbotham & Blau 2016), zatímco u jiných – například lebečních traumat podle pravidla „hat brim“ (HBL) nebo obranných zlomenin (parry fractures) – se jedná spíše o zranění způsobená zbraněmi a souvisejícími s projevy násilí a vražd (Kremer & Sauvageau 2009).

Kvůli remodelaci kosti v oblasti zlomeniny je v bioarcheologických studiích obecně velmi obtížné až nemožné určit recidivu, tedy celkový počet epizod, ve kterých jednotlivci utrpěli mnohočetné zlomeniny. Na rozdíl od klinické definice, která vychází i z viditelných poranění měkkých tkání, je v případě bioarcheologického výzkumu nutno použít pouze celkový počet zlomenin na jednotlivce. Z těchto důvodů četnost zranění studovaná podle kostry pravděpodobně podhodnocuje jejich skutečný počet (Mant 2019). Různé systémy záznamu traumatu a odlišná definice pojmů v bioarcheologickém a klinickém kontextu tak omezují srovnatelnost mnoha publikovaných studií a představují zásadní problém při konečných závěrech. S tím souvisí i otázka definice jedinců s mnohočetnými zraněními. Protože charakteristika sázavských funerálních celků nedává prostor pro epidemiologické zpracování zranění na kostře, zůstává jedna oblast, která analyzuje jedince a hledí na zranění a traumata z pohledu pravděpodobné úrovně péče o zraněnou osobu v rámci dané společnosti (Tilley 2015, Tilley & Schrenk 2017, Kozakaitė a kol. 2022).

Materiál

Areál Sázavského kláštera sloužil k pohřbívání od svého vzniku v 11. století až do jeho zrušení císařem Josefem II (roku 1785). Rozsáhlý archeologický výzkum byl prováděn na 8 funerálních celcích (viz dále).

Z bohatého materiálu archeologických sond do funerálních celků areálu Sázavského kláštera vybíráme několik případů vážného poškození, které ilustrují úroveň ošetrovatelské péče a její sociální dopady. Vybrané případy jsou dokumentovány z hlediska osteobiografie a stavu zachovalosti skeletu.

(1) Laické pohřebiště v okolí tetrakonchy sv. Kříže (uprostřed „severní zahrady“)

Zdejší kostel sv. Kříže (tetrakoncha) byl podle Mnicha sázavského vysvěcen v roce 1070. Severně od něj leželo sídliště, které bylo archeologicky sledováno a datováno do 11.–13. století. Neumíme stanovit přesný časový poměr obou těchto prvků – kostela a sídliště – a je pravděpodobné, že oba vznikly najednou, ve vzájemné příčinné souvislosti. Na západní straně kostela byla velká část pohřebiště zničena v 19. století, při budování zahrady zámku zřízeného v konventu po zrušení kláštera v roce 1785. O jižní hranici pohřebiště máme jenom přibližnou představu, protože zdejší archeologická sondáž nebyla dostatečně hustá. Pohřebiště v okolí tetrakonchy fungovalo snad ještě v době po husitských válkách, kdy byla samotná tetrakoncha v rozvalinách. V okolí tetrakonchy bylo pohřbeno několik set mrtvých mužů, žen i dětí, včetně významných osobnosti sázavské laické komunity nebo snad i sázavského okolí.

(2) Pohřebiště v okolí kaple Panny Marie (?) v severozápadním koutu velkého sázavského nádvoří

Na základě vyhodnocení zdejších prostorových vztahů šlo nejspíše o opatskou kapli – tedy o stavbu speciálního účelu, v jejímž okolí bylo nalezeno pohřebiště několika desítek dospělých jedinců. Pokud by šlo např. o muže, bylo by možné uvažovat o pohřebišti vyhrazeném pro členy konventu. Pohřebiště mohlo vzniknout nejdříve v roce vysvěcení kaple (po roce 1146), ale je možné, že začalo vznikat až po dostavbě prelatury – protože na staveništi se nejspíše nepohřbívalo. Kaple fungovala do 14. století, kdy (společně s románskou prelaturou) zanikla při výstavbě gotického opatství.

(3) Prostor nedostavěného trojlodí gotické bazilikální/halové stavby konventního kostela

První část výzkumu zde proběhla na začátku druhé světové války, kosterní pozůstatky se však nedochovaly. Podle náleзовých okolností šlo nejspíše o gotické hroby, i zde ale mohly být i hroby starší. Zjevně novověké kostry odkryty nebyly. Podle fotografické dokumentace šlo o nálezy pouze několika hrobů, zřejmě významných jedinců, snad i z místní nobility. V celém prostoru trojlodí byly nalezeny zejména vrcholně středověké hroby. Ve východní části románského jednolodí byly také nalezeny čtyři cihlové hrobky svědčící o zdejším ukládání pohřbů až do doby posledních let funkce románského kostela (přelom 13/14. století).

(4) Pohřebiště v kapli panny Marie

Mariánská kaple je součástí východní dostavěné části gotického sázavského chrámu. Hroby, které zde byly nalezeny, patřily zřejmě privilegovaným obyvatelům kláštera nebo obce Sázavy. Byly uloženy v klasickém etážovém uspořádání.

(5) Pohřebiště v gotické sakristii

Sakristie vznikla jako součást východního křídla gotické klauzury přibližně okolo roku 1340. V době její funkce se v ní nepohřbívalo. Když začal vyrůstat gotický klášter, byla větší část starších románských terénů a pohřebiště odstraněna. Přesto však torzo terénu s románskými pohřby přežilo až do doby výzkumu. Šlo o standardní etážové pohřebiště.

(6) Pohřebiště v západní zaniklé části kapitulní síně

Tento druhý nejvýznamnější interiér každého kláštera byl i v Sázavě nesporně využíván také jako pohřebiště významných osobností (nejspíše opatů). V této zaniklé části kapituly byl v 80. letech minulého století proveden archeologický výzkum, během něhož bylo dosaženo zbytku pochozího horizontu 14. století, do něž bylo zahlobbeno několik hrobů a zbytků starších (románských) terénů.

(7) Hroby v zaniklém gotickém ambitu v prostoru dnešního rajského dvora

Při archeologickém výzkumu barokního rajského dvora byly odkryty středověké hroby. S největší pravděpodobností šlo o pohřby členů konventu uložené v rekonstruovatelných částech gotické, a předchozí románské, křížové chodby.

(8) Hroby v interiérech barokních ambítů

Při sondáži pod podlahou dodnes existujících ambítů byly příležitostně rovněž odkryty hroby. Bohužel, neexistují žádné informace, na jejichž základě by bylo možné rozhodnout, zda šlo o hroby novověké nebo o hroby středověké.

Vzhledem k tomu, že uvedená pohřebiště jsou velmi rozsáhlá a lokalita je považována za důležité politické a náboženské místo setkávání různých skupin (Sommer 1996, Dvořáčková-Hendrychová & Kremer 2020), lze předpokládat, že sloužilo jednak jako pohřebiště široké veřejnosti, ale i společensky vysoce postaveným členům společnosti.

Doposud však není známa demografická struktura jednotlivých pohřebišť ani jejich přesné datování. To je dáno charakterem výkopů, které jsou uváděny jako sondy, omezené velikostí a rozsahem záběru. Archeologické poznatky jsou nejednoznačné a celý průzkum rozděluje pohřební areál na několik specifických sektorů, které mohou vypovídat o jisté „selekcí“ pohřbených. Za těchto okolností bohužel bioarcheologická analýza dochovaných lidských kosterních zbytků nemůže poskytnout ucelené informace o incidenci, resp. frekvenci patologických případů.

Metody

Odhad věku dožití, pohlaví a tělesné výšky se opírají o tradiční metody antropologie (např. Ferembach a kol. 1980, Stloukal a kol. 1999, Brůžek 2002, Schmitt 2005, Walker 2008, Calce 2012, Brůžek a kol. 2017). Fotodokumentace a RTG snímky byly pořízeny v laboratoři antropologického oddělení Národního muzea v Praze. Paleopatologické nálezy jsou diagnostikovány s ohledem na diagnostická kritéria současné paleopatologie (Ortner & Aufderheide 1991, Buikstra 2019). Stupeň závažnosti onemocnění a předpokládaná doba trvání péče jsou odhadnuty z pohledu současné medicíny (traumatologie). Charakteristiky zhojených zlomenin dlouhých kostí zahrnovaly jasný kostní svalek (kalus) nebo novotvorbu kosti, stejně jako možné osově a/nebo rotační deformity a přerušení kontinuity kortikální kosti, jak je vidět v rentgenologickém obraze.

Poskytování zdravotní péče je odvozeno z materiálních důkazů, že jedinec přežil nebo se zotavil z nemoci nebo zranění, které by pravděpodobně vyústilo ve vážné postižení, případně i úmrtí. „Péče“ je pracovně definována jako poskytování pomoci jedinci postiženému patologií, který by jinak pravděpodobně nepřežil. „Postižení“ se týká stavu (dočasného nebo dlouhodobého), vyplývajícího z poškození funkce nebo struktury těla, které je spojeno s omezením aktivity a/nebo omezením kvality života (Tilley 2012).

Z metodologického hlediska se lze v hrubých rysech řídit následujícím postupem, který jsme rozdělili do 4 kroků (fází):

Fáze 1

Studium lidských pozůstatků, které vykazují známky vážného poškození patologickým procesem. Zaznamenáván je každý aspekt zbytků, kontext jejich objevu. Jsou popsány indikátory patologie a pokus o diagnostiku. Pokud není specifická diagnóza možná, charakteristiky lézí mohou poskytovat vodítko k projevům onemocnění. Informace zaznamenané ve fázi 1 jsou základem pro všechny následné analýzy.

Fáze 2

Zvažování pravděpodobných klinických a funkčních dopadů patologie na jedince. K posouzení pravděpodobných klinických dopadů se používají moderní klinické zdroje informací. Lidská biologie zůstala stejná po tisíciletí, což umožňuje extrapolaci ze současných znalostí symptomů onemocnění a jejich komplikací. Tuberkulóza nebo složitá zlomenina končetiny vyvolávaly v minulosti stejné základní patofyziologické reakce jako v současnosti. Odhad funkčního dopadu se zabývá pravděpodobnými požadavky, překážkami a příležitostmi v současném životním prostředí a hodnotí pravděpodobné účinky symptomů patologie na schopnost subjektu vykonávat úkoly každodenního života a jeho zapojení se bez pomoci do aktivního života své komunity. Cílem je zjistit, zda na základě rovnováhy pravděpodobnosti

jedinec prožil postižení vyžadující buď „přímou podporu“, nebo „zůstává na lůžku“, aby přežil. Pokud je odpověď ano, usuzujeme na péči.

Fáze 3

Identifikace náplně pravděpodobné péče. Cílem je vytvořit „model péče“ v rámci parametrů možného a pravděpodobného vzhledem k současnému kontextu. Tento model také bere v úvahu, kolik lidí mohlo být zapojeno do péče (v malých skupinách péče pravděpodobně zahrnovala většinu členů, aby se kompenzovaly zvýšené nároky na zdroje a/nebo snížený ekonomický přínos pečovateli) a délka poskytování péče. Informace o jemných detailech péče budou vždy nedostupné. Základní postupy se ale nemění. Krvácení musí být zastaveno; jedinci upoutaní na lůžko musí být dobře živěni, čistí, pohodlně a pravidelně přemísťováni, aby se napomohlo krevnímu oběhu a předešlo se otlakům (proleženinám); lidé s vysokou horečkou vyžadují hydrataci. Často nejpraktičtější složky léčby lze s určitou jistotou odvodit ze znalosti pravděpodobných klinických a funkčních dopadů onemocnění.

Fáze 4

Rozvoj a interpretace vytvořeného modelu péče. Zkoumá, jakým způsobem jednotlivé prvky – jednotlivě nebo v kombinaci – informují jak o tehdejší sociální praxi a sociálních vztazích, tak o skupině a jednotlivci (příjemci péče). I když je každý případ péče jedinečný, ve všech případech péče související se zdravím je třeba dodržovat základní princip: uznání, že péče je záměrným produktem. Péče je záměrná a cílená reakce na vnímanou zdravotní krizi a často sestává ze složitého, vzájemně propojeného, průběžně upravovaného a vyjednávaného chování prováděného v průběhu času. Rozhodnutí učiněná v souvislosti s poskytováním a přijímáním péče jsou klíčem k interpretaci a fáze 4 se zaměřuje na pravděpodobná učiněná rozhodnutí (a aspekty identity, které je podmiňují), které přispěly k dosažení výsledků péče pozorovaných u zkoumaných kosterních pozůstatků jedince.



Obr. 1. Nálezy z hrobu 67/1985: a – levá stehenní kost zepředu s nálezem zhojené zlomeniny trochanterické oblasti levé kosti stehenní, hlavice s krčkem a trochanterickým masivem jsou vytočené oproti tělu kosti stehenní přibližně o 45 stupňů směrem dorzálně a současně krček svírá s tělem úhel menší než 90 stupňů, kost byla po zhojení kratší o 6–7 cm ve srovnání s druhou stranou, b – fotografie totéž zezadu, c – levá holenní kost zepředu s výraznými strukturálními změnami zánětlivého charakteru, nejspíše se jednalo rovněž o poúrazový stav komplikovaný následnou chronickou infekcí kosti s převažující periostální reakcí, d – totéž zezadu. Foto: M. Jantač.

Výsledky

K velmi častým nálezům v souborech Sázavského kláštera patřily zhojené zlomeniny klíčních kostí, které odpovídají pádům a jejich konsolidace nevyžaduje dlouhodobou péči. Rovněž degenerativní změny kloubů, ztráta trvalé dentice a podobné patologické situace nevybočují nikterak ze schématu běžných paleopatologických nálezů při studiu populací minulosti.

Pro ilustraci péče o nemocné, vybíráme z početných zranění a onemocnění několik příkladů, na kterých ilustrujeme nutné podmínky péče, které vedly k uzdravení jedinců.

Případová studie 1

Prvním příkladem je zranění dolní končetiny muže středního věku (staršího 40 let), který byl pochován v prostoru nedostavěného trojlodí gotické bazilikální stavby konventního kostela (**hrob 67/1985**). Přesněji, muž prodělal zlomeninu v trochanterické oblasti levé kosti ste-

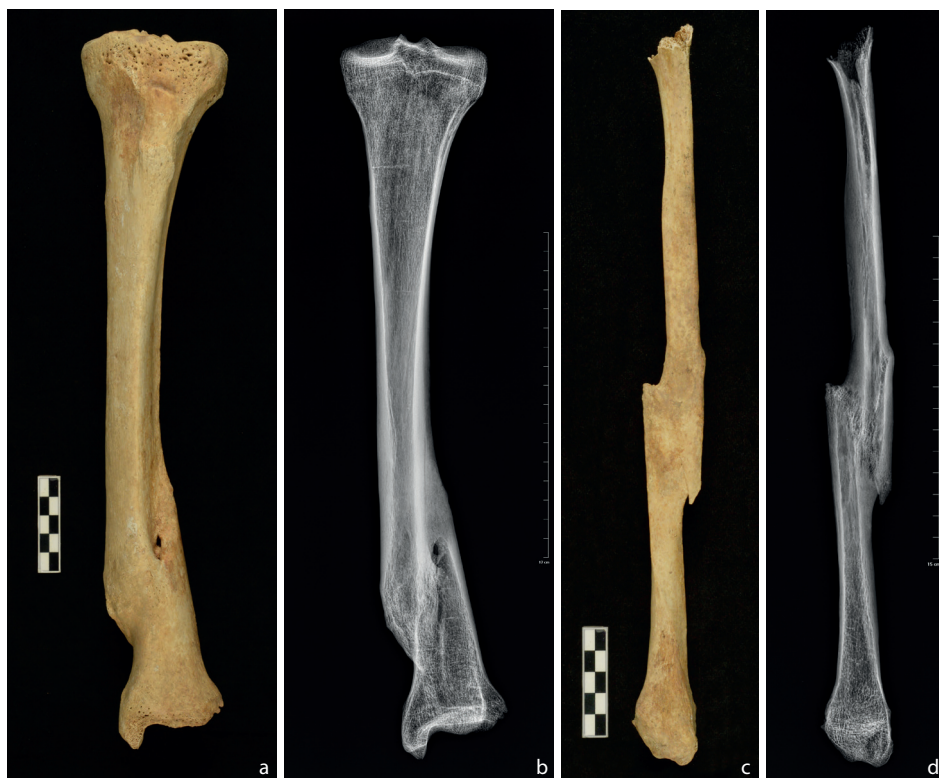


Obr. 2. Nálezy z hrobu 18/1989/S II, IČ 39 529: a – levá pažní kost zepředu vykazuje prakticky v celém rozsahu zánětlivé změny podmíněné bakteriální infekcí s nálezem deformované hlavice a krčku pravděpodobně v důsledku kostní nekrózy, b – fotografie téhož z boku, kde jsou patrné dvě píštěle, c – předozadní RTG snímek levé pažní kosti s nálezem nekrózy hlavice, mohutnou periostální novotvorbou kosti prakticky v celém rozsahu těla kosti a nálezem mohutné píštěle pronikající střední části laterální kortikální kosti, d – boční RTG snímek s ještě lépe patrnou periostální reakcí a píštělí, e – levá klíční kost zezdola s nálezem zhrubění, nerovností a prominence na akromiálním konci, f – kraniokaudální RTG snímek klíční kosti s minimálními strukturálními změnami kosti s pouze malými nerovnostmi na okrajích akromiální části. Foto: M. Jantač.

henní. Zlomenina nebyla léčena (obr. 1a, b). Hojení zlomeniny podmínilo, že krček s trochanterickým masívkem je vytočen oproti tělu kosti stehenní zhruba o 45 stupňů směrem dorzálně a současně krček s tělem svírá s tělem úhel menší než 90 stupňů. Levá kost stehenní byla v důsledku poúrazových změn zkrácena oproti původní délce zhruba o 6–7 cm. Dále byly u sledovaného jedince nalezeny výrazné strukturální změny zánětlivého charakteru v distální třetině těla levostranné holenní kosti. Jde nejspíše též o poúrazový stav, kdy otevřená rána mohla být kontaminována a následná infekce vedla ke chronickému zánětlivému kostnímu procesu (*osteomyelitis*) s převažující periostální reakcí (obr. 1c, d). Zranění obou kostí mohly a nemusely vzniknout současně, v důsledku stejné úrazové události. Je zřejmé, že jedinec nebyl po úraze schopen chodit, musel ležet několik měsíců. A to bez ohledu, zda zranění obou kostí se odehrálo současně či s časovým odstupem. Muž byl odkázán na pomoc svých bližních, potřeboval intenzivní ošetrovatelskou péči minimálně po dobu 2–3 měsíců následujících po úraze (McKenzie a kol. 2022, Dittmar a kol. 2023). Je také zřejmé, že zranění muselo působit muži velkou bolest a musel dostávat nějaké utišující prostředky na zmírnění bolesti, jako jsou například alkaloidy z kořenů mandragory či jiné bylinné lektvary v té době prokazatelně používané (Lovell 2016). Dopad obou zranění na kvalitu života muže musel být zásadní a samozřejmě trvalý. Postavení hlavice i krčku vůči tělu kosti stehenní ukazuje, že muž neměl funkční levý kyčelní kloub. Měl omezené možnosti pohybu levé dolní končetiny, která navíc byla v důsledku úrazu výrazně zkrácena. Musel při chůzi využívat oporu, například berlí. Mimochodem, v současnosti více než 90 % jedinců s trochanterickou zlomeninou femuru podstupuje operaci (Kaffashian a kol. 2011, Douša a kol. 2013). Pouze jedna třetina operovaných získá plně zpět úrazovou úroveň fungování končetiny vzhledem k tomu, že se jedná většinou o jedince vyššího věku (Lovell 2016).

Případová studie 2

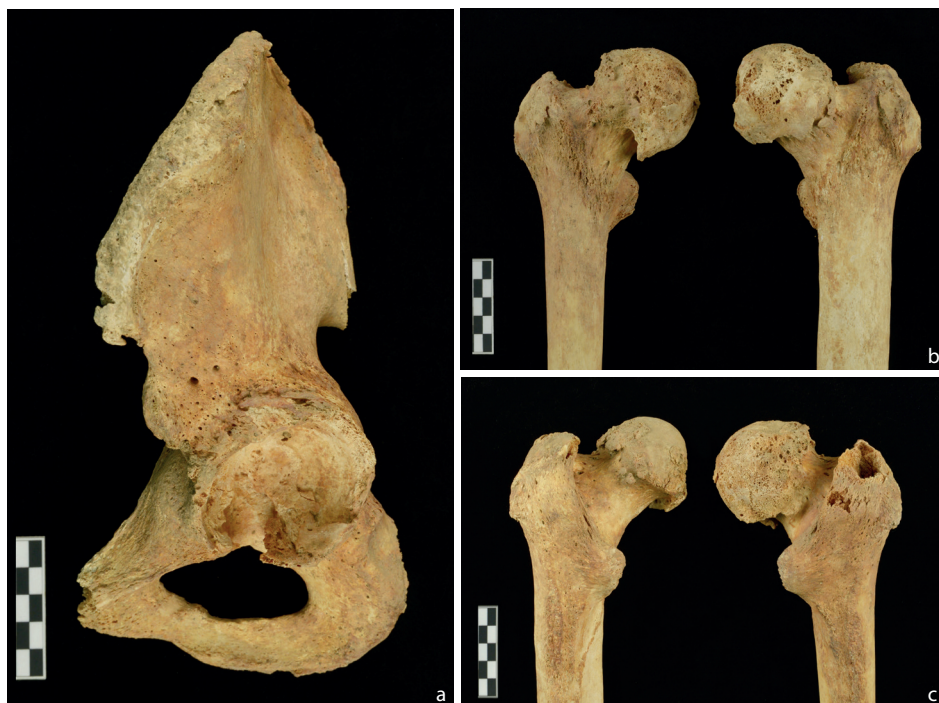
Druhým případem jsou patologické změny u levé horní a obou dolních končetin staršího muže (40–60 let), který byl rovněž pochován v prostoru nedostavěného trojlodí gotické bazilikální stavby konventního kostela (**hrob 18/1989/S II, IČ 39 529**). Levá pažní kost vykazuje téměř v celém rozsahu pokročilý kostní zánět – osteomyelitidu, podmíněnou bakteriální infekcí (obr. 2 a, b). V důsledku zhoršení průtoku krve v cévách zánětem postižené kosti dochází k odumírání kostní tkáně. Hlavice a krček jsou výrazně deformované, na těle kosti jsou patrné píštěle, kterými v průběhu trvání onemocnění odtéká z dutiny kosti navenek zánětlivým procesem vytvořený hnis. Příčina onemocnění u uvedeného jedince není jasná. Nelze plně vyloučit, že jde o posttraumatický stav podmíněný zlomeninou krčku pažní kosti. Toto by mírně podporovala přítomnost diskrétních známek zhojené zlomeniny akromiálního konce u levostranné klíční kosti (poúrazové změny jsou především na přední okraji (obr. 2 e, f)). Na druhou stranu, RTG snímek krčku pažní kosti tomu nenavzděčuje (obr. 2 c, d). Možností je, že příčinou změn pažní kosti byla primární infekce, hnisavý zánět kosti. Konečně, mohlo jít i o tuberkulózní chronickou osteomyelitidu (Birole a kol. 2017, Mahajan a kol. 2022). Přítomnost píštělí na těle kosti svědčí o výtoku hnisu podmiňujícím pravděpodobně trvale nepřijemný pach vnímaným nemocným i okolím. Muž měl výrazně omezenou funkci levé horní končetiny, nefunkční byl ramenní kloub (ankyóza ramenního kloubu). Tento stav se musel vyvíjet řadu měsíců, možná let. Muž potřeboval mnohaměsíční pečovatelskou pomoc. Je zřejmé, že zánětlivé onemocnění pažní kosti působilo muži bolest a musel dostávat nějaké utišující prostředky na zmírnění bolesti, například alkaloidy z kořenů mandragory, a dále pravděpodobně i lokálně přikládané antisepticky působící bylinné lektvary (Lovell 2016). Na kostře muže byly dále patrné výrazné artritické změny levého kolenního kloubu, pravý kolenní kloub byl beze změn. Konečně, u pravé dolní končetiny byla přítomná zhojená zlomenina těla lýtkové kosti. Dopad obou zranění na kvalitu života muže musel být opět zásadní, trvalý. Funkční ankyóza ramenního kloubu dokládá, že jedinec neměl pohyb v tomto kloubu. Současně, výrazné degenerativní změny v pravém kolenním kloubu svědčí o omezené pohyblivosti kolena, o ztížené chůzi možná za pomoci hole.



Obr. 3. Nálezy z hrobu 34/1988: a – levá holenní kost zepředu s nálezem zlomeniny v dolní čtvrtině zhojené ve valgózní úchylce, b – předozadní RTG snímek ukazuje, že došlo ke zhojení se zkratem kosti asi o 2 cm, c – levá lýtková kost z boku s nálezem zhojené zlomeniny ve střední třetině v osevě správném postavení, ale posunutím úlomků o šíři kosti, d – boční RTG snímek prokazuje zkrácení asi o 3 cm, což odpovídá zhojení holenní kosti ve valgózním postavení. Foto: M. Jantač.

Případová studie 3

I další zajímavý případ dokumentující péči bližních o zraněného člověka pochází z pohřebiště v prostoru nedostavěné bazilikální stavby konventního kostela (**hrob 34/1988**). Jde o muže, který zemřel ve středním věku (30–50 let). Muž prodělal spirální zlomeninu obou kostí levého bérce způsobenou kombinovaným násilím s rotační složkou za současné alespoň částečné fixace hlezenního kloubu a nohy, což mohl způsobit například pád z vozu nebo koně (Judd & Roberts 1999, Šlaus a kol. 2012). U holenní kosti je fraktura lokalizovaná v dolní čtvrtině (obr. 3a, b), zatímco u lýtkové kosti výše, přibližně v její polovině (obr. 3c, d). Zhojení oddělených částí neproběhlo v anatomické ose, u kosti holenní je dolní třetina posunuta laterálně, u kosti lýtkové je dolní část kosti posunuta dopředu. I přes tuto skutečnost je pravděpodobné, že úraz kostí levého bérce byl léčen. Využita mohla být dřevěná dlaho měkce přivázaná k bérce v osevě správném postavení, tato technika byla ve středověku známá a používána (Paré 1585). Jedinec musel mít dlouhodobější péči. Hojení zlomenin mohlo probíhat přibližně 3–4 měsíce a muselo být provázáno bolestmi. Lze tedy předpokládat chlazení rán a aplikaci utišujících bylinných lektvarů (Lovell 2016). Dolní končetina se úrazem a jeho hojením zkrátila zhruba o 2 cm. Jedinec musel kulhat, měl omezenou pohyblivost levé dolní končetiny. Při chůzi nejspíše musel používat hůl. Dopad zranění na kvalitu života musel být tedy výrazný, trvalý.



Obr. 4. Nálezy z hrobu 9/1985/S II: a – levá pánevní kost z boku s patrnými kostními nárůstky (osteofyty) na okrajích jamky kyčelního kloubu (acetabulum), b – horní části obou stehenních kostí zepředu s nálezem rozsáhlých degenerativních změn (deformity hlavic, jejichž obvod lemují mohutné osteofyty), c – fotografie téhož zezadu. Foto: M. Jantač.

Případová studie 4

Jiným případem dokumentujícím péči o nemocného člověka ve středověku je kostra muže středního věku (30–50 let) opět z pohřebiště v nedostavěné stavbě konventního kostela (**hrob 9/1985/S II**). Tento muž neprodělal žádné zranění, ale „pouze“ trpěl rozsáhlými degenerativními změnami kloubních spojení. Artrotické změny jsou patrné především u obou kyčelních kloubů, výrazněji vlevo. Zde se degenerativní změny projeví zejména u hlavic stehenních kostí, jejichž obvod lemují mohutné osteofyty (kostní nárůsty), způsobující jejich deformaci (obr. 4b, c). Zřetelné jsou i artrotické změny na obvodě jamek kyčelních kloubů (acetabula) na pánevních kostech (obr. 4a). Funkce těchto kloubů tak musela být značně omezena. Výraznějšími degenerativně-produktivními změnami byl postižen i bederní úsek páteře. Rovněž tyto změny musely trvale omezovat pohyblivost muže a způsobovaly mu bolest. Při chůzi muž musel využívat nějaké podpory, hole. Nejspíše dostával i bolest utišující bylinné lektvary (např. Lovell 2016). V tomto případě se o muže společnost nemusela dlouhodobě intenzivně starat. Musela mu, ale pomáhat, jelikož nebyl schopen fyzicky pracovat, nemohl se zapojit do běžného života. Dopad onemocnění na kvalitu života musel být zásadní.

Případová studie 5

Dokladem toho, že komunita Sázavského kláštera musela nemocnému jedinci poskytovat péči, je muž zemřelý ve věku nad 50 let a pochovaný opět v nedostavěné gotické stavbě konventního kostela (**hrob 14/1989/S II, IČ 39 524**). Na jeho kostře se našly dvě patologické



Obr. 5. Nálezy z hrobu 14/1989/S II, IČ 39 524: a – levá pažní kost zezadu s nálezem planární kloubní plochy s prosvítající spongiózní kosti nekryté kortikální kostí, což signalizuje destrukci kloubní plochy, b – zadopřední RTG snímek potvrzuje pokročilou osteoporózu vzhledem k nálezu tenké kortikální kosti a destruované spongiózní kosti kloubní části, c – levá lopatka z boku s podobným nálezem destruované kloubní plochy, která nebyla intra vitam dlouho v kontaktu s kloubním protějškem, tedy hlavici pažní kosti, d – boční RTG snímek nejspíše 9. až 12. hrudního a 1. až 3. bederního obratle s nálezem kompresivní zlomeniny L1 typické svojí morfologií pro zlomeniny obratlů v osteoporotické kosti, e – kraniokaudální RTG snímky jednotlivých obratlů s typickým osteoporotickým tvarem (takzvané „rybí obratle“ – detaily viz v textu). Foto: M. Jantač.

změny, které ovlivnily kvalitu života tohoto jedince. Jednak jde o zjevně poúrazovou luxaci pravého ramenního kloubu, způsobenou nepřímým násilím při nárazu na rameno při upažení (abdukci) a zevním vytočení paže. Kloub je dislokovaný, kloubní plocha je posunuta dopředu (anteriorně) od kloubní plochy lopatky (*cavitas glenoidalis*). Změny jsou patrné i na kloubní

ploše lopatky (obr. 5a–c). Dalším zásadním nálezem v oblasti horní části pažní kosti je přetočení kloubní plochy hlavice dozadu. Důvodem mohla být zlomenina v oblasti krčku pažní kosti (jednalo by se pak o takzvanou luxační zlomeninu). Nelze vyloučit, že šlo o zlomeninu související s úbytkem trámčiny (řídnutí kosti), což mohlo souviset s vyšším věkem muže. Podle kostních změn musel muž žít s luxací ramenního kloubu delší dobu. Druhým zraněním na kostře je kompresní zlomenina nejspíše prvního bederního obratle, pravděpodobně též v důsledku osteoporotických změn doprovázejících vyšší věk jedince (obr. 5d, e). Zajímavé jsou tvarové změny dalších obratlů dolní hrudní a horní bederní oblasti, které mají tvar v současné době označovaný jako „rybí obratle“, což je pojmenování charakteristické pro osteoporotickou páteř. Obě patologie, v oblasti ramena i v oblasti páteře, musely být bolestivé, muž se neobešel bez pomoci a péče své komunity. Funkčnost pravé horní končetiny byla zásadním způsobem omezena a horní polovina těla nebyla při chůzi ve vzpřímené poloze, ale musela být v předklonu. Muž nebyl schopen vykonávat běžnou fyzickou práci. Byl v řadě věcí odkázán na pomoc druhých.



Obrázek 6. Nález z hrobu 22/1985 – lebeční klenba shora s nálezem zhojené sečné zlomeniny čelní a pravé temenní kosti. Foto: M. Jantač.

Případová studie 6

Konečně, ne ojedinělým zraněním u komunity Sázavského kláštera byla zhojená zranění lebeční klenby, která ilustrují případy interpersonálního násilí. Jednou z nich je zhojené sečné zranění na pravé polovině lební klenby u mladšího muž (18–30 let), který byl pochován v nedostavěné gotické stavbě konventního kostela (**hrob 22/1985**). Zlomenina je asi 15 cm dlouhá a je umístěna ve vzdálenosti zhruba 2 cm od mediánní roviny, v rozsahu horní pětiny čelní kosti a více jak dvou třetin levé temenní kosti (obr. 6). Léčba zranění klenby lební vyžadovala několikaměsíční ošetření a péči komunity. Zda se obešla bez neurologických následků, nelze z kosterního materiálu usuzovat.

Diskuze a závěry

Archeologické důkazy pro lékařskou péči a péči o veřejné zdraví během vrcholného středověku a novověkého období jsou omezené a nejednotné. Kosterní nálezy mohou svědčit o způsobu léčby či druhu a intenzitě péče, kterou nemocný nutně potřeboval. Nicméně v první polovině druhého tisíciletí se léčebná péče opírala o znalosti předávané od starověku v různých rukopisech. Léčebné metody poranění tak mají dlouhou historii. Některé aspekty byly známy již starým Egypťanům a prostřednictvím řecké kultury se s nimi setkáváme i ve starém Římě (např. Brorson 2009, Minkowski 1992, Flynn 2018).

Bez ohledu na tyto znalosti byla neopomenutelným zdrojem komunitní péče, který je třeba zmínit, samoléčba a pomoc blízkého okolí, které byly ve středověku a raném novověku samozřejmostí. Pacienti se často léčili sami a zdrojem léčitelských znalostí byli zejména členové rodiny. K těmto tvrzením by se dalo přidat, že laickou medicínu praktikovaly matky a v průběhu věků ji předávaly dcerám a vnučkám (Huggon a kol. 2018). Léčitelky byly důležitými osobami v Evropě středověku a raného novověku a ženy si udržely klíčovou roli i ve venkovském léčitelství v předindustriální éře. Ve venkovských oblastech Evropy byly

amatérští léčitelé všudypřítomní. Léčili nemoci pomocí bylin, obkladů, mastí, také přikládání dlah u poranění končetin, ale samozřejmě i modlitbami (Whaley 2011).

Dalším následným nositelem léčitelských dovedností (a v tomto případě už možno použít i pojem „lékařských“) byly univerzity, které byly po celé období vrcholného středověku zakládány na velkém území Evropy (Svatoš a kol. 1995, Hernigou a kol. 2021). Z lidových léčebných a ošetřovatelských postupů se na půdě univerzit vytvářela doporučení, která byla dále šířena mezi veřejnost. Absolventi univerzit však byli často vázáni na městské prostředí, proto musíme jednoznačně vyzvednout roli klášterů v době vrcholného středověku a raného novověku v obecném rozšiřování léčitelských informací a praktik. Bylo to dáno nejenom výše uvedenou skutečností, že při kláštřech byly zřizovány špitály, ale také četnou, a celou Evropu zasahující, migrací uvnitř jednotlivých mnišských řádů. To zajistilo velmi rychlé předávání nových informací z oblasti léčitelství i na velké vzdálenosti. Toto tvrzení lze podpořit závěry studie Grauer & Roberts (1996) provedené na středověké populaci ze St. Helen on the Walls z Yorku (cca 1100–1550), které ukázaly, že většina zaznamenaných zlomenin byla dobře zhojená a bez výrazné deformace kostí, a repozice i imobilizace zlomenin byly praktikovány i u nejchudších vrstev středověkého města. Tím chceme také vyzdvihnout skutečnost, že všechny nálezy uvedené v této práci byly z hrobů z prostor nedostavěného trojlodí gotické bazilikální stavby konventního kostela, kde se jednalo o vrcholně středověké hroby. Můžeme se sice domnívat, že tak byla pohřbívána privilegovaná část obyvatel kláštera, nicméně výše uvedená studie Grauera a Robertse poukazuje na to, že dovednosti používané v kláštřech v rámci léčitelské a ošetřovatelské péče byly s největší pravděpodobností praktikovány i v široké populaci obyvatel kláštera a jeho okolí.

Již v raném období Sázavského kláštera zřejmě existoval v jeho areálu špitál zasvěcený svatému Janu Křtiteli, jelikož pohostinství a péče o nemocné bylo jednou z důležitých činností řádů benediktinů, kteří zde sídlili (Royt a kol. 2013). Sázavský klášter byl vždy známý i jako místo, kde chudí a nemocní nacházeli zastání a uzdravení. Klášterní ošetřovatelé, jejichž role v kláštře se soustředila na péči o nemocné a nemožující z řeholní komunity, se mohli také starat o světské pacienty, i když jejich role se netýkala pouze léčení a ošetřování poranění, ale také poskytování jídla, tepla a klidnějšího prostředí (Huggon a kol. 2018). Obecně lze konstatovat, že problematice špitálů pro sledované období vrcholného a pozdního středověku a raného novověku není v české literatuře věnováno tolik prostoru, kolik by si toto téma našich sociálních dějin zasluhovalo (Katovská 2008, Rožďalovská 2018). Instituci špitálů zasazuje do obecného vývoje dějin lékařství Vojtová (1970). Nejen výše zmíněná péče o zraněné a nemocné jedince, ale také počátky hospicové péče (o umírající) jsou úzce spojeny s kláštřem. V Čechách tuto službu chudým poskytovaly např. kláštřery Sázavský, Břevnovský, Na Františku a Strahovský (Tomeš a kol. 2015). Později kláštřery pečovaly i o nemocné v přílehlých vesnicích i z náboženských obcí. Nejstarší zprávy o klášterním špitálu však pochází právě ze Sázavského kláštera z roku 1132 (Svobodný 2008).

Studie traumat mohou poskytnout informace o otázkách týkajících se života jednotlivce, ale i bioarcheologie péče (Ohman 2018). Kromě úrazu a jeho hojení může trauma způsobit i dlouhodobé funkční následky. Například klinické důsledky zlomenin kostí dolní končetiny (stehenní kost, holenní kost a lýtková kost) i v moderní době mohou někdy vést ke změnám délky končetiny a následky pro délku kroku, rozsah pohybu a schopnost přenášet hmotnost na postiženou končetinu, což pak může ovlivnit mobilitu jedince a schopnost pracovat a orientovat se ve svém prostředí (Gilmour a kol. 2019). Následná péče blízkého okolí tak bývá často nezbytná.

Poděkování

Tato studie vznikla v rámci projektu *Sázava – archeologie benediktinského kláštera* finančně podpořeného Grantovou agenturou ČR (GA19-17636S) a za finanční podpory Ministerstva

kultury v rámci institucionálního financování dlouhodobého koncepčního rozvoje (DKRVO 2019-2023/7.II.e, 00023272). Za zhotovení fotografické a rentgenové dokumentace děkujeme Marku Jantačovi a firmě TM Studio.

Literatura

- Antunes-Ferreira N., Prates C. & Curate F., 2021: Interpreting injury recidivism in a rural post-medieval male individual from Bucelas, Portugal. – *International Journal of Osteoarchaeology* 31, 2: 243–251. <https://doi.org/10.1002/oa.2943>
- Baten J. & Steckel R.H., 2019: The History of Violence in Europe: Evidence from Cranial and Postcranial Bone Trauma. – In: Steckel R., Larsen C.S., Roberts Ch.A., Baten J.: *The Backbone of Europe: Health, Diet, Work and Violence over Two Millennia*. 300–324. Cambridge: Cambridge University Press.
- Baten J., Steckel R.H., Larsen C.S. & Roberts C.A., 2019: Multidimensional Patterns of European Health, Work, and Violence over the Past Two Millennia. – In: Steckel R., Larsen C.S., Roberts Ch.A., Baten J.: *The Backbone of Europe: Health, Diet, Work and Violence over Two Millennia*. 381–396. Cambridge: Cambridge University Press.
- Birole U., Ranade A. & Mone M., 2017: A case report of an unusual case of tuberculous osteomyelitis causing spontaneous pathological fracture of humerus in a middle aged female. – *Journal of Orthopaedic Case Reports* 7, 1: 41–45.
- Brorson S., 2009: Management of fractures of the humerus in Ancient Egypt, Greece, and Rome: an historical review. – *Clinical Orthopaedics and Related Research* 467, 7: 1907–1914. <https://doi.org/10.1007/s11999-008-0612-x>
- Bruzek J., 2002: A method for visual determination of sex, using the human hip bone. – *American Journal of Physical Anthropology* 117: 157–168. <https://doi.org/10.1002/ajpa.10012>
- Brůžek J., Santos F., Dutailly B., Murail P. & Cunha E., 2017: Validation and reliability of the sex estimation of the human os coxae using freely available DSP2 software for bioarchaeology and forensic anthropology. – *American Journal of Physical Anthropology* 164, 2: 440–449. <https://doi.org/10.1002/ajpa.23282>
- Buikstra J.E. (Ed.), 2019: Ortner's identification of pathological conditions in human skeletal remains. *Ortner's Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains (Third Edition)*. – Cambridge, MA: Academic Press, Elsevier Inc., 839 pp. <https://doi.org/10.1016/C2011-0-06880-1>
- Caffell A. & Holst M., 2012: *Osteological Analysis, 3 and 6 Driffield Terrace, York*. – North Yorkshire: York Osteoarchaeology, Report 0212, pp. 305.
- Calce S.E., 2012: A new method to estimate adult age-at-death using the acetabulum. – *American Journal of Physical Anthropology* 148, 1: 11–23. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22026>
- Dittmar J.M., Mulder B., Tran A., Mitchell P.D., Jones, P.M., Inskip S.A., Cessford C. & Robb J.E., 2023: Caring for the injured: Exploring the immediate and long-term consequences of injury in medieval Cambridge, England. – *International Journal of Paleopathology* 40: 7–19. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2022.07.004>
- Dogan K.H. & Demirci S., 2012: Livestock-handling related injuries and deaths. – In: Javed K. (Ed.): *Livestock production*, 1. 81–116. Rijeka: InTech.
- Douša P., Čech O., Weissinger M. & Džupa V., 2013: Trochanterické zlomeniny femuru. – *Acta Chirurgiae Orthopaedicae et Traumatologiae Cechoslovaca* 80, 1: 15–26.
- Downing M. & Fibiger L., 2017: An experimental investigation of sharp force skeletal trauma with replica Bronze Age weapons. – *Journal of Archaeological Science: Reports* 11: 546–54. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2016.12.034>
- Dvořáčková Hendrychová S. & Kremer J., 2020: Padesát let výzkumu Sázavského kláštera. – *Archaeologia historica* 45, 2: 745–763. <https://doi.org/10.5817/AH2020-2-11>

- Ferembach D., Schwidetzky I. & Stloukal M., 1980: Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons. – *Journal of Human Evolution* 9: 517–549.
- Flynn S., 2018: History of traction. – *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing* 28: 4–7. <https://doi.org/10.1016/j.ijotn.2017.08.003>
- Gilmour R.J., Brickley M.B., Jurriaans E. & Prowse T.L., 2019: Maintaining mobility after fracture: a biomechanical analysis of fracture consequences at the Roman Sites of Ancaster (UK) and Vagnari (Italy). – *International Journal of Paleopathology* 24: 119–129. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2018.09.002>
- Gilmour R.J., Gowland R., Roberts C., Bernert Z., Kiss K.K. & Lassányi, G., 2015: Gendered differences in accidental trauma to upper and lower limb bones at Aquincum, Roman Hungary. – *International Journal of Paleopathology* 11: 75–91. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2015.08.004>
- Grauer A.L. & Roberts C.A., 1996: Paleoepidemiology, healing, and possible treatment of trauma in the medieval cemetery population of St. Helen-on-the-Walls, York, England. – *American Journal of Physical Anthropology* 100, 4: 531–544. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(199608\)100:4<531::AID-AJPA7>3.0.CO;2-T](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(199608)100:4<531::AID-AJPA7>3.0.CO;2-T)
- Hernigou P., Hernigou J. & Scarlat M., 2021: Medieval surgery (eleventh–thirteenth century): barber surgeons and warfare surgeons in France. – *International Orthopaedics (SICOT)* 45, 7: 1891–1898. <https://doi.org/10.1007/s00264-021-05043-z>
- Huggon M., Gerrard C. & Gutiérrez A., 2018: Medieval medicine, public health, and the medieval hospital. – In: Gerrard C.M., Gutiérrez A. & Gutiérrez G.L. (Eds): *The Oxford handbook of later medieval archaeology in Britain*. 836–855. Oxford: Oxford University Press.
- Judd M.A. & Roberts C.A., 1999: Fracture trauma in a medieval British farming village. *American Journal of Physical Anthropology* 109, 2: 229–243. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(199906\)109:2<229::AID-AJPA7>3.0.CO;2-Y](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(199906)109:2<229::AID-AJPA7>3.0.CO;2-Y)
- Kaffashian S., Raina P., Oremus M., Pickard L., Adachi J., Papadimitropoulos E. & Papaioannou A., 2011: The burden of osteoporotic fractures beyond acute care: the Canadian Multicentre Osteoporosis Study (CaMos). – *Age and ageing* 40, 5: 602–607. <https://doi.org/10.1093/ageing/afr085>
- Katovská J., 2008: Špitál svatého Pavla v Praze. – Diplomová práce. Filozofická fakulta Univerzity Karlovy v Praze. Katedra pomocných věd historických a archivního studia. 106 pp. [In Czech.]
- Konášová K., Drozdová E. & Smrčka V., 2009. Fracture trauma in Slavonic population from Pohansko u Břeclavi (Czech Republic). – *Anthropologie* 47, 3: 243–252.
- Kozakaitė J., Ryčkov A., Ramonaitė M., Brindzaitė R., Jankauskas R. & Piombino-Mascali D., 2022: On some paleopathological examples of amputation and the implications for healthcare in 13th–17th century Lithuania. – *International Journal of Paleopathology* 37: 68–76. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2022.04.005>
- Kremer C. & Sauvageau A., 2009: Discrimination of falls and blows in blunt head trauma: assessment of predictability through combined criteria. – *Journal of Forensic Sciences* 54, 4: 923–926. <https://doi.org/10.1111/j.1556-4029.2009.01072.x>
- Likovský J., Velemínský P., Poláček L. & Velemínská J., 2008: Frequency of fractures of Locomotor apparatus at the Burial Sites in the Area of the Castle in Mikulčice. – In: Velemínský P., Poláček L. (Hrsg): *Studien zum Burgwall von Mikulčice VIII. Anthropological and epidemiological characterization of Great-Moravien population in connection with the social and economic structure*. 235–263. Brno: AU AV ČR Brno.
- Lovell N.C. & Grauer A.L., 2018: Analysis and interpretation of trauma in skeletal remains. – In: M. Anne Katzenberg & Anne L. Grauer (Eds): *Biological anthropology of the human skeleton*. 335–383. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Ltd. <https://doi.org/10.1002/9781119151647>
- Lovell N.C., 2016: Tiptoeing through the rest of his life: A functional adaptation to a leg shortened by femoral neck fracture. – *International Journal of Paleopathology* 13: 91–95. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2016.03.001>

- Mahajan D.N.P., Patil D.T.C., Pande D.K. & Chaudhari D.K., 2022: Tuberculosis of Proximal Humerus with Biceps Tendon Involvement – A Rare Case Report. – *Scholars Journal of Medical Case Reports* 1: 17–20. <https://doi.org/10.36347/sjmcrc.2022.v10i01.004>
- Mant M., 2019: Time after time: individuals with multiple fractures and injury recidivists in long eighteenth-century (c. 1666–1837) London. – *International Journal of Paleopathology* 24: 7–18. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2018.08.003>
- McKenzie C.J., Murphy E.M. & Watt I., 2022: Considering care: A traumatic obturator fracture dislocation of the hip in a middle-aged man from Gaelic Medieval Ballyhanna, Co. Donegal, Ireland. – *International Journal of Paleopathology* 38: 115–122. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2022.07.003>
- Minkowski W.L., 1992: Women healers of the middle ages: selected aspects of their history. – *American Journal of Public Health* 82, 2: 288–295. <https://doi.org/10.2105/AJPH.82.2.288>
- Myszka A., Piontek J. & Miłosz E., 2012: Traumatic Injuries in the late Medieval and early Modern population from Łekno, Poland. – *Interdisciplinaria Archaeologica, Natural Sciences in Archaeology* 3, 2: 237–243. <https://doi.org/10.24916/iansa.2012.2.6>
- Ohman C.L., 2018: 4 Broken Bones: Trauma Analysis on a Medieval Population from Poulton, Cheshire. – In: Turner W.J. & Christina Lee Ch. (Eds.): *Trauma in medieval society. Series: Explorations in Medieval Culture, Volume: 7.* 71–91. Leiden: Netherlands. Brill Academic Publishers. https://doi.org/10.1163/9789004363786_005
- Ortner D.J. & Aufderheide A.C., 1991: *Human paleopathology: current syntheses and future options.* – Washington and London: Smithsonian Institution Press, 311 pp.
- Paré A., 1585: *Des Monstres et prodiges.* – Paris: Gallimard, 2015, 275 pp.
- Rowbotham S.K. & Blau S., 2016: Skeletal fractures resulting from fatal falls: A review of the literature. – *Forensic Science International*, 266: 582.e1–582.e15. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2016.04.037>
- Royt J., Sommer P. & Stecker M., 2013: *Sázavský klášter.* – Praha: Národní památkový ústav, 99 pp. [In Czech.]
- Rožďalovská L., 2018: *Materiální zajištění špitálů v českých zemích ve středověku a raném novověku.* – Bakalářská práce. Zdravotně-sociální fakulta, Univerzita České Budějovice. 62 pp. [In Czech.]
- Schmitt A., 2005: Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelvienne iliaque. – *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 17: 89–101. <https://doi.org/10.4000/bmsap.943>
- Smith E.A. & Winterhalder B. (Eds.), 2017: *Evolutionary ecology and human behavior.* – Routledge, London, New York: Taylor & Francis Group, 470 pp.
- Sommer P., 1996. *Sázavský klášter (Vol. 3).* – Praha: Unicornis, 62 pp. [In Czech.]
- Stloukal M., Dobisíková M., Kuželka V., Stránská P., Velemínský P., Vyhnanek L. & Zvára, K. 1999: *Antropologie. Příručka pro studium kostry.* – Praha: Národní muzeum, 510 pp. [In Czech.]
- Svatoš M. (Ed.), 1995: *Dějiny Univerzity Karlovy I. (1347/48–1622).* – Praha: Karolinum, 322 pp. [In Czech.]
- Svobodný P., 2008: Die Spitäler in Böhmen und Mähren im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit. – In: M. Scheutz, A. Sommerlechner, H. Weigl & A.S. Weiss (Hrsg.): *Europäische Spitalwesen. Institutionelle Fürsorge in Mittelalter und Früher Neuzeit.* 351–380. Wien-München.
- Šlaus M. & Novak M., 2006: Analiza trauma u srednjovjekovnim uzorcima iz Kliškovca i Crkvara. – *Prilozi Instituta za arheologiju u Zagrebu* 23: 213–228.
- Šlaus M., Novak M., Bedić Ž. & Strinović D., 2012: Bone fractures as indicators of intentional violence in the eastern adriatic from the antique to the late medieval period (2nd–16th century AD). – *American Journal of Physical Anthropology* 149, 1: 26–38. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22083>
- Tilley L., 2012: The bioarchaeology of care. – *The SAA Archaeological Record* 12, 3: 39–41.

- Tilley L., 2015: *Theory and Practice in the Bioarchaeology of Care*. – Heidelberg, New York, Dordrecht, London: Springer International Publishing Switzerland, 319 pp.
- Tilley L. & Schrenk A.A. (Eds.), 2017: *New developments in the bioarchaeology of care*. – New York: Springer Publishing Switzerland, 385 pp.
- Tomeš I., Dragomirecká E., Sedlářová K. & Vodáčková D., 2015: Rozvoj hospicové péče a její bariéry. – Praha: Nakladatelství Karolinum, 168 pp. [In Czech.]
- Vojtová M., 1970: *Dějiny československého lékařství. Svazek 1. Do roku 1740*. – Praha: Avicenum, pp. 82–97. [In Czech.]
- Walker P.L., 2008: Sexing skulls using iskriminant function analysis of visually assessed traits. – *American Journal of Physical Anthropology* 136, 1: 39–50. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20776>
- Whaley L., 2011: *Motherly Medicine: Domestic Healers and Apothecaries*. – In: Whaley L.: *Women Women and the Practice of Medical Care in Early Modern Europe, 1400–1800*. 150–173. London: Palgrave Macmillan.

Summary

Already in the medieval period of the Sázava monastery's existence, there was probably a hospital on its premises, since hospitality and care of the sick was one of the important activities of the Benedictine orders that resided there.

This study focuses on the health status of individuals buried in the grounds of the Sázava Monastery (11th–18th centuries). It presents 6 case studies that show individuals with injury or bone disease and discusses possible treatments, their duration and follow-up, and care. It also outlines a methodological approach summarized in 4 steps that can be applied to studies of a similar type.

Trauma studies can provide information on issues related not only to the life of the individual but also to the bioarchaeology of care.