

**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

**FAKULTA
BIOMEDICÍNSKÉHO
INŽENÝRSTVÍ**



**BAKALÁŘSKÁ
PRÁCE**

2017



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta biomedicínského inženýrství
Katedra zdravotnických oborů a ochrany obyvatelstva

Lékařské postupy a průběh léčby Karla IV.

Medical methods and treatment progress of Charles the Fourth.

Bakalářská práce

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví
Studijní obor: Fyzioterapie

Vedoucí práce: prof. MUDr. Leoš Navrátil, Csc.

Vladimír Žebera

Kladno, květen 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem Lékařské postupy a průběh léčby Karla IV. vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů, které uvádím v seznamu bibliografických odkazů.

Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu § 60 zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Kladně dne

.....
podpis

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval za odborný dohled, vedení práce a cenné rady vedoucímu mé práce panu prof. MUDr. Leoši Navrátilovi, CSc.

Dále bych chtěl poděkovat paní PhDr. Naděždě Kubů, CSc. a Státnímu hradu Karlštejn za poskytnutí cenných rad a materiálů nezbytných pro tuto práci. V neposlední řadě bych rád poděkoval Mgr. Jiřímu Smržovi za profesionální pomoc, ochotu a spolupráci při překladu použitých latinských textů.

Abstrakt

Práce pojednává o léčebných metodách středověku, zejména 14. století a jejich aplikaci při léčbě Karla IV. a zároveň porovnává tuto léčbu s novodobými rehabilitačními postupy.

Obecná část je zaměřena na vývoj lékařství, teoretické a praktické znalosti středověkých lékařů, život a postavu Karla IV., především popis jeho jednotlivých poranění a zdravotního stavu, která byla objevena na jeho kostře a zároveň pojednává o etiologii Karlova nejvážnějšího zranění z roku 1350.

Ve speciální části je popsán přibližný postup středověkých lékařů při léčbě a rehabilitaci tohoto poranění Karla IV. a porovnává je s novodobými rehabilitačními postupy, které se uplatňují u těchto míšních poranění.

Klíčová slova

Karel IV., středověká medicína, kvadruparéza, pohybová terapie,

Abstract

This thesis deals with medical treatment used in the Middle Ages, especially in the 14th century, and their application on the injuries suffered by Charles the Fourth and their comparison with today's rehabilitation methods.

A general part of this thesis is focused on the history of medicine, theoretical and practical methods used by medieval doctors, life and figure of Charles the Fourth, especially the description of his injuries and state of health, which were discovered on his skeleton. Furthermore, this thesis deals with the etiology of Charles's most serious injury from year 1350.

The thesis's main part describes probable rehabilitation and medical process of medieval doctors in the case of Charles the Fourth. It also compares these methods with modern rehabilitation methods used during spinal injuries.

Keywords

Charles the Fourth, medieval medicine, tetraplegia, movement therapy,

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Historie Lékařství	11
2.1	Antické lékařství.....	11
2.2	Lékařství ve středověku.....	14
2.3	Praktické postupy středověkých lékařů	19
2.4	Karel IV.....	21
3	Cíl práce	32
4	Metodika	33
4.1	Metodický postup zkoumané problematiky	33
5	Výsledky	34
5.1	Rehabilitace Karla IV.....	34
6	Diskuze	38
7	Závěr	44
8	Seznam použitých zkratk	45
9	Seznam použité literatury	46
10	Seznam použitých obrázků	49

1 ÚVOD

Karel IV. je nejen pro mne opravdu zajímavá historická postava. Minulý rok oslavila Česká republika 700 let od narození tohoto velkého panovníka, který se zasloužil o rozkvet českých zemí. Právě při tomto výročí se konala řada událostí, které připomněly činy Karla IV. Zároveň se ale na veřejnost dostalo mnoho zajímavostí ze života tohoto středověkého vládce, které nebyly široké veřejnosti zcela známé.

Právě ono utajené zranění Karla IV. je jednou z těchto zajímavostí. Kdo by si jen pomyslel, že jeden z nejslavnějších českých panovníků byl na nějakou dobu zcela ochrnutý a zbaven možnosti se sám pohybovat. Jakožto průvodci státního hradu Karlštejn mi tato informace známá byla, ale nikdy mě nenapadlo, že byl Karlův stav až takto vážný a teprve až se získáním jistých zkušeností z oboru fyzioterapie jsem si uvědomil, že léčba a rehabilitace takových pacientů není dnes vůbec jednoduchá, natož jak byla asi komplikovaná a složitá ve středověku.

Rozhodl jsem se zpracovat informace týkající se Karlova zranění, které prodělal, a které mělo obrovský vliv na jeho fyzickou i psychickou stránku, dále zpracovat pravděpodobně použité středověké postupy a porovnat je s moderními rehabilitačními postupy u tohoto poranění.

Touto tematikou se zabývalo mnoho špičkových českých badatelů, ať už z hlediska čistě historického, tak i z hlediska medicínského. V jejich publikacích jsou uvedeny detaily týkající se Karlova života, jeho tělesných proporcí, dopadu tohoto zranění na jeho život a také středověké postupy, které byly s největší pravděpodobností využity při jeho léčbě. Avšak žádná z těchto publikací se přímo nezaměřila na rehabilitační postup, který by v případě Karla IV. hrál významnou roli, jelikož míšní poranění jsou v dnešní době častá, a tak je nám dobře známo, jak bychom se s tímto onemocněním v dnešní době vypořádali. Právě proto jsem se rozhodl porovnat pravděpodobné středověké metody s novodobými, který by bylo možné v současné době použít při rehabilitaci Karla IV.

Bakalářská práce by měla čtenáře seznámit se středověkou medicínou a jejími postupy, s detaily Karlova života, s jeho poraněními a v neposlední řadě také čtenářům přiblížit dnešní fyzioterapeutické postupy, které by byly nedílnou součástí rehabilitačního plánu při léčení tohoto panovníka dnes.

2 HISTORIE LÉKAŘSTVÍ

2.1 Antické lékařství

Počátky lékařství jako takového pocházejí již z dob pravěku, ve kterém byly uplatňovány zejména primitivní postupy, které jsou společné jak pro člověka, tak i pro ostatní zástupce živočišné říše jako je například lízání a vysávání rány, tření bolestivého místa, ochlazování zaníceného poranění či reflexní zvracení při požití nevhodné potravy.

První opravdové zmínky o lékařství nacházíme až v dobách starověkých, zejména ve starém Egyptě, Řecku a Římě. Z této doby máme zchovalé zdroje, které pojednávají o některých lékařích a léčiteli, kteří v těchto dobách provozovali umění léčit a mnohdy úspěšně.

Ze starého Egypta máme první zmínku o Imhotepovi, knězi egyptského boha slunce Ra (asi 2700 př. n. l.), který praktikoval nejen lékařství, ale věnoval se i ostatním odvětvím, jako bylo soudnictví, architektura nebo věštění. Nejen Imhotep, ale i ostatní egyptští lékaři jsou považováni za zakladatele vědecké literatury, která se dochovala na papyrech s lékařským obsahem. Je všeobecně známo, že Egypťané byli schopni provádět trepanace, tedy vyvrtání otvoru do lebeční kosti, také zpevňovali zlomené končetiny do dlah, na které přikládali obvazy nasycené roztokem mouky a medu, počátky jakési dnešní sádry (Chrobák, 2013).

Starý Egypt měl vliv na jednu z největších starověkých kultur světa, Řecko. Právě Imhotep byl starověkými Řeky v 6. století př. n. l. ztotožněn s bohem lékařství Asklepiem a nahradil tak Apolla. Právě pomocí Asklepia měli být Řekové léčeni. Existovaly Asklepiony, lékařská zařízení, kam lidé přicházeli s různými problémy a pomocí víry doufali, že jim tento bůh od těžkosti pomůže či poskytne radu (Chrobák, 2013).

Nejvýznamnějším lékařem tehdejšího Řecka byl nepochybně Hippokrates, který se narodil roku 460 př. n. l., procestoval mnoho zemí a seznamoval se s nejrůznějšími diagnózami tehdejší doby. Například jeho pojem facies hippocratica se používá dodnes,

stejně jako Hippokratova přísaha, kterou skládají lékaři při dokončení studia na lékařských fakultách. Hippokrates rozlišoval čtyři základní šťávy v lidském těle: černá žluč, žlutá žluč, krev (haima) a hlen (flegma). Pokud dojde k narušení rovnováhy těchto čtyř komponent, člověk se, podle Hippokrata, stává nemocným. Hippokrates a jeho učenci sepsali rozsáhlé dílo Corpus Hipocraticum, které čítá 70 svazků pojednávajících o chirurgii, gynekologii, ostatních vnitřních onemocněních, a hlavně doporučeních k jejich léčbě (Chrobák, 2013).

Právě chirurgie byla na Hippokratovu dobu v mnoha případech značně úspěšná. Protože podstatnou část antického i pozdějšího období doprovázely různé války a boje, museli být lékaři dobře vyučeni a prakticky schopni léčit a napravovat zranění a úrazy utrpěné při boji. Hippokratikové dokázali reponovat a dlahovat zlomeniny, odstraňovat kostní úlomky při otevřených zlomeninách, drénovat hnis a krev z oblasti hrudníku, dokázali dokonce i odstraňovat močové a ledvinové kameny. Právě Hippokrates kladl vysoký důraz na rozvíjení manuální zručnosti lékaře, která je nezbytná při jeho praxi (Chrobák, 2013).

Dalšími významnými řeckými lékaři byli Hérophilos a Erasistratos. Oba byli vyučováni v duchu Hippokratova lékařství a na základě alexandrijského učení rozvinuli lékařské vědění o další zásadní fakta. Hérophilos objevil značnou část různých anatomických útvarů, například rozeznával dva druhy nervů, senzorní a volutární (motorické). Erasistratos naopak popsal srdeční chlopně a z jejich funkce usoudil, že srdce pracuje jako jakési čerpadlo (Chrobák, 2013).

Další řecký lékař, který poznamenal budoucnost lékařství, byl Galénos. Tento řecký lékař se narodil okolo roku 129 n. l., sepsal 22 svazků, které čítají přes dvacet tisíc stran, ve kterých pojednává o svých lékařských zkušenostech a praktikách. Galénos se už jako mladý zabýval zejména anatomií a traumatologií, nicméně zajímala ho například i dietetika a fyzioterapie (Chrobák, 2013; Říhová, 2005).

Dodnes se zachovala jeho díla, která se týkají farmakologie, výše zmiňované fyzioterapie a dietetiky, hygieny, lékařsko-etické spisy a početné komentáře k hippokratovským spisům. Jelikož jako mladý studoval lékařství na gladiátorské škole

a získal cenné zkušenosti z oblasti traumatologie, praktikoval nové typy terapie v případě těžkých poranění, odhalil vztah mezi tepovou frekvencí a dýcháním, rozeznával nemoci vrozené a získané a také prokázal, že sídlo patologického procesu nemusí být totožné s jeho klinickými projevy a v neposlední řadě také označil mozek za centrum myšlení a dokázal, že nervy zprostředkovávají citění. Zejména jeho přínos v oblasti farmakologie je viditelný, jelikož některé jeho léky se používají dodnes, například opium, zázvor, rebarbora, lékořice, kozlík lékařský, šalvěj, potočnice, traněk a různé nerostné „suroviny“, jako je síra, oxid zinečnatý nebo síran měďnatý. Mimo jiné také různé zábaly, koupele, masáže a jiné formy dnešních terapií, které jsou pro starověké Řecko typické (Chrobák, 2013; Říhová, 2005).

2.2 Lékařství ve středověku

Středověké lékařství se v evropských zemích rozvíjelo různě, záviselo hlavně na oblasti, ze které bychom chtěli čerpat. Například ze zemí bývalého římského impéria, které bylo ovlivněno starověkým Řeckem, se nám dokázaly dochovat dokumenty, které pojednávají o středověkém lékařství. Naopak o ostatních zemích, které nebyly součástí římského impéria, nevíme prakticky nic (Říhová, 2005).

Tato kapitola se bude zabývat obdobím raného a vrcholného středověku, ve které jsou stěžejní dva typy středověkého lékařství, arabské a univerzitní, které právě horečnatě čerpalo jak z řeckého, tak i z arabského lékařství (Říhová, 2005).

Arabské lékařství

Arabové, kteří se do světa lékařských věd doslova probili různými výboji, válkami a kulturními cestami, přinesli středověkému lékařství další důležité stavební kameny, ze kterých čerpaly mnohé pozdější evropské univerzity. Byly to právě arabské země, které překládaly dávné řecké spisy, o kterých zde již byla zmínka, a které se touto cestou navrátily zpět do evropských zemí (Říhová, 2005).

Nejvýznamnějším Peršanem byl Avicenna, který sepsal Kánon, jež znal každý univerzitně vzdělaný lékař ve středověké Evropě. Stal se jakousi základní učebnicí na lékařských fakultách, které vznikaly během středověku, a byl jí až do roku 1800. V této publikaci se Avicenna věnoval teoretickému i praktickému lékařství, léčivu, popisu jednotlivých nemocí a přípravě různých léků a zásadám jejich užívání (Říhová, 2005).

Druhým významným arabským autorem byl Averroes, který se zaměřoval především na práce Aristotela, a který značnou mírou ovlivnil vývoj evropských univerzit. Jeho učení se později dostalo i do Prahy a byl jím ovlivněn i jeden z pražských profesorů medicíny, Albík z Uničova, dvorní lékař Václava IV. a Zikmunda Lucemburského, o kterém bude ještě zmínka (Říhová, 2005).

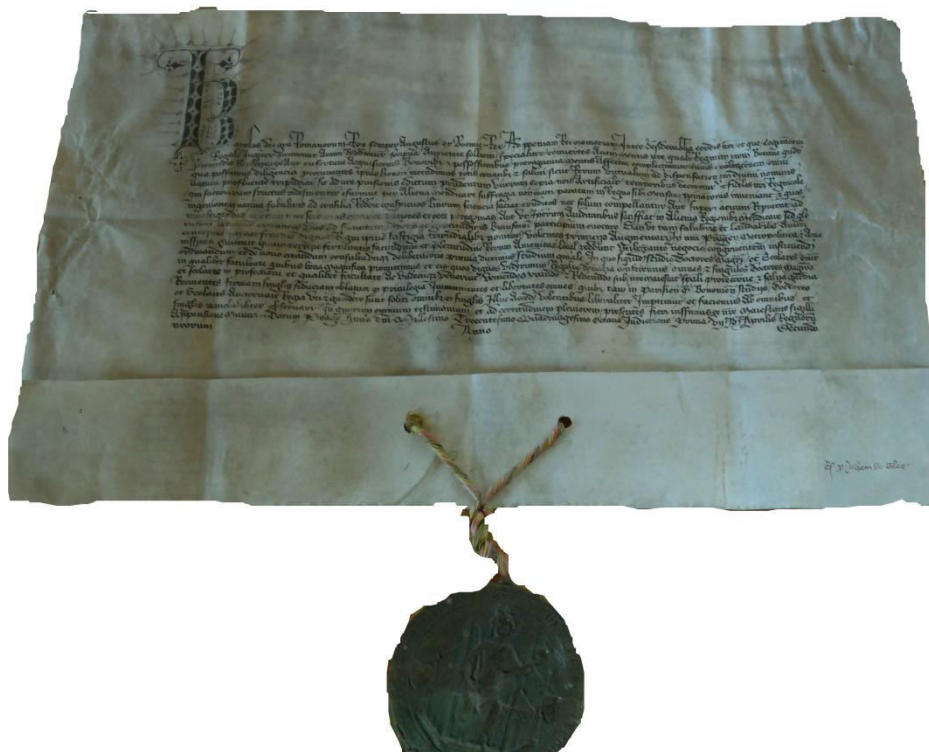
Univerzitní medicína

Univerzitní medicína sehrála jednu z nejdůležitějších rolí ve středověku. Právě na těchto institucích působili učenci, profesori a další vzdělaní lidé, kteří se zasloužili o rozmach medicíny ve středověku. Univerzity byly zakládány během 12. – 14. století, avšak jedna z nejdůležitějších škol, ne univerzit, právě pro lékařství, byla Salernská lékařská škola. Datum založení této školy není známé, ale práce, které vznikaly na této škole, se datují do 11. století. Předpokládá se ale, že škola jako taková je ještě starší. O této škole víme, že se zabývala antickým lékařstvím, překládaly se zde antické, arabské a hebrejské spisy do latiny, a dokonce byla na této škole napsána sbírka básní, nazývaná jako Salernská pravidla zdraví, která obsahuje různé dietetické rady a předpisy. Vrchol této školy přišel ve 12. století a s ním vznikly i další evropské univerzity (Říhová, 2005).

První univerzita byla založena roku 1088 v italské Bologni, následovaly univerzity v Paříži, Padově, Oxfordu a mnoha dalších místech tehdejší Evropy. Další významnou lékařskou univerzitou, byla univerzita v Montpellier, dříve také pouze lékařskou školou, ale ve 13. století se tato škola proměnila v univerzitu a zastínila tím i již zmiňovanou Salernskou školu. Univerzity mívaly povětšinou čtyři základní fakulty: artistickou, právnickou, teologickou a samozřejmě lékařskou, nicméně existovaly i výjimky, jako například univerzita v Montpellier, která měla fakulty pouze dvě, vyhlášenou lékařskou a méně známou právnickou (Říhová, 2005).

Stěžejní univerzitou pro tuto práci je ale univerzita pražská. Pražská (Karlova) univerzita byla založena 7. dubna roku 1348 Karlem IV. a jako univerzita měla samozřejmě čtyři fakulty (svobodných umění („artistickou“), teologickou, právnickou a lékařskou). Byla to právě Karlova univerzita, která sehrála v tehdejší střední Evropě významnou roli, jelikož to byla vůbec první univerzita založená ve střední Evropě a sdružovali se na ní jedni z největších myslitelů tehdejší doby. Právě lékařská fakulta dosáhla své prestiže za Karlovy doby, jelikož jedni z prvních profesorů tehdejší univerzity byli i italští královští lékaři Walter a Balzac de Marcellinis, osobní lékař Karla IV., Havel ze Strahova a mnoho dalších středověkých myslitelů. Udává se, že na Karlově dvoře vykonávalo lékařskou praxi až 16

lékařů, kteří také rovněž mohli přednášet na Pražské univerzitě. Později i dříve zmiňovaný český lékař Albík z Uničova (Říhová, 2005).



Obr. 1- Kopie zakládající listiny Karlovy univerzity, hrad Karlštejn.

Výuka medicíny ve středověku probíhala ve dvou oblastech: teoretické a praktické. Student, který přicházel na lékařskou fakultu, musel již předtím získat titul bakaláře umění a až poté mu bylo dovoleno věnovat se lékařským vědám, které studoval celkem šest let. Na lékařských fakultách se předčítala díla již dříve zmíněných jmen, jako je Avicenna, Averroes, Galénos, Hippokrates, salernští Mistři i Mistři z Montpellier a z ostatních tehdejších univerzit. Studenti medicíny se v praxi věnovali diagnostice a prognóze, pulzu, moči, nemocem a jejich léčbě a mnohým dalším lékařským i nelékařským odvětvím. Předpokládá se, že student medicíny musel v posledních letech svého studia doprovázet svého mistra do špitálů či domovů, kde se po jeho boku učil a praktikoval medicínu přímo u lůžka pacienta (Říhová, 2005).

To, jak léčili a praktikovali středověcí lékaři, nám přiblížil český lékař Albík z Uničova, dvorní lékař Václava IV. a později i Zikmunda Lucemburského. Tento středověký lékař sepsal mnoho spisů, které pojednávají o každodenní náplni středověkého lékaře, výkonu jeho povolání a dalších zajímavostech z jeho každodenního života. Albík, tak jako každý středověký lékař, vychází z řeckého učení, zejména Hippokratova, které bylo ve středověku dominantní. Uvádí doporučené postupy, jak jednat s pacientem, jak se o něj starat nebo jak léčit mnohé nemoci, ale také právě již zmiňovaný život lékaře jako takového (Říhová, 1999).

Ve středověku byl lékař jasnou autoritou, co se týče léčby onemocnění, zejména různých morových epidemií, které byly ve středověku časté. Albík také ale uvádí různé vlastnosti, které by měl správný lékař mít a naopak, kterých by se měl vyvarovat, jako je například nadbytečné a nerozumné předepisování léků, které může vést ke smrti pacienta (Říhová, 1999).

Důležitou zmínkou v těchto spisech je také popis středověkých chirurgů, kteří ve středověku ošetřovali různá zranění. Jelikož na lékařských fakultách se studovalo pouze vnitřní lékařství, byla chirurgie zařazena mezi rukodělná umění. Chirurg ve středověku představoval spíše léčitele než lékaře, a proto mnohdy docházelo k výrazným sporům mezi těmito dvěma povoláními. Pozici chirurga mnohdy zastávali například bradýři (holiči), lazebníci, kýlořezci nebo kati. Chirurgové se také často spojovali do řemeslnických společenství a zakládali své vlastní cechy. Nicméně v Albíkových textech se o těchto léčitelích pojednává bez urážek nebo pohrdání, a tak lze předpokládat, že v této době byl chirurg přínosným odborníkem v lékařské praxi tehdejší doby (Říhová, 1999).

Albík z Uničova, jakožto každý královský lékař, musel pečovat nejen o panovníka samotného, ale společně s ostatními lékaři se museli starat i o ostatní osoby, které pobývaly na panovnickém dvoře. Pečovali o zdraví celého dvora, a proto, při propuknutí nemoci, nejen že přímo léčili určitou osobu, ale také se navzájem radili a svolávali porady, Consilia, která byla sepsována i do písemné podoby tak, jak je tomu i dnes (Říhová, 2010).

Povinnostmi středověkého lékaře nebylo pouze léčit vzniklou nemoc či získané poranění u panovníka, ale také uchovávat celkové zdraví pacienta, ať už byl panovník nemocný nebo zcela zdravý. Za tímto účelem vypracovávali středověcí lékaři preventivní opatření, Regimina sanitas, která byla přímo psána na míru každému panovníkovi, aby správně dodržoval životosprávu a uchoval si co nejlepší zdravotní stav (Říhová, 2010).

Taková Regimina sanitas byla zpracována pro Karla IV. i jeho syny, Václava IV a Zikmunda Lucemburského. Obsah těchto spisů je uveden v kapitole Výsledky, kde je uvedena pravděpodobná péče o Karla IV.

2.3 Praktické postupy středověkých lékařů

V této kapitole bych rád osvětlil postupy lékařů středověku, které byly s největší pravděpodobností uplatněny při léčbě poraněních Karla IV., která utrpěl během svého života. Tyto poznatky jsou uvedeny v kapitole 2.4. Veškerý následující text je přeložen podle tehdejších praktických postupů lékařů, kteří provozovali středověkou medicínu.

„O zvláštní nápravě zlomeniny lebky, nosních kostí, čelisti a hlavových kostí:“

O fraktuře lebky a nosu bylo pojednáno výše ve třetím traktátě "o poranění". Při fraktuře čelisti (mandibuly), jak se všichni shodují, Halyab, Albuc a Avicena, jestliže skutečně došlo ke zlomenině, prsty své umístí dovnitř pacientových úst a ved' je k jeho tělu. Když shledáš, že zuby v oblasti sanice se přímo spojily s ostatními zuby, tehdy svaž zuby poškozené se zdravými, a to nejlépe nití potaženou voskem nebo postříbřenou či pozlacenou nití. A shora v místě nárazu přilož obvaz z mnohého sukna a následně přilož dlahu z koženého sandálu. Konečně obvaz začni na krku/šíji a táhni jej přes mandibulu vraceje se pod ušima zpět dozadu hlavy a zavázáno vpředu. A jestliže je to nezbytné další vrstvy obvazu, děje se tak stejným způsobem, dokud není obvaz dostatečně pevný. Strava jeho je tekutá, aby se mu nepřitěžovalo žvýkáním. Čas však jeho uzdravení je skoro 20 dní.

„O dislokaci posunutí čelisti:“

Všeobecně se udává, když horní zuby nejsou srovnané s dolními, Avicena a Halyab soudili, že jestliže není vše rychle vráceno a zpevněno a přijde-li horečka, bolesti, otoky a další následné bolesti, může v deseti dnech pacient zemřít.

Když je čelist ochablá, popřípadě je v křeči nebo dislokovaná. Dislokace může být ad anterior a ad posterior. Když je dislokace ad posteriori, zvol tento způsob: Jeden pomocník drží hlavu pacienta, potom druhý (nápravce) vloží nemocnému do úst svůj palec a ostatní prsty na mandibulu (nebo vše dřevěnými špachtlemi, jestliže není možné takto umístit prsty), tehdy tahajíce prudce čelisti, vrátí se ústa pod uši na své obvyklé místo. Jestliže je dislokace ad anterior, je třeba udělat obvaz/tkanici dost silnou a umístit ji pod bradu (silná má být tak, aby celou tu bradu obsáhla). A tehdy jeden pomocník táhne silně hlavu obvazem od strany posterior, držíce koleno pacientova ramena, který leží obrácený vzhůru,

jak učí Iamერიus. A tak je čelist navracena, dá-li Bůh. Po uskutečněném navrácení jsou udělány náplasti a látky, jak je obvyklé a je uvázán obvaz přiléhající ke zmíněné zlomenině, obvaz je odendán až čtvrtého dne. Během dvaceti dnů do úplného uzdravení následují dietní opatření.

„Recept na obvaz proti dně (podagře):“

Tvrdost kloubů způsobená artritidou není možné zcela vyléčit a zároveň nikdo nemůže být napraven lékařským měkčením, ani domácím uvolňováním a ani postupy nebo léky uváděnými v dřívějších kapitolách. Avšak Rhasis v traktátech o kloubech popisuje způsob, kterak lze připravovat účinné obvazy. Rozpálený markazit (nerost) se ochladí v octu a přidá se k němu amoniak, apoponax, galbanus, bdelia, sutur, nitrium, hořčice (sinapis), řimbaba (pythethrium) v poměru jedné části množství ze všeho. To se svaří v oleji a spolu s lepidlem rozpuštěným v octu se bublající nanáší na místo, které je potřeba změkčit."

Tuto léčebnou mast s největší pravděpodobností používali středověcí lékaři při léčbě dny poměrně často. Zajímavostí je, že o několik století později se objevuje podobný lék, který se rovněž používal při léčbě dny či revmatu, Opodeldok. Název nejspíše vznikl podle tří hlavních přísad této masti, *opoponaxu*, *bdelia* a *aristolochie*, které jsou zmíněny i v předchozím středověkém receptu. Mimo jiné se rovněž do těchto mastí přidával rozmarýnový a levandulový olej, kafr a amoniak. „*Účinnost tohoto léku na revma, bolest v kříži, otlaky, vymknutí a křeče je všeobecně uznávána. Je stejně prospěšný při necitlivosti, ztuhlosti a slabosti kloubů a při obnově správné cirkulace v končetinách při ochrnutí. Je také vynikající na popáleniny a opařeniny, stejně jako na píchnutí jedovatým hmyzem.*“

2.4 Karel IV.

Život Karla IV.

Karel IV. se narodil 14. května roku 1316 v Praze jako prvorozený syn Elišky Přemyslovny a Jana Lucemburského. Byl pojmenován Václav, jméno mu dala jeho matka, avšak po mnoha neshodách se svým chotěm, králem Janem, byl malý Václav v roce 1323 převezen do Paříže a přejmenován na Karla, po francouzském králi Karlu IV., Sličném, kmotru Karla IV. Již ve svých 7 letech byl Karel IV. oženěn s francouzskou princeznou Blankou z Valois. Jelikož Karel IV. vyrůstal na francouzském dvoře, dostalo se mu vynikajícího vzdělání, vzdělával se francouzštině, latině, němčině a italštině. Na pařížské univerzitě navštěvoval přednášky z teologie, filosofie, politiky, diplomacie a scholastiky.

U francouzského dvora se mu dostalo pravého dvorního vychování, mezi které patřilo statečnost, úcta k ženám, pravdomluvnost, laskavost, nebojácnost a v neposlední řadě zbožnost, z Karla IV. vyrůstal pravý rytíř. Jeden z nejdůležitějších Karlových učitelů byl nepochybně Pierre Roger de Rossieres, zkušený diplomat, řečník a královský rádce. Pierre si Karla IV. značně oblíbil a dále se věnoval vzdělávání tohoto budoucího velkého panovníka tehdejší Evropy, především v evropské politice.

Roku 1333 se Karel IV. vrací zpět do Českého království, kde se mu naskytl pohled na zcela zpustošený stav bývalého sídla Přemyslovců na Pražském hradě. Rok poté byl Karlovi udělen titul moravského markraběte, a tak převzal správu nad českými zeměmi, kde zastupoval svého otce.

Jedním ze zlomových okamžiků v Karlově životě byl rok 1346, ve kterém se 26. srpna odehrála bitva u Kresčaku, které se účastnil jak Karel IV., tak i jeho otec Jan Lucemburský. Tato bitva se stala pro českého krále osudnou, a tak roku 1346 umírá Jan Lucemburský v boji proti Angličanům. Novým českým králem se tedy stává Karel IV. a to 2. září roku 1347. Pro korunovační obřad nechal Karel IV. zhotovit zcela novou korunu, která byla používána pouze při korunovacích nebo jiných slavnostních chvílích, jinak stále setrvala na lebce svatého Václava v chrámu svatého Víta.



Obr. 2- Kopie Svatováclavské koruny, hrad Karlštejn

V roce 1348 umírá Karlova manželka Blanka z Valois, která Karlovi zanechala dvě dcery, Markétu a Kateřinu. Rok na to se Karel IV. oženil s německou princeznou Annou Falckou, která Karlovi v roce 1350 porodila vytouženého syna, Václava, který zemřel hned v roce 1351. Další ránou pro Karla IV. byla smrt Anny v březnu roku 1353. Tři měsíce na to se Karel IV. oženil s polskou princeznou Annou Svídnickou, která Karlovi porodila celkem dvě děti, Alžbětu a budoucího českého krále a následníka trůnu, Václava IV.

Nejvýznamnějším rokem Karlova života byl nepochybně rok 1355, kdy byl 5. dubna Karel IV. oficiálně korunován císařem Svaté říše římské a tím převzal vládu nad tehdejší Evropou. Pro tuto příležitost nechal Karel IV. vystavět Kapli svatého kříže na hradě Karlštejně, která později sloužila jako úložiště korunovačních klenotů až do roku 1420.

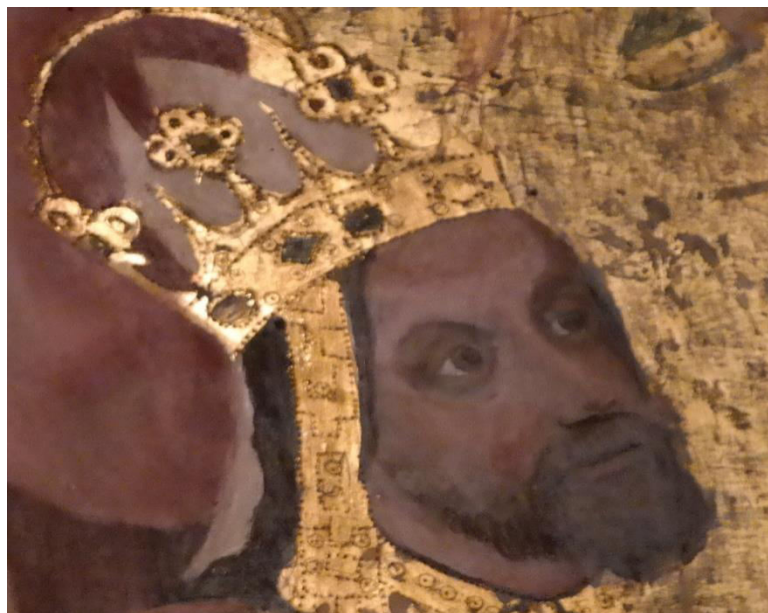
V roce 1362 umírá Anna Svidnická při porodu společně s třetím dítětem, a tak se Karel IV. následujícího roku žení počtvrté s polskou princeznou, Alžbětou Pomořanskou, se kterou měl Karel IV. celkem šest dětí.

V roce 1378 si Karel IV. ve svých 62 letech zlomil krček stehenní kosti a na následky zápalu plic 29. listopadu této nemoci podlehl.

Postava Karla IV. z pohledu historie a antropologického výzkumu .

Karel IV. byl jeden z velikánů tehdejší doby a není pochyb, že jím je i dnes. Bylo by tedy vhodné věnovat se popisu Karlovy postavy tak, jak byla popsána kronikáři i panem profesorem Vlčkem, který se v roce 1977 věnoval společně s dalšími odborníky zkoumání ostatků Karla IV.

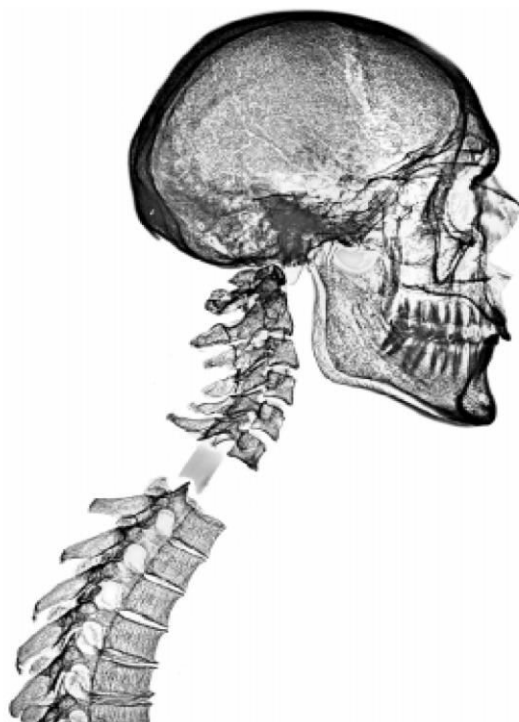
Asi nejlepší popis Karlovy postavy nám poskytl italský kronikář Matteo Villani: *„Jeho osoba byla střední postavy, podle Němců však poněkud shrbená, s krkem a hlavou stlačenými dopředu, pravidelně. Měl černé vlasy, velké oči, od sebe široce rozložené, tváře široké a plné, černý vous a vpředu lysou hlavu...Když uděloval audienci, bylo jeho zvykem držet v ruce hrst proutků a malý nůž a jemné je vyřezávat pro své potěšení...“*. Shodnost tohoto popisu je patrný i na dvou dobových vyobrazeních Karla IV., z deskového votivního obrazu Jana Očka z Vlašimi a z ostatkových scén Karla IV. na hradě Karlštejně (obr. 3, 5), (Spěváček 1979).



Obr. 3- Obličej Karla IV., kopie deskového votivního obrazu, hrad Karlštejn

Tento úryvek dokazuje ještě jednu věc, a to Karlovu zálibu v ručních pracích, které mu pomáhaly udržovat si hybnost horních končetin, která, jak bude později uvedeno, byla těžce porušena.

Podle antropologického výzkumu pana profesora Vlčka, (Vlček, 1999) byl Karel IV. na svou dobu vysoké postavy, kolem 173 cm, atletického typu se silnou kostrou, což nám dokazují mohutné svalové úpony. Postava Karla IV. byla tedy typickou postavou středověkého rytíře, avšak ani Karlovi se během života nevyhnula onemocnění a zranění, která utrpěl (Vlček, 1999).



Obr. 4- Rentgen páteře Karla IV. Vlček, 1999

Zajímavostí jsou také rozměry některých Karlových tělesných proporcí, například pravá horní končetina byla delší než ta levá, dolní končetiny již souměrné byly. Karel IV. měl výraznější hrudní kyfózu v oblasti Th3-Th9, stejně tak jako v lumbosakrálním úseku, naopak v krční oblasti je opět již typická krční lordóza. Právě krční páteř je asi vůbec nejzajímavější oblastí Karlovy postury. Jelikož byly nalezeny výrazné asymetričnosti krčních obratlů C1-C6 a to levostranně o 11 mm, lze předpokládat, že tento úsek páteře

musel být poškozen. Toto poškození mělo také dopad na celkovou Karlovu výšku, která se z původních 173 cm snížila asi o 3-4 cm a na dobových vyobrazených Karla IV. lze také vidět nápadný hrb právě v oblasti krční páteře a obecně shrbenou postavu panovníka (obr. 5),(Vlček, 1999).

Příčinou této anatomické přestavby krční páteře Karla IV. byla jediná věc, zranění, které způsobilo závažné zdravotní problémy v Karlově životě. Z moderního hlediska se jednalo o „hyperextenční mechanismus vedoucí k jednostranné luxaci levého invertebrálního kloubu C5/C6 přesmyknutím a zaklíněním kloubních výběžků s rozvojem následných degenerativních změn.“ (Bartoníček, Šprindrich, 1998). Tento stav mohl být také doprovázen extraspinálním hematomem, který tlačil na páteřní míchu v této oblasti. Z dnešního hlediska toto poškození způsobuje kvadruplegii nebo kvadruparézu, kterou trpěl tedy i Karel IV. (Ramba, 2015).



Obr. 5- Detail držení těla Karla IV., hrad Karlštejn.

Karlova dna

Karel IV. trpěl, zejména v druhé polovině svého života, typickým onemocněním středověké vyšší vrstvy, chronickou dnou. Jedná se o typ zánětu kloubů, který vzniká nadměrnou koncentrací kyseliny močové, která se ve formě krystalků usazuje zpravidla v drobných kloubech horních i dolních končetin a tím omezuje jejich pohyblivost. Středověcí kronikáři tuto skutečnost také ve svých spisech doložili, kdy pojednávali o různých bolestech nohou, kvůli kterým nemohl panovník ani chodit. Asi nejlepší popis nám doložil francouzský kancléř Pierre d'Orgemon, který ve své kronice píše o nemohoucnosti Karla IV. cestovat po Francii. Karel IV. musel být převážen ve voze, nošen na nosítkách, přenášen na židli nebo dokonce nesen v náruči, podle toho, jaký druh pohybu mu dna v ten moment dovolila (Vlček, 1999).

Příčinou této nemoci byla nadměrná konzumace masa, hlavně zvěřiny, která byla nedílnou součástí středověké tabule. Mezi tyto pokrmy patřila dušená nebo vařená jehněčina, srnčí, teletina, slepice, koroptve, bažanti nebo kachny. Rizikovým faktorem je také konzumace sladkovodních i mořských ryb, především slanečků. Všechny tyto pokrmy byly samozřejmě zapíjeny vínem. Právě vinařství za Karla IV. dostalo značného rozmachu. Jelikož Karel IV. vyrůstal ve Francii, měl k pěstování a konzumaci vína opravdu blízko, a tak není divu, že v době své vlády nechal založit hned několik vinic v okolí Prahy i hradu Karlštejna. (Štěpničková, 2016; Šamánek, Urbanová, 2015).

Karel IV. při cestách do Německa projížděl přes hrad Loket, který se nachází blízko teplých minerálních pramenů, které mu zjevně pomáhaly proti bolestem spojených s touto chorobou, a tak nedaleko hradu založil v roce 1358 zámek Wary, avšak první písemně doložený pobyt Karla IV. u těchto minerálních pramenů je až 10. září roku 1370. Lze tedy předpokládat, že Karel IV. tyto prameny navštěvoval často, jelikož si uvědomoval význam léčivých účinků těchto pramenů u jeho zhoršující se dny. Je nám znám i další pobyt Karla IV. z roku 1376, kdy v lázních setrval i několik měsíců i se svým dvorem (Vlček, 1999, Boříková, Bořík, 2007).

Rok 1350 aneb záhadná nemoc Karla IV.

Karlův život byl plný mnoha událostmi, ke kterým patří bitvy, šarvátky či turnaje, kterých se Karel během svého života zúčastnil. Karel IV. byl také pokárán samotným papežem Klimentem VI., který Karlovi napsal: *„Důrazně tvou Jasnost žádáme, abys v budoucnosti nosil oděv volný a dlouhý, který prozrazuje zralost; ...abys nechal takových klání a turnajů a aby ses ve svých skutcích a vystupováních ukázal vážným a zralým, aby na tobě nebylo pozorováno nic nepříslušného nebo pokárání hodného, nýbrž abys hodnost, jejíž odznaky a váhu nosíš, naplňoval mravy a zosobňoval ctnostnými skutky“* (Fajt, 2016).

Ten nejzásadnější moment, který se odehrál v Karlově životě, byl nepochybně rok 1350, kdy byl Karel při rytířském turnaji vážně poraněn. Tím nastal zlom v jeho životě, kdy v souvislosti s omezenými pohybovými možnostmi musel přehodnotit i dosavadní způsob vedení politiky od silové, výbojné, k politice vyjednávací a sňatkové.

Jak už bylo zmíněno, Karel IV. byl skutečným rytířem své doby a s tím byla spjata i jeho obliba v rytířských turnajích, kterých se rád účastnil, mnohdy dokonce i v přestrojení, jelikož jak bylo zmíněno, byl v minulosti několikrát kárán samotným papežem, aby se jako král těmto radovánkám vyhýbal. Takového turnaje se zúčastnil právě v roce 1350, který mu byl málem osudným. Karel IV. byl silným úderem vyhozen ze sedla svého koně a buď tímto úderem, nárazem brady při dopadu na tvrdou podložku nebo kombinací obojího došlo ke zranění páteře, které vedlo k již dříve zmíněné kvadruparéze (Ramba, 2015).

Avšak v žádných z kronik bychom se o této skutečnosti nedočetli, jelikož se jednalo právě o Karla IV., musela být celá záležitost naprosto přísně utajena a nejspíše jí zakázal šířit přímo Karel IV. Naopak, oficiální verze Karlova zranění pojednávala o údajné otravě krále, která byla tak silná, že mu znemožnila po nějakou dobu vykonávat úřad panovníka (Ramba, 2015).

Příčina vzniku toho úrazu

Karel IV. byl při tomto turnaji, kterého se zúčastnil nejspíše v severní Itálii, kam se vypravil pro politické záležitosti, trefen dřevcem do dolní části své přilbice. Tento prudký náraz vylomil královu bradu a obrovská kinetická energie toho úderu se přenesla na kloubní výběžky dolní čelisti, které byly zlomeny. Logickým pohybem hlavy při tomto úderu byla samozřejmě extenze krku (zaklonění hlavy dozadu), kdy zadní hrana přilbice se zaklínila do příčných výběžků obratlů C5/C6 a jelikož Karel IV. se v tu chvíli díval směrem doleva na svého protivníka, byly postiženy pouze příčné výběžky na levé straně krční páteře (Ramba, 2015).

Avšak jak toto zranění mohlo způsobit pozdější Karlovu kvadruparézu? Pokud by úraz způsobil poškození míšních kořenů v oblasti krční páteře, takový úraz by způsobil plegii, tedy jak ochrnutí, tak necitlivost končetin. Zároveň je nepravděpodobné, že by ve 14. století někdo takto vážný úraz páteře přežil. Nejpravděpodobnější medicínské vysvětlení pojednává o polyradiculoneuritidě, tedy zánětu nervů a míšních kořenů, který postihl Karla IV. právě po tomto poranění v locus minoris resistentiae, tedy v místě nejmenšího odporu. Poranění bylo vážné, a tak lze předpokládat, že bylo doprovázeno mnohými komplikacemi, ať už krvácením, infekcemi nebo již zmiňovaným zánětem, který mohl postihnout právě míšní kořeny, které inervují motorické jednotky periferních končetin, a tak způsobit dočasnou parézu Karlových končetin (Ramba, 2015; Lesný, 2003).

Další Karlova zranění.

Karel IV. mimo tohoto nejzávažnějšího poranění utrpěl také celou řadu dalších, jejichž následky byly také objeveny na Karlově kostře. Níže zmíněná poranění nelze přesně historicky zařadit, dokazují ale fakt, že Karel IV. byl skutečně tělesně vytížen a nevyhýbal se žádným náročným fyzickým konfrontacím, ať už válečného charakteru, tak sportovního (Vlček, 1999).

Zajímavá je sečná rána na nosním kořenu Karlovy lebky, která lehce vyklenula nosní kosti směrem doleva a oploštila pravý nosní výběžek horní čelisti. I přesto, že jizva, která

procházela od levého obočí až k pravé tváři Karla IV., musela být nápadná, tak žádný z dobových umělců tuto skutečnost nezachytil na žádném z Karlových vyobrazení a tudíž se o tomto zranění dozvídáme až nyní na základě antropologického výzkumu kosterních ostatků Karla IV. (Vlček, 1999).

Dále byla na Karlově lebce nalezena hlavně různá tupá poranění, která musel panovník utrpět v boji. Jedná se o poranění na horních okrajích obou očních, při úponu spánkových svalů a v týlu lebky (Vlček, 1999).

Na Karlově kostře byly také nalezeny zlomeniny a zhmožděninny periferních kostí, jako je zlomenina levého zápěstí s deformací hlavičky levé loketní kosti, zhmoždění levého kolenního kloubu s následným krevním výronem, se kterým může souviset i nepravidelný nález v dolní epifýze levého femuru a v neposlední řadě také zhojená zlomenina diafýzy pravé lýtkové kosti (Vlček, 1999).

Posledním poraněním, které je patrné na císařově kostře, je pak již zmiňovaná zlomenina krčku levé stehenní kosti, jejímž následkem byl zápal plic, který byl pro Karla IV. fatální (Vlček, 1999).

Ošetření Karla IV.

Jak již bylo zmíněno, Karel IV. utrpěl vážné poranění obličeje a krční páteře a tato poranění vyžadovala opravdu odbornou a rychlou pomoc středověkých lékařů, kteří byli v tu chvíli přítomni na tomto turnaji. Středověký lékař musel tedy jednat co nejrychleji, jelikož při takto silném poranění dolní čelisti se rychle začaly šířit krevní výrony v oblasti jazyka, spodiny ústní, polykacích cest a samozřejmě i samotného krku. Přidat se mohly i otoky a společně s výrony mohly rychle způsobit uzávěr dýchacích a polykacích cest, k čemuž naštěstí nedošlo, ale i tak dalších několik dní musel mít Karel IV. značné problémy s plicní ventilací. Po zastavení krvácení se středověký lékař zaměřil na poraněnou dolní čelist, kterou musel uvolnit a zasadit zpět na své místo, jak je uvedeno na straně 19 v kapitole 2.3. Zároveň si však lékaři museli dát pozor na rozvoj infekce v ústí dutině, a tak pravidelně čistili Karlovy zuby a vyplachovali Karlova ústa odvarem z bylin. Dále nejspíše

dezinfikovali králova ústa alkoholem, který se používal jako nejběžnější dezinfekční prostředek (Ramba, 2005).

Další problém, který musel chirurg řešit, byl otevřený skus císaře, avšak to už nebyl pro lékaře žádný problém, bradový úlomek vysunul směrem vzhůru a tím se přední zuby dostaly do vzájemného kontaktu (Ramba, 2005).

Stále však zůstával poslední problém, poraněná krční páteř. Existovaly sice praktiky už z let Hippokratových, které vracely luxované obratle do původního „nastavení“, avšak v tomto případě byl úraz mnohem komplikovanější. Italský kronikář Villani však zaznamenal zajímavou poznámku: „*Lékaři při léčbě sáhli k nejsilnějším prostředkům, kdy Karlovi byly vytrhány vlasy z hlavy.*“, je tedy prokazatelné, že italští lékaři se snažili narovnat Karlovu páteř pomocí jakési trakce právě za Karlovy vlasy. Jednalo se tedy o uvolnění tlaku na míchu, na kterou tlačila právě část krční páteře (Ramba, 2015).

Pooperační péče o Karla IV.

Nastávající péče o Karla IV. musela být intenzivní, přece jen i po úspěšné operaci si museli dát lékaři pozor na mnoho dalších faktorů, které by mohly zhoršit králův stav. Prvotním úkolem bylo nepochybně zajištění dýchání, snížení otoků a výronů, snižování horečky a v neposlední řadě tišení bolesti, která musela být extrémní. Kvůli poraněné krční páteři museli krále položit na tvrdé rovné lůžko s podloženou hlavou, aby nebyla zakláněna a tím nebyl zhoršen stav krční páteře. Jedinou přijatelnou polohou byla poloha vleže, avšak lékaři museli zabraňovat vzniku proleženin, a tak s největší pravděpodobností polohovali krále střídavě na oba boky a různými látkami či měkkými podestýlkami podkládali kontaktní plochy králova těla (Ramba, 2015).

Dalším značným problémem byl příjem potravy a samotné vyprazdňování. Králova strava musela být kvůli poraněné dolní čelisti tekutá, avšak muselo být přísně dohlédnuto na zabránění vdechnutí této potravy (Ramba, 2005).

U Karla IV. lékaři využili také aplikace bylin a rostlinných substrátů, které byli známé už od antického Řecka (viz. Kapitola 2.1). Lékaři použili například léčebné účinky šalvěje, která zmírňovala třes rukou i horečku. V kombinaci s levandulí, sněženkou, potočnicí lékařskou nebo vratiče dokonce přispívala k léčbě paralýzy. Proti hojení zevních ran byl využíván traňek v kombinaci s různými oleji nebo mastičkami (Ramba, 2015).

Největším problémem však byla poraněná krční páteř, kvůli které nemohl být Karel IV. rychle převezen zpět do Českého království. Jakýkoliv neomalený pohyb při králově přesunu mohl způsobit vážná poranění, a tak se předpokládá, že cesta do Čech byla zdlouhavá a náročná (Ramba, 2015).

3 CÍL PRÁCE

Cílem teoretické části práce je seznámit čtenáře s etiologií Karlova zranění a lékařskými postupy ve středověku, které byly pravděpodobně uplatněny při léčbě a rehabilitaci Karla IV. V této části práce jsou poznatky čerpány z původních spisů a literatury, které vznikaly právě během středověku a také z odborné literatury, která popisuje pravděpodobný postup tehdejších lékařů při léčbě a rehabilitaci Karla IV.

V další části práce bych rád seznámil čtenáře s ošetrovatelskými a rehabilitačními postupy, které se v dnešní době používají při léčbě pacientů s poraněním míchy a rehabilitačním postupem, který bychom použili v 21. století při rehabilitaci výše zmíněného poranění Karla IV., jak jeho kvadruparéze, tak i ostatních onemocnění, kterými tento panovník ve 14. století trpěl a zároveň bude tento postup porovnán s postupy lékařů ve středověku.

4 METODIKA

4.1 Metodický postup zkoumané problematiky

V této části práce jsou uvedeny postupy, které byly použity při sběru dat, které se týkají problematiky této práce. Jelikož část práce vyžaduje čerpání ze zdrojů, které byly používány již ve 14. století, bylo třeba využít pomoci překladatelské práce z latiny do češtiny u publikací, ze kterých je čerpáno v kapitole 2.3. Sběr a překlad potřebných dat byl náročný a trval několik týdnů, ale nakonec se podařilo získat alespoň přibližná data, která se týkala Karlova zranění a onemocnění.

Další součástí byl také sběr dat z odborné literatury, která se touto problematikou přímo zabývala a pojednává o zajímavých poznacích, které nám přibližují pravděpodobnou péči o Karla IV. Tyto publikace byly vypůjčeny v Národní lékařské knihovně České republiky, Národní knihovně a na Státním hradě Karlštejn.

Poslední část práce pak srovnává použité postupy u léčby Karla IV. s novodobými postupy, které se uplatňují u míšních poranění. Informace pro bakalářskou práci autor čerpal z literatury, ale i z vlastních zkušeností, které získal na jednotlivých odděleních nemocnice (ARO, JIP) a především v Rehabilitačním ústavu Kladruby, ve kterém přišel do kontaktu právě s pacienty postiženými míšní lézí. Veškeré postupy a techniky, které jsou v práci uvedeny, byly používány při terapii jednotlivých pacientů, kteří prodělali podobná zranění jako Karel IV. Tyto terapeutické postupy byly prováděny jak autorem samotným pod dohledem zkušeného fyzioterapeuta, tak i s přímou dopomocí vedoucího fyzioterapeuta daného pacienta.

5 VÝSLEDKY

V této kapitole bakalářské práce bych rád prezentoval výsledky mého snažení v zjištění průběhu středověké péče o Karla IV.

5.1 Rehabilitace Karla IV.

Ihned po příjezdu krále do Čech byl s největší pravděpodobností přivolán osobní lékař Karla IV. mistr Havel ze Strahova, který nadále dohlížel na Karlovu péči. Jelikož byl Karel IV. již nějakou dobu ochrnutý, bylo hlavním cílem posílení periferního svalstva, které dlouhou nečinností atrofovalo a ztratilo svou původní sílu. Dále museli Karla IV. doprovázet také mnohočetné křeče končetin, které jsou u takového onemocnění naprosto běžné. Byly využívány aplikace tepla, vody, masáží a zejména cvičení, které mělo těmto křečím zabránit a navrátit Karlovi jeho dřívější pohybové schopnosti (Ramba, 2015).

Velkou pozornost museli lékaři také věnovat poraněné čelisti, která byla ještě stále fixována. Po odebrání fixace a odebrání drátů, které celou čelist držely pohromadě, musel Karel IV. začít trénovat žvýkací svaly, které byly také silně oslabeny svou dlouhou nečinností, aby byl později schopen pozřít i jiné pokrmy, než byla tekutá strava. Po takto dlouhé nečinnosti musely Karla IV. žvýkací svaly nejspíše obrovsky bolet, nicméně s postupnými většími sousty Karel IV. svaly natrénoval a poté už neměl větší problémy pozřít i tužší pokrmy (Ramba, 2015).

S tímto také souvisí další forma cvičení, a to nácvik samoobsluhy, kdy musel Karel IV. procvičovat jemnou motoriku horních končetin a různé činnosti, které doprovázejí každodenní život člověka, jako je schopnost najíst se, obléci se, provádět osobní hygienu a další denní činnosti. Tyto činnosti muselo v době ochrnutí zastávat služebnictvo, které se o Karla IV. staralo opravdu důkladně. Muselo krále umývat, oblékat, polohovat, jelikož stále hrozil vznik proleženin a nejspíše ho potírali léčivými mastmi, které pečovaly o pokožku (Ramba, 2015).

Cvičit svaly horních končetin začal Karel IV. pomocí nejen manuální práce, kterou mu doporučili provádět středověcí lékaři, ale Karel IV. měl k dispozici také cvičitele (exercitatores), kteří panovníkovi dopomáhali při cvičení. Karel IV. mohl v rámci cvičení horních končetin například navlékat korálky na nit, překládat listy papírů nebo v prstech pomocí růžence počítat dílčí modlitby. Se zvýšením jeho svalové síly, začal Karel IV. provádět složitější práce, jako byla například práce s hlinou či těstem, nebo vyřezávání vrbových proutků (Ramba, 2015).

Poté, co Karel IV. začal pohybovat svými končetinami, nastala další důležitá část rehabilitace Karla IV., posazení a postavení se. Je zřejmé, že při těchto činnostech muselo být králi pomáháno, jelikož síla v jeho rukách a nohách nebyla ještě zdaleka tak veliká. Nicméně Karel se nakonec dokázal sám postavit, a dokonce začal i sám chodit, nejdříve s dopomocí ošetřovatelů, poté s největší pravděpodobností opíral o hůl, eventuálně sám (Ramba, 2015).

Důležitá součást Karlovy rehabilitace byla jízda na koni. Jakožto panovník, který musel často cestovat po tehdejší Evropě, byl nucen znovu usednout do sedla svého koně. S touto formou cvičení však museli lékaři začít pomalu, nejdříve zvolit pouze lehké kroky, až po nějaké době dovolit koni s králem ve svém sedle přejít do klusu, případně cvalu. Nicméně jízda na koni je také pohybem, který král nutně potřeboval, a právě při jízdě na koni se dobře zapojují svaly celého těla, posilují a protahují se. Kůň také slouží jako balanční plocha, na které Karel IV. mohl výborně cvičit rovnováhu a koordinaci, které ovlivňují správné držení těla a zapojení svalstva. Karlovi také jízda na koni pomáhala při léčbě poraněné krční páteře, jejíž svaly byly ještě stále zatuhlé. Avšak jedna z nejdůležitějších složek této terapie byla i psychická stimulace, kdy se Karel IV. musel cítit hned lépe po zvládnutí takto náročné aktivity. Tato terapie se používá u pacientů s míšním poraněním i v dnešní době formou hipoterapie (Ramba, 2015).

V neposlední řadě musel Karlovi při jeho rehabilitaci pomoci silný faktor, který ovlivnil nejen Karlovu rehabilitaci, ale celý jeho život, a to byla Karlova víra. Karel IV. byl neobyčejně zbožný panovník, jak je tomu všeobecně známo. Křesťanská víra byla ve středověku každodenní součástí života tehdejších lidí, hrála v jejich životě důležitou roli.

Není tedy divu, že i v případě Karla IV., který se musel během těchto těžkých chvil často modlit k Bohu o své uzdravení a zlepšení svého stavu, hrála víra dominantní roli. Víra mu dodávala s každým zlepšením více jistoty a naděje, že se bude moci jednoho dne opět postavit na své nohy a opět žít plnohodnotný život. Středověcí lékaři byli mnohdy také současně knězi, a tak během své léčby právě psychickou podporu ve formě víry nejspíše rovněž používali.

Po úspěšné rehabilitaci, kterou prošel Karel IV., pak musela samozřejmě nastat úprava Karlovy životosprávy a celkového životního stereotypu. Přeci jen po takto závažném zranění, které protrpěl, už nemohl být tak aktivní, jako byl předtím. Proto jak mistr Havel ze Strahova, tak i další lékař Karla IV. Rembot Eberhardi de Castro sepsali doporučení pro Karla IV., jak uchovat správnou životosprávu, která má sloužit jako prevence rozvoji dalších chorob a onemocnění (Říhová, 2010).

V těchto spisech se pojednává zejména o jídle, pití, spánku, pohybu a prevenci onemocnění. Zejména cvičení bylo v tomto případě důležité, bez něho by se Karel IV. nemohl opět postavit na své nohy nebo se projet na svém koni. V jistém slova smyslu můžeme říci, že se jednalo o dlouhodobý rehabilitační plán, který měl Karel IV. dodržovat.

Právě slova mistra Havla ze Strahova ke Karlu IV. byla pro panovníkovo zdraví nesmírně důležitá: *“Jestliže bych se však ve své prostoduchosti odvážil radit Vaší Jasnosti, chtěl bych Vaší Milosti dát jako radu pouze tři slova. Prvním by bylo slovo cvičení, druhým by bylo slovo pokrm a nápoj a třetím slovo zachovávající léky“* (Říhová, 2010).

Středověcí lékaři si dobře uvědomovali důležitost pohybu jako takového. Jednak byl pro ně pohyb preventivním prostředkem, jak předejít mnoha chorobám, ale také, že pohyb je účinným léčebným prostředkem, v Karlově případě u jeho ochrnutých končetin a také vážně procesující dně. Jak píše právě Karlův lékař Rembot, cvičení zejména posiluje pevné části těla a tím je připravuje na potencionální výkon, zahřívá tělo, uvolňuje a otevírá póry a pohybem se člověk zbavuje přebytečných šťáv (Říhová, 2010).

Cvičení bylo rozděleno na dvě kategorie, a to cvičení za účelem sportu, jako byly souboje, zápasy, skoky nebo různé běhy a cvičení, která jsou zároveň i prací, jako bylo orání, setí, veslování nebo bojování. Dále bylo Karlovi doporučováno cvičit jak celé tělo, tak i jeho jednotlivé části zvlášť. Lékaři Karlovi doporučili, aby neustále vykonával jakýkoliv pohyb, který má zahřát, procvičit a povzbudit panovníkovo tělo. Výsledkem těchto pohybů má být řádné procvičení všech panovníkových údů a zlepšení celkové fyzické kondice (Říhová, 1999).

Důležitým faktorem bylo také cvičit až po jídle, a to až po kompletním strávení pokrmu, aby nedocházelo k návratu jídla a šťáv zpět do žaludku, cév a dalších částí těla. Karel byl také pravidelně zahříván před daným cvičením, nejčastěji formou masáže, aby byly svaly nabuzeny na výkon. Byl kladen také důraz na správné dýchání během provádění jednotlivých cviků, aby byla posílena bránice a svaly hrudníku (Říhová, 2010).

Tento soubor doporučení pro Karla IV. byl také využíván při léčbě Karlovy chronické dny (viz kapitola 2.4, Karlova dna). Středověcí lékaři mimo pohybu také doporučovali císaři náležitě upravit stravovací návyky, nicméně středověcí lékaři doporučovali střídmost konzumaci vína nebo namáčení různých bylin v horkém či studeném víně, které měly mít léčebné účinky proti mnoha chorobám, které sužovaly tehdejší panovníky. Zároveň také pravidelně navštěvovat teplé minerální prameny, zejména u již zmiňovaných Karlových Varů. Lázeňská léčba se u tohoto typu onemocnění využívala již od starověku ve formě koupelí, zábalů nebo střídavých sprch (Boříková, Bořík, 2007; Karpenko, 2016).

6 DISKUZE

V této kapitole bakalářské práce porovnávám výsledky mého snažení v popsání péče o Karla IV. ve středověku s novodobými medicínskými a fyzioterapeutickými postupy, které se u míšních poranění využívají. Co se týče celkové péče o nemocného, samozřejmě dnešní doba nabízí mnohem větší spektrum léčebných i terapeutických poznatků a zkušeností, které se u nemocných s poraněním míchy uplatňují.

V kapitole výsledky jsem popsal pomocí odborné literatury pravděpodobný průběh středověké rehabilitace Karla IV. Tyto středověké postupy jsou do jisté míry používány v rehabilitaci i dnes, bylo by ale vhodné, aby byly doplněné o novodobé lékařské a fyzioterapeutické metody.

Můžeme srovnat celkem tři komponenty, které se uplatnily při léčbě v Karlově případě ve středověku a které se uplatňují i v dnešní době. Na prvním místě je u této diagnózy včasné lékařské ošetření a chirurgický zákrok, který byl ve středověku proveden ve formě fixace čelistního kloubu a trakce krční páteře, jak bylo zmíněno v předchozích kapitolách (viz kapitoly 2.3 a 2.4).

Lékařská věda a technické zázemí prošly od té doby obrovským vývojem a středověké možnosti se nemohou se současným vědeckým poznáním srovnávat. Karel IV. by nejdříve podstoupil vyšetření zobrazovacími metodami, jako je počítačová tomografie (CT), rentgenové vyšetření (RTG) a magnetická rezonance. Po těchto vyšetřeních by byl Karel IV. převezen na operační sál, kde by podstoupil operační výkon v podobě otevřené repozice krční páteře se stabilizací poškozených krčních obratlů a zároveň repozici a stabilizaci čelistního kloubu. Dále by nastala doba fixace Karlova krku, ve formě krční ortézy a čelisti pomocí mezičelistní fixace.

Na druhém místě je ošetrovatelská péče o Karla IV., která ve středověku musela být na vysoké úrovni, co se týče intenzity a kvality. Formou této ošetrovatelské péče bylo zajištění základních životních funkcí Karla IV., zajištění inkontinence a vyprazdňování, polohování a podávání léků a přípravků, které měly zlepšit Karlův stav.

Tato péče by v dnešní době probíhala na odděleních ARO a JIP, avšak s dopomocí přístrojových metod, které by sledovaly životně důležité funkce Karla IV, jako je srdeční rytmus, tepová frekvence, saturace kyslíku a dechová frekvence. Nicméně lidský faktor je zde stále důležitý, jelikož zdravotní personál by neustále dohlížel na Karlův zdravotní stav, podával mu nezbytné léky, staral by se o jeho osobní hygienu, pomocí polohovací postele by zabraňoval potencionálním proleženinám a zaznamenával veškeré změny Karlova zdravotního stavu. Základ jak středověké, tak novodobé lidské péče, tedy vychází ze stejného zdroje poznatků, jak je uvedeno v kapitole 2.1, který má počátky v řeckém učení.

Poslední součástí Karlovy léčby byla pohybová terapie. Jak bylo zmíněno, středověcí lékaři si dobře uvědomovali význam pohybu, který v té době měl jak léčebný, tak i preventivní účel. Jen díky kvalitnímu cvičení a pohybu byl Karel IV. schopen opět vstát a žít kvalitní a dlouhý život.

Z pohybové terapie vycházíme i dnes, nicméně v dnešní době by rehabilitace probíhala mnohem komplexněji díky letitým zkušenostem a novým poznatkům v tomto oboru. Rehabilitaci Karla IV. bychom dělili na dvě části, na krátkodobý a na dlouhodobý rehabilitační plán. Krátkodobý rehabilitační plán by začal již na zmíněném oddělení ARO a JIP. Jelikož Karel IV. nejspíše prodělal zánětlivé onemocnění, bylo by nutné s rehabilitací počkat do té doby, než daný zánět ustane a Karlovi vymizí horečka, abychom cvičením nezhoršili Karlův stav. V této fázi rehabilitace by tak bylo vhodné začít nácvikem respirační fyzioterapie a zároveň provádět míčkovou facilitaci, která by umožnila lepší odhlnění a zlepšila mobilitu hrudníku. Právě zde hraje klíčovou roli polohování, které by zabraňovalo vzniku dekubitů (proleženin), které by mohly značně ohrozit Karlův stav.

Poté, co by Karlův stav umožnil cvičit, hlavním cílem v této fázi rehabilitace by bylo udržení a zvýšení svalové síly i kloubních rozsahů periferních končetin. Vzhledem ke Karlovu ochrnutí bychom museli nejdříve zjistit míru svalové síly Karlových končetin pomocí svalového testu. Na základě těchto informací, bychom zvolili buď zcela pasivní cvičení, nebo aktivní cvičení v rámci Karlových možností. Lze ale předpokládat, že zpočátku rehabilitace by se jednalo spíše o cvičení zejména pasivní. Zaměřili bychom se hlavně na posílení horních končetin, které budou v budoucnu hrát důležitou roli při Karlově

pohybu a jeho přesunech. Využili bychom také techniky mobilizace a centrace periferních kloubů, zejména centrace ramenního kloubu, protože pacienti s poraněním míchy často udávají bolest právě v tomto kloubu. Nicméně pasivním protahováním a mobilizacemi bychom udržovali svalovou aktivitu i dolních končetin, aby svalstvo zcela neatrofovalo. Při této manipulaci bychom si museli dát pozor na svalové spasmy (křeče), které se často objevují.

Další fází našeho snažení by byla Karlova vertikalizace nejprve do sedu, později i do stoje. Vertikalizace by byla nezbytnou součástí v této fázi, Karel IV. by už několik týdnů trávil vleže na lůžku, a tak změna polohy by prospěla celému jeho organismu, zejména zpomalení demineralizace kostí a snížení spasticity, která je u těchto míšních poranění značným problémem. Dále také změna polohy, ve které by mohl Karel IV. cvičit je velice přínosná, procvičované svaly by se zapojily v jiné poloze a tím by Karel IV. nabýval na větší svalové síle. Do stoje v této fázi rehabilitace bychom se dostávali pomocí vertikalizačních pomůcek, zejména vysokého chodítka, o které by se Karel IV. mohl s terapeutovou dopomocí opřít.

Poté, co by se Karlův zdravotní stav zlepšil natolik, že by už nemusel být pod neustálým dohledem jak přístrojů, tak ošetřovatelů, byl by převezen na spinální jednotku nemocnice, kde by navázal na intenzivnější rehabilitaci, která by měla za úkol v co největší míře dopomoci k samostatnosti Karla IV. při své obsluze a každodenních činnostech. Na tomto oddělení by se už mohly také mnohem kvalitněji uplatnit i různé specifitější fyzioterapeutické metody, které nepracují pouze na bázi analytického cvičení (cvičení jedné svalové skupiny), ale které zapojují více svalových skupin a zároveň využívají i neurofyziologické stimuly, které jsou nedílnou součástí svalové aktivity. U Karla IV. bychom mohli využít například Vojtovy reflexní lokomoce, metody PNF (proprioceptivní neuromuskulární stimulace) nebo senzomotorických cvičení. Nedílnou součástí by také bylo využití přístrojových pomůcek, jako jsou cyklotrenažéry, které nám pomáhají posilovat jak dolní, tak i horní končetiny. Příklad takového trenažeru je Motomed, který je v rehabilitaci hojně využíván. Využili bychom i prostředků fyzikální terapie, zejména elektroléčby, kde bychom se pomocí elektrostimulace snažili obnovit a zvýšit svalovou

aktivitu paretických (ochrnutých) svalů. Avšak mohli bychom využít i účinky dalších prostředků, jako je například laser, který bychom použili hlavně k ošetření pooperační jizvy a analgetickým účinkům.

V této fázi bychom už také zapojili ergoterapii, která by hrála důležitou roli v přípravě Karla IV. na každodenní život. Cílem ergoterapie by bylo zajištění co největší samostatnosti Karla IV. ve vykonávání jednotlivých ADL (activities of daily living), jako je osobní hygiena, oblékání, příprava a příjem potravy. Dále bychom se pomocí ergoterapie zaměřili na procvičení jemné motoriky Karlovy ruky a jeho prstů, nacvičovali bychom správné úchopy, psaní, kreslení, vykonávali manuální práce, celkově bychom se nažili posílit Karlovu ruku. Zároveň by ergoterapeut společně s fyzioterapeutem zajistil správný výběr mechanického vozíku pro Karla IV. Ještě by nebylo zcela jasné, zdali by Karlovy dolní končetiny byly schopny dostatečného pohybu, a tak by bylo vhodné zpočátku vyřešit tento problém s Karlovým pohybem v okolním prostředí pomocí tohoto řešení.

Poslední součástí krátkodobého rehabilitačního plánu by byl Karlův pobyt v rehabilitačním ústavu. Rehabilitační proces je zde opravdu intenzivní a komplexní, zahrnuje individuální a skupinová cvičení, ergoterapii, fyzikální a přístrojovou terapii a mnoho dalších doprovodných procedur. Pokračujeme zde ve zvyšování svalové síly a kloubního rozsahu, stále se snažíme o co největší rozvoj samostatnosti Karla IV. a jeho zapojení do běžného života. Při individuálních cvičeních opět využíváme celou řadu již zmíněných fyzioterapeutických metod, rovněž můžeme využít i další rehabilitační prostředky, jako je například závěsný systém Redcord. Měl jsem tu šanci s touto pomůckou pracovat právě u pacientů po míšním poranění a cvičení v těchto závěsech bylo značně přínosné a efektivní. Umožňuje zlepšit nejen manipulaci s pacientem, ale díky Redcordu jsme schopni trénovat celou řadu svalových skupin, hlavně horních končetin a trupu a tím dosáhnou značné stability a svalové síly. Během skupinových cvičení s ostatními pacienty tuto svalovou sílu a rozsahy v jednotlivých kloubech ještě umocňujeme procvičováním různých cviků hlavně zejména na zádech a břiše.

Mimo těchto cvičebních jednotek bychom u Karla IV. využili také řadu přístrojových metod, které se v rehabilitačních ústavech nacházejí. Mezi ně patří například Lokomat, což

je druh chodícího pásu, kde bychom pomocí robotických ortéz nacvičovali s Karlem IV. chůzi a zároveň bychom dostávali zpětnou vazbu ohledně jeho svalové aktivity. Dále bychom stále využívali již dříve zmíněného Motomedu.

Nadále bychom uplatňovali ergoterapeutickou péči, která jako všude má za cíl zlepšit zejména motoriku horních končetin, nácvik úchopů, psaní, manipulaci s různými předměty, pohyb v upraveném domácím prostředí a nácvik ADL.

V poslední řadě by záleželo na celkovém zlepšení pacienta. Pokud by Karel IV. byl schopen vertikalizace do stoje a schopen pohybu s kompenzačními pomůckami, můžeme se zaměřit na další aspekty, které s tímto zlepšením souvisí, jako zvýšit náročnost cviků, nácvik chůze v okolním prostředí nejdříve s pomůckami a poté i bez využití kompenzačních pomůcek.

Cílem pobytu Karla IV. v rehabilitačním ústavu by tedy bylo samozřejmě celkové zlepšení pohybových schopností, zlepšení psychické a fyzické kondice a umožnění návratu do běžného života.

Po ukončení hospitalizace v rehabilitačním ústavu by péče o Karla IV. pokračovala prostřednictvím dlouhodobého rehabilitačního plánu, který by se již vztahoval na přesun Karla IV. do domácího prostředí. Karel IV. by dále mohl navštěvovat ambulantní zařízení, která by se snažila o udržení a zlepšení pacientova zdravotního stavu. Součástí pacientova dlouhodobého plánu je také možnost každoročního pobytu v rehabilitačním ústavu, na který by měl Karel IV. nárok.

V diskuzi jsem uvedl můj návrh rehabilitačního plánu Karla IV. Veškeré zmíněné postupy jsem čerpal ze svých osobních zkušeností, které jsem získal během studia v oboru fyzioterapie. Samozřejmě péče o pacienty s míšním poraněním je ještě mnohem komplexnější a využívá se mnoho dalších metod a postupů, které zde zmíněny nebyly. Rád bych ale porovnal středověkou péči a postupy použité u Karla IV., které jsem uvedl v kapitole Výsledky, s postupy, které jsou uvedeny v této kapitole.

V kapitole Výsledky, kde je uveden středověký postup péče o Karla IV., je patrné, že středověcí lékaři si byli dobře vědomi závažnosti Karlova poranění a obecně věděli, jaký typ terapie mají zvolit. V této kapitole o tomto postupu pojednává pan docent Ramba (Ramba, 2005; 2015), který s pomocí dalších odborníků uvádí pravděpodobné lékařské postupy. Tyto postupy v jistém slova smyslu korespondují s těmi, které využíváme i v dnešní době. Samozřejmě dnešní medicína a rehabilitace nabízí kvalitnější zdravotnickou péči i zázemí, a tak je dnešní péče mnohem účinnější. Nicméně to neznamená, že by středověká péče nebyla kvalitní, naopak, i bez tohoto technického zázemí, které využíváme dnes, byli středověcí lékaři schopni se o takto závažné onemocnění Karla IV. postarat a navrátit Karla IV. zpět do panovnického života.

Závěrem této diskuze bych chtěl tedy uvést, že přestože dnešní postupy jsou mnohem ucelenější, komplexnější a účinnější, neznamená to, že středověká péče by nějakým způsobem zaostávala za tou dnešní. Samozřejmě, není tak vyspělá, ale i přes tato omezení, byla péče o Karla IV. ve středověku kvalitní a účinná. Důkazem toho faktu je dalších 28 let panovníka života.

7 ZÁVĚR

V práci jsem dokázal, že středověká medicína a středověcí lékaři byli opravdovými odborníky ve svém oboru, co se týče péče o Karla IV. Jejich důkladná lékařská péče a kvalitní ošetrovatelský přístup k tomuto poranění je opravdu úctyhodná, vezmeme-li v potaz středověké prostředky a znalosti, které měli lékaři k dispozici.

Poukázal jsem na středověké postupy, které se uplatnily u léčby Karla IV. Bohužel, zcela přesné informace o zdravotním stavu Karla IV. nebyly zatím doloženy, vycházíme tak z antropologického výzkumu a domněnek historiků a lékařů, kteří se touto problematikou zabývali. Pokud takovéto informace o Karlu IV. existují, vyžadovalo by to mnoho dalších let historicko-lékařského výzkumu, který by se musel zaměřit na zkoumání a překlad historických spisů, které jsou uloženy v evropských archivech, pokud takovéto spisy vůbec existují.

Dále jsem poukázal na moderní postupy a metody, které by byly využity při diagnóze Karla IV. Jelikož mnozí lidé ani netuší, jakými zdravotními komplikacemi musel jeden z našich největších panovníků procházet, bylo vhodné seznámit čtenáře s těmito lékařskými a rehabilitačními metodami, které jsou pro moderní medicínu běžné.

Závěrem bych chtěl vyzdvihnout péči středověkých lékařů u tohoto případu. Tito středověcí odborníci si zaslouží náš obdiv a úctu, jelikož bez jejich odborné pomoci by nemohl jeden z našich nejvýznamnějších panovníků pokračovat ve své vládě a zasloužit se o rozkvět českého národa.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

PNF Proprioreceptivní neuromuskulární facilitace

ARO Anesteziologicko – resuscitační oddělení

JIP Jedinotka intenzivní péče

ADL Activities of daily living

n. l. Náš letopočet

9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BOŘÍKOVÁ, Jana a Otakar BOŘÍK. *Karel IV.: zakladatel lázeňské slávy Karlových Varů*. Sokolov: Fornica, 2007. ISBN 978-809-0391-857.
2. Classen, Albrecht (ed.), *Mentalhealth, spirituality, and religion in themiddleages and early modernage*, *Fundamentals of Medieval and Early ModernCulture* 15, Berlin, New York: De Gruyter, 2014. ISBN 978-3-11-036164-3
3. ČECHURA, Jaroslav. *Karel IV.: na dvojím trůně*. V Praze: Tok, 1998. ISBN 80-861-7702-5.
4. FAJT, Jiří a Helena DÁŇOVÁ, ed. *Císař Karel IV.: 1316-2016 : průvodce výstavou*. Přeložil Vladimír ČADSKÝ. V Praze: Národní galerie, 2016. ISBN 978-807-0356-142.
5. GUY DE CHAULIAC, *Chirurgia magna*
6. HALADOVÁ, E. *Léčebná tělesná výchova: cvičení*. 3 vyd., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 200, 134 s. ISBN 978-80-7013-460-3.
7. *Historie Opodeldoku*, dostupné z http://www.opodeldok.cz/historie_opodeldoku.html
8. HOLUBÁŘOVÁ, Jiřina a Dagmar PAVLŮ. *Proprioceptivní neuromuskulární facilitace*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2012, 2 sv. (115, 114 s.). ISBN 978-80- 246-1294-2.
9. JANDA, Vladimír. *Funkční svalový test*. Třetí. Berlín: Ullstein Mosby, 1994. ISBN 80-7169-208-5.
10. KARPENKO, Vladimír. *Středověká medicína. I., Aqua vitae - zrození léku. Biotherapeutics*, 2016, roč. 6, č. 1, s. 40-41. ISSN: 1805-1057.
11. KOLÁŘ, Pavel. *Rehabilitace v klinické praxi*. Na Bělidle, Praha 5: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-657-1.
12. LESNÝ, Ivan. *Karel IV. Bulletin Sdružení praktických lékařů ČR*, 2003, Roč. 13, č. 1, s. 60-63. ISSN: 1212-6152.
13. PODĚBRADSKÝ, Jiří a Radana PODĚBRADSKÁ. *Fyzikální terapie: manuál a algoritmy*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-802-4728-995

14. RAMBA, Jiří. *Slavné české lebky: antropologicko-lékařské nálezy jako pomocníci historie*. Praha: Galén, 2005. Makropulos. ISBN 978-807-2623-259.
15. RAMBA, Jiří. *Tajemství Karla IV.: čeští panovníci ve světle antropologicko-lékařských zkoumání*. V tomto souboru 1. vydání. Praha: Akropolis, 2015. ISBN 978-807-3041-885.
16. ŘÍHOVÁ, Milada. *Kapitoly z dějin lékařství*. Praha: Karolinum, 2005. ISBN 80-246-1021-3
17. ŘÍHOVÁ, Milada. *Dvorní lékař posledních Lucemburků: Albik z Uničova, lékař králů Václava IV. a Zikmunda, profesor pražské univerzity a krátký čas i arcibiskup pražský*. Praha: Karolinum, 1999. ISBN 80-718-4876-X.
18. ŘÍHOVÁ, Milada. *Lékaři na dvoře Karla IV. a Jana Lucemburského*. Praha: Paseka, 2010. ISBN 978-807-4320-477.
19. ŘÍHOVÁ, Milada, časopis českých lékařů, 138, 1999, č. 12.
20. SLADKÁ, Jaroslava. Počátky univerzitní medicíny v Čechách. II., Nejvýznamnější čeští lékaři 14. století *Zdravotnictví a medicína*, 2014, roč. 2014, č. 1, s. 34-35. ISSN: 2336-2987.
21. SLADKÁ, Jaroslava. Počátky univerzitní medicíny v Čechách. II., Nejvýznamnější čeští lékaři 14. století (1. část). *Zdravotnictví a medicína*, 2014, roč. 2014, č. 2, s. 34-35. ISSN: 2336-2987.
22. SLADKÁ, Jaroslava. Počátky univerzitní medicíny v Čechách. III., Nejvýznamnější čeští lékaři 14. století (2. část). *Zdravotnictví a medicína*, 2014, roč. 2014, č. 3, s. 34-35. ISSN: 2336-2987. SLADKÁ, Jaroslava. Počátky univerzitní medicíny v Čechách. IV., Nejvýznamnější čeští lékaři 14. století (3. část). *Zdravotnictví a medicína*, 2014, roč. 2014, č. 4, s. 34-35. ISSN: 2336-2987.
23. SPĚVÁČEK, Jiří. *Karel IV: život a dílo : (1316-1378)*. 2. vyd. Praha: Svoboda, 1980. Členská knihovna (Svoboda).
24. ŠAMÁNEK, Milan — URBANOVÁ, Zuzana. Příchod vína do Čech. *Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře*, 2015, roč. 7, č. 3, s. 110-114. ISSN: 1803-7542.
25. ŠTĚPNIČKOVÁ, Olga. Výroční zpráva roku 2016: Životaspráva a stolování Karla IV. *Výživa a potraviny*, 2016, roč. 71, č. 4 (Zpravodaj pro školní stravování), s. 62 příl. ISSN: 1211-846X.

26. VLČEK, Emanuel. *Nejstarší přemyslovci: atlas kosterních pozůstatků prvních sedmi historicky známých generací Přemyslovců s podrobným komentářem a historickými poznámkami*. Praha: Vesmír, 1997-. ISBN 80-859-7709-5.

10 SEZNAM POUŽITÝCH OBRÁZKŮ

Obr. 1- Kopie zakládající listiny Karlovy univerzity, hrad Karlštejn.	16
Obr. 2- Kopie Svatováclavské koruny, hrad Karlštejn.....	22
Obr. 3- Obličej Karla IV., kopie deskového votivního obrazu, hrad Karlštejn	23
Obr. 4- Rentgen páteře Karla IV. Vlček, 1999	24
Obr. 5- Detail držení těla Karla IV., hrad Karlštejn.	25