

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2014

Petra Fišerová



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra výchovy ke zdraví

Bakalářská práce

Vliv výživy a pohybu na artrózu nosných kloubů s následnou implantací totální endoprotézy.

Autor: Petra Fišerová

Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice 2014



Pedagogická
fakulta
Faculty
of Education

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

University of South Bohemia in České Budějovice
Faculty of Education
Department of Health Education

Bachelor Thesis

Effect of nutrition and movement on arthritis of weight-bearing joints with subsequent implantation of total joint prosthesis.

Author: Petra Fišerová

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice 2014

Jméno autora: Petra Fišerová

Název práce: Vliv výživy a pohybu na artrózu nosných kloubů s následnou implantací totální endoprotézy.

Institut: Katedra výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2014

Abstrakt: Bakalářská práce se zabývá problematikou artrózy nosných kloubů ve spojitosti s životním stylem klientů. Všímá si především negativních stránek a rizikových faktorů, které k onemocnění vedou a zhoršují ho až do stádia, kdy je nutná implantace totální endoprotézy. Mezi rizikové faktory patří nadváha - obezita (vysoké BMI), některé druhy sportů, úrazy kolenního kloubu, kouření, sedavý způsob života aj. Součástí této práce je rozsáhlý dotazníkový výzkum u klientů ortopedického oddělení nemocnice České Budějovice. Analýzou dat byla zjištěna spojitost mezi artrózou, nadváhou/obezitou a životním stylem klientů.

Klíčová slova: Artróza, nosné klouby, rizikové faktory, nadváha, životní styl, implantace totální endoprotézy.

Name and Surname: Petra Fišerová

Title of Bachelor Thesis: Effect of nutrition and movement on arthritis of weight-bearing joints with subsequent implantation of total joint prosthesis.

Institution: Department of Health Education, Faculty of Education, University of South Bohemia in České Budějovice

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

Year of presentation: 2014

Abstract: This thesis deals with arthritis of weight-bearing joints related to the lifestyle of clients. It focuses on negative aspects and risk factors which lead to the disease, and which worsen the disease to the point when total joint prosthesis is necessary. The risk factors include overweight and obesity (high BMI), certain kinds of sports, knee injuries, smoking, sedentary lifestyle etc. A part of this thesis is an extensive questionnaire survey among clients of orthopaedic department of the hospital in České Budějovice. The data analysis proved connection between arthritis, overweight/obesity, and lifestyle of clients.

Keywords: Arthritis, weight-bearing joints, risk factors, obesity, lifestyle, implantation of total joint prosthesis.

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury, pod vedením Mgr. Jana Schustera, Ph.D. a ve spolupráci s odborným lékařem z ortopedického oddělení nemocnice České Budějovice a.s. MUDr. Sadovským st.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem odhalování plagiátů.

České Budějovice, dne 11. dubna 2014

.....
Petra Fišerová

Děkuji Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D. za odborné vedení, rady a připomínky při psaní mé bakalářské práce. Dále děkuji MUDr. Pavlu Sadovskému st. za spolupráci a odborné rady týkající se specializace ortopedie, panu primáři ortopedického oddělení Nemocnice České Budějovice a. s. doc. Jiřímu Stehlíkovi CSc, za možnost uskutečnit výzkum na oddělení a zdravotním sestrám z ortopedického oddělení, které pomohly výzkum vést a dohlížely na vrácení dotazníků. Díky i všem klientům ortopedického oddělení, kteří se podíleli na výzkumu a tím umožnili získat cenné informace pro mou bakalářskou práci.

Obsah

1	ÚVOD.....	11
2	TEORETICKÁ ČÁST	12
2.1	Obecná anatomie kloubu.....	12
2.1.1	Anatomie kyčelního kloubu	12
2.1.2	Anatomie kolenního kloubu	13
2.1.3	Fáze kroku	14
2.2	Artróza.....	15
2.2.1	Artróza a její příznaky	15
2.2.2	Artróza jako epidemie	16
2.2.3	Artróza- rizikové faktory	17
2.3	Nadváha a obezita	20
2.3.1	Měření nadváhy a obezity	20
2.3.2	Energetický příjem	21
2.3.3	Energetický výdej.....	23
2.3.4	Úloha genetických faktorů v etiopatogenezi obezity	25
2.3.5	Faktory predisponující jedince ke vzniku obezity.....	25
2.3.6	Riziková období pro rozvoj obezity	26
2.3.7	Obezita u dětí a dorostu.....	26
2.4	Pohybová aktivita.....	27
2.4.1	Pohybová aktivita a artróza	27
2.4.2	Pohyb v zaměstnání a artróza	28
2.4.3	Artróza a sport	30
2.5	Úrazy kolenního kloubu.....	34
2.5.1	Akutní vazivové poranění	34
2.5.2	Chronické nestability kolenního kloubu.....	35
2.6	Operace kloubů	36
2.6.1	Operace kolenního kloubu.....	36
2.6.2	Operace kyčelního kloubu.....	38
2.6.2	Život s implantátem.....	39
2.7	Opatření, které mohou pomoci zmírnit příznaky artrózy	40
2.7.1	Redukce hmotnosti	40
2.7.2	Strava a doplňky stravy	42
2.7.3	Pravidelná pohybová aktivita	43

3	PRAKTICKÁ ČÁST	46
3.1	Cíl práce	46
3.2	Úkoly práce	46
3.3	Odborné předpoklady	46
3.4	Metodika práce	47
3.5	Charakteristika výzkumného souboru	47
3.6	Příprava a realizace dotazníkového šetření	48
4	VÝSLEDKY A DISKUSE	48
4.1	Výsledky dotazníkového šetření	48
4.2	Diskuse	90
5	ZÁVĚR	94
6	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	95
7	PŘÍLOHY	97

1 ÚVOD

V dnešní ekonomicky vyspělé civilizaci paradoxně přibývá chorob, které sužují nejen lidi pokročilého věku, ale čím dál tím častěji lidi mladé. Artróza byla dříve nemoc, která byla považována za součást stáří. Dnes je artróza civilizační choroba, která narůstá do epidemiologických rozměrů a trpí na ní i lidé již ve 30 letech.

Artróza je choroba kloubů a nejčastěji postihuje klouby dolních končetin, kloub kolenní (gonartróza) a kloub kyčelní (coxartróza). Je to degenerativní onemocnění, které vzniká opotřebením kloubu. K faktorům, které k degeneraci pomáhají patří genetické faktory, vrozené vady, věk, pohlaví a z velké většiny současný životní styl.

Pracuji jako zdravotní sestra na operačním sále na ortopedii a mnohokrát jsem se zamýšlela jaký je a byl život pacienta, který musel tuto operaci podstoupit.

Tato bakalářská práce je zaměřena na některé stránky života těchto pacientů. Je zde udělán souhrn tzv. rizikových faktorů, které mají vliv na vznik a další zhoršování artrózy. Byla zde vybrána rizika, která jsou ovlivnitelná při úpravě životního stylu a při jejichž změně může dojít k zmírnění bolestí a oddálení operace. Zaměřila jsem se také na zjištění o dostatečném poučení pacientů vzhledem k nadváze a pohybové aktivitě při tomto onemocnění ze strany lékaře. Nebyl opomenut ani dětský věk a období adolescence, které bývají úzce spjatý s počátkem všech obtíží.

Informace potřebné pro výzkum byly získány od klientů ortopedického oddělení, kteří podstoupili operaci kolenního či kyčelního kloubu. Výzkum byl prováděn pomocí dotazníků a byl zaměřen na způsob života v současnosti i minulosti.

Mezi hlavní cíle bakalářské práce jsem si zvolila zjištění spojitosti mezi artrózou a výživou ve spojitosti s hodnotou BMI (dokazující nadváhu/obezitu), artrózou a pohybovou aktivitou či sportem dříve i v současnosti, artrózou a životním stylem. Jako poslední cíl je zjištění o edukaci pacientů od lékařů o vhodné pohybové aktivitě při artróze a doporučení snížení nadváhy při vyšší hmotnosti.

Na závěr jsou zařazena opatření, které mohou pomoci zmírnit příznaky artrózy či případně oddálit operaci.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Obecná anatomie kloubu

Kosti kloubu jsou spojeny kloubním pouzdem upínajícím se po obvodu kloubních ploch. Takové spojení umožňuje funkčně významný rozsah pohybu. Každý kloub je složitá funkční jednotka, která je vytvořena z řady struktur: kosti kloubu, kloubní chrupavka, kloubní pouzdro, kloubní vazy, kolem kloubní svalstvo, přídatná zařízení kloubní, kloubní cévy a kloubní nervy. (Bartoníček, 2004, s. 16) Kloub (articulatio synovialis) je pohyblivé spojení dvou nebo více kostí dotýkajících se styčnými plochami kostí, potaženými hyalinní chrupavkou. Kloubní chrupavka je tvořena jedním typem buněk chondrocyty, které tvoří u dospělého jedince pouze 1% objemu chrupavky, a kolagenními vlákny, které zajišťují vysokou pevnost a tuhost v tahu. Chondrocyty produkují mezibuněčnou hmotu s vysokým obsahem osmoticky aktivních proteoglykanů a nekolagenních proteinů, které při vysokém obsahu vody spolu s kolagenními vlákny dodávají chrupavce elasticitu a pevnost v tlaku. Hluboká vrstva kloubní chrupavky (subchondriální) navazující na kost je kalcifikována (ukládají se v ní vápenaté soli) a do této vrstvy vrůstají cévy, které se podílejí na výživě kloubní chrupavky. (Bartoníček, 2004, s. 17) Základními vlastnostmi zdravé chrupavky jsou pevnost, hladký povrch umožňující hladký chod kloubu a pružnost tlumící nárazy při zatížení kloubu. „Zachování těchto kvalit je nesmírně důležité, uvědomíme-li si, že například při chůzi je na klouby dolních končetin vyvíjen tlak převyšující až čtyřnásobně váhu lidského těla.“ (Hnízdil, 2007, s. 7)

2.1.1 Anatomie kyčelního kloubu

Kyčelní kloub tvoří centrální část kosti pánevní, která je nazývána acetabulum a proximální konec kosti stehenní zakončený hlavicí femuru. Acetabulum tvoří tři kosti: kost sedací, kost stydká a kost kyčelní. Proximální konec femuru lze rozdělit na hlavici, krček a trochanterický masiv. Na svém povrchu nese hlavice kloubní plochu, jejíž rozsah odpovídá asi dvěma třetinám povrchu koule. Hlavice má tvar rotačního elipsoidu a přibližně uprostřed je na hlavici patrná malá trojhranná prohlubenina, pro úpon lig. capitis femoris (vazů femorální hlavice), kde lze nalézt drobné cévní otvory. Tloušťka kloubní chrupavky hlavice se pohybuje od 1 do 3 mm. Horní konec femuru (stehenní kosti) je tvořen spongiózní kostí, kterou tvoří charakteristicky uspořádaná

hustá prostorová síť kostních trámců. Jejich směr odpovídá směrům dominantního napětí v kosti a silokřivkám, po nichž probíhá přenos sil z acetabula a z oblasti svalových úponů na stehenní kost. Uspořádání jednotlivých skupin trámců se formuje v přímé závislosti na způsobu zatěžování proximálního konce femuru. (Bartoníček, 2004, s. 146-149) Kyčelní kloub má velice silný vazivový aparát a kloubní pouzdro může dosahovat síly až 1 cm. Vnitřní plochu pouzdra pokrývá synoviální membrána a polštářek řídkého tukového vaziva, který je bohatě prostoupen cévami. (Bartoníček, 2004, s. 151-154) Pohyb v kyčelním kloubu zajišťuje dvacet dva svalů různé mohutnosti, tvaru a průběhu, které řadíme mezi svaly kyčelní a svaly stehenní. Mimořádně významnou svalovou skupinu, která se neustále vyvíjí a je typická pro člověka, jsou svaly hýžd'ové, související s chůzí. (Bartoníček, 2004, s. 156-159) Cévní zásobení zajišťují cévní sítě vytvářející se při úponech kloubního pouzdra a povrchové a hluboké arterie. Kyčelní kloub a okolní svaly jsou inervovány z mohutné bederní a křížové nervové pleteně prostřednictvím pěti silnějších nervů i přímých drobnějších nervových větvíček. (Bartoníček, 2004, s. 167)

2.1.2 Anatomie kolenního kloubu

Kolenní kloub má velmi komplikovanou stavbu. Kostmi kloubu jsou kost stehenní (femur), kost holenní (tibia) a česka (patela) vytvářející mezi sebou kloub femoropatelní a femorotibiální. (Bartoníček, 2004, s. 181) Dutina kolenního kloubu je nejrozsáhlejším synoviálním prostorem v lidském těle a lze ji rozdělit na velkou část přední a dvě menší části zadní. Kolenní kloub má nejmohutnější a nejkomplikovanější vazivový aparát ze všech končetinových kloubů. Přední část kloubu je od zadní oddělena kondyly femuru a zkříženými vazy. (Bartoníček, 2004, st. 187) Pro stabilitu kolenního kloubu jsou zkřížené vazy nejvýznamnější. Každý z vazů tvoří řada snopců různého začátku, úponu i délky a jsou odděleny řídkým vazivem s cévním a nervovým zásobením. Jejich úpony na stehenní kosti jsou orientovány obráceně. Zadní zkřížený má přibližně stejnou délku jako přední a je přibližně o třetinu silnější. (Bartoníček, 2004, s. 186). Krom toho, že jsou tyto vazy nejdůležitějšími pro zpevnění spojení kosti stehenní a kosti holenní, tak také korigují vnitřní rotaci, díky schopnosti navíjet se na sebe, a tím zabránit pokračování pohybu. (Trnavský 2006, s. 17) Kloubní pouzdro je zesíleno řadou vazů i na povrchu a většina z nich s pouzdem intimně souvisí a napomáhá stabilitě kloubu. Pouzdro je po stranách zesíleno vazy postranními a vazem

vnitřním a zevním. Mezi další stabilizátory patří menisky kolenního kloubu, které mají srpkovitý tvar a svou bází jsou srostlé s kloubním pouzdem. Menisky mají v příčném průřezu tvar klínu, který směřuje do centra kloubní dutiny. Úkolem obou menisků je rovnoměrně distribuovat (rozšiřovat) tlakové síly, působit jako tlumič, roztírat synoviální tekutinu, napínat kloubní pouzdro a bránit jeho uskřínutí. Cévní zásobení je pouze v jejich bazální třetině. Při poranění předního zkříženého vazů mají velmi důležitou stabilizační funkci. (Bartoníček, 2004, s. 192-205) Kolenní kloub ovládá řada svalů, které se podílejí na flexi, extenzi i rotaci kolenního kloubu. Některé z nich pomáhají i při ohybu v kloubu kyčelním. (Trnavský, 2006, s. 18, 19) Cévním zásobením kolenního kloubu zajišťuje řada větších i menších arterií., které odstupují z a. poplitea, a. femoralis a a. tibialis anterior. (Bartoníček, 2004, s. 202) Kolenní kloub stejně jako kloub kyčelní je inervován z mohutné bederní a křížové nervové pleteně. (Bartoníček, 2004, s. 167)

2.1.3 Fáze kroku

„Chůze je nejstarším pohybovým stereotypem pro lokomoci člověka. Základní jednotkou lidské chůze je krok. Který si můžeme rozdělit do dvou základních fází: stojnou (opěrná) a švihovou (letová). Stojná fáze začíná, jakmile pata přijde do styku s podložkou a končí, jakmile se palec (poslední prst) odlepí od podložky. Během fáze stojné jedné končetiny zároveň probíhá na druhé končetině fáze švihová. Při švihové fázi se končetina ohýbá v kyčli a koleni a ke konci dochází k extenzi kolene a dorzální flexi hlezenního kloubu, aby se opět pata mohla dotknout podložky a začít další fáze stojná. K modifikaci lidské chůze řadíme skok (zkracuje se opěrná fáze ve prospěch letové fáze tak, že v určitém okamžiku jsou obě dolní končetiny v letové fázi a tělo je tak bez opory) a běh (řada po sobě jdoucích krátkých skoků na střídajících se končetinách).“ (Základy sportovní kineziologie, 2010, on-line) Ve stoje na obou končetinách působí na kyčelní kloub pouze tělesná hmotnost. Pánev spočívá na obou hlavících a nejsou třeba žádné další síly. Jiná situace nastává při stoje na jedné končetině nebo při chůzi ve stojné fázi kroku. Kyčelní kloub stojné končetiny nese celou hmotnost těla a svaly musí pracovat, aby zabránily poklesu pánve na švihové straně. K udržení balance je zapojen systém dvojzvrtné páky a bod otáčení se nachází v centru hlavice kyčelního kloubu. Výsledné síly působící na kyčel dosahují čtyřnásobku tělesné hmotnosti. Síly, které na páce působí, jsou značně závislé na

anatomických poměrech. Dojde-li k anatomickým změnám proximální femur do valgosity a ke zkrácení abduktorů, výslednice sil se zvětšuje. (Dungl, 2005, s. 898) Při pohybu kolenního kloubu a hlavně při flexi je patelofemorální kloub zatížen přibližně 7-8násobkem tělesné váhy. (Trnavský, 2006, s. 119)

2.2 Artróza

Artróza postihuje nejčastěji velké klouby dolních končetin - kloub kolenní (gonartróza) a kyčelní (coxartróza). Spíše než onemocněním je artróza procesem charakterizovaným nerovnováhou mezi degradací a novotvorbou tkáně kloubní chrupavky a přilehlé kosti. Typicky se projevuje bolestí a postupným zhoršováním nebo i ztrátou kloubní funkce. Podstatou vzniku artrózy jsou biochemické a strukturální změny kloubní chrupavky, které postupně vedou ke snížení její kvality a zhoršení funkce kloubu. Degenerativní změny na chrupavce jsou zcela fyziologickým a přirozeným stárnutím kloubů. Ve věku 40 až 50 let obvykle dochází ke zpomalení činnosti buněk chrupavčité tkáně (chondrocytů), jejich schopnost regenerovat se snižuje a snižuje se i množství vody obsažené v chrupavce. Rovnováha mezi odbouráváním a novotvorbou mimobuněčné hmoty chrupavky je porušena a převažují degenerativní pochody. Prvním projevem těchto degenerativních změn je měknutí chrupavky, kdy se z původně průhledné stává matná, snižuje se její pružnost a odolnost vůči mechanickému zatížení. Další, již dobře patrnou fází artrotického procesu je rozvláknění hladkého povrchu chrupavky, která ještě nemusí být patrná na RTG snímku. Postupem času se změny prohlubují, chrupavka se drolí, počíná i destrukce přilehlé kostní tkáně, změny jsou již nevratné a v obraze RTG patrné. Jsou viditelné jako narušení hladké kontury kloubu, snížení kloubní štěrbiny, v kostní tkáni dochází ke tvorbě oválných projasnění (cyst) a různých typů kostních výběžků (osteofytů) až k deformitě celého kloubu. Artróza nemusí být výlučně degenerativní onemocnění, neboť u většiny nemocných ji provází i chronický zánět nitrokloubní tkáně. (Hnízdil, 2007, s. 7-8)

2.2.1 Artróza a její příznaky

První příznaky artrózy bývají nenápadné a rozvíjejí se postupně. Jejich obraz se liší podle lokalizace artrózy a období klidová střídají tzv. dekompenzace (období vzplanutí). Nejčastějším a nejdůležitějším příznakem artrózy je bolest. Její subjektivní

vnímání a prožívání je velmi úzce spojeno s aktuálním psychickým stavem pacienta, kdy nepříznivou roli sehrávají při pociťování bolesti především úzkost a deprese. Zpravidla se v takovém případě uzavírá bludný kruh, kde bolest podmiňuje pacientovu nervozitu a úzkost a zpětně se zhoršuje subjektivní prožívání bolesti. Na vnímání bolesti se podílí i centrální a periferní zpracování bolesti, kulturní zázemí, pohlaví a psychosociální faktory. Bolest, která je zmiňována pacientem nemusí vždy odpovídat nálezům na rentgenovém snímku a u starších lidí je potřeba rozlišovat mezi jednoduchou bolestí a prokazatelnou artrózou. (Trnavský, 2006, s. 119) U váhonosných kloubů dolních končetin se při artróze projevuje bolest dvěma způsoby. V prvním případě je vyvolána opakovaným kloubním pohybem a jeho zatížením, tato bolest se po odlehčení kloubu postupně zmírňuje. V druhém případě má pacient pocit ztuhlosti postiženého kloubu s následnou startovací bolestí, která se objevuje bezprostředně po zatížení a obvykle do třiceti minut odeznívá. Někteří pacienti si stěžují na pocit nejistoty a podklesnutí v kloubu při zátěži, což je způsobené náhlým selháním kloubní funkce v důsledku oslabení svalových skupin zajišťujících kloubní stabilitu. V pokročilých stádiích se námahou bolest stupňuje a přechází i v bolest klidovou a objevující se v noci. Klouby postižené artrózou jsou více citlivé i na prochladnutí a změny počasí. (Hnízdil, 2007, s. 14) V případě, kdy pacient trpí artrózou kyčle, může pociťovat bolest hýždí, třísel nebo bolest přenesenou po přední straně stehna až ke kloubu kolennímu. Postupně, vlivem změn ve struktuře kyčelního kloubu dochází k reflexnímu stažení svalů této oblasti a k narušení svalové rovnováhy. Přidává se snížená pohyblivost a ztuhlost kyčelního kloubu. Postupem času se vyvíjí typické pokrčené postavení v kyčelních, následně i kolenních kloubech a zvětšuje se prohnutí v oblasti bederní páteře- lordóza. Porucha v oblasti kyčelního kloubu se nakonec projevuje v celkové změně držení těla a pohybu člověka. (Hnízdil, 2007, s. 26)

2.2.2 Artróza jako epidemie

Lékaři upozorňují, že problematika kloubních onemocnění nabývá charakteru celosvětové epidemie, a o současné epoše s jistou nadsázkou mluví jako o epoše artrózy (osteoartrózy). Především s veškerou naléhavostí zdůrazňují, že nárůst počtu případů artrózy lze spatřovat v poruše životního stylu drtivé většiny pacientů, charakterizovaným stálým psychickým stresem, nedostatkem vhodného pohybu, nadváhou nebo chronickým jednostranným přetížením pohybového aparátu. V jiných

souvislostech pak upozorňují, že právě chybný životní styl, nadváha a nedostatek pohybu mají v zemích západní civilizace charakter epidemie, a tak že je artróza vlastně příznakem této epidemie, podobně jako jím je cukrovka, infarkt myokardu a další civilizační choroby. (Hnízdil, 2007, s. 6)

2.2.3 Artróza- rizikové faktory

Degenerativní změny jsou zcela fyziologické a přirozené známky stárnutím kloubů. Na vzniku a rozvoji artrózy se podílí celá řada faktorů, jako jsou dědičnost, nadváha, chronické přetěžování kloubů, opakované úrazy a v nezanedbatelné míře nezdravý, stresující životní styl. MUDr. Hnízdil, který se dlouhá léta zabývá psychosomatickou celostní medicínou, napsal ve své knize (Artróza v psychosomatickém přístupu), že „Právě artróza je typickou poruchou, která úzce souvisí s pacientovým životním stylem: způsobem stravování a tělesnou hmotností, pohybovou aktivitou a její kvalitou a intenzitou (sezení, stání, chůze, běh, sporty zvláště zatěžující některé klouby nebo páteř), střídáním zátěže a relaxace, jak tělesné, tak duševní.“ (Hnízdil, 2007, s. 15)

Věk a pohlaví

Jedním z nejvýznamnějších rizikových faktorů při vzniku artrózy jsou věk a pohlaví. Do 50 roku věku bývá častější u mužů, ale ve vyšších věkových skupinách se poměr obrací v neprospěch žen. První příznaky artrózy se v dnešní době ohlašují i u mladších jedinců a tak každá druhá žena a každý druhý muž mezi třicátým a padesátým rokem trpí následky počínající artrózy. (Jessel, 2004, s. 6) Po 55. roce se prudce zvyšuje počet postižených žen a narůstá především postižení kolenních kloubů. Toto postižení je spojeno s postmenopauzálním deficitem estrogenu. (Dungl, 2005, s. 179)

Dědičnost

U některých typů artrózy může hrát významnou roli i dědičnost. Se vši pravděpodobností se dědí nižší kvalita kloubní chrupavky, ale i nižší pevnost vazivového aparátu, který způsobuje, že jsou klouby abnormálně volné, což má za následek v krajních polohách nadměrné zatěžování. (Hnízdil, 2007, s. 9)

Artróza a kouření

Lékaři v Rochestru ve státě New York provedli výzkum, ve kterém zjišťovali, jak kouření souvisí s osteoartrózou kolenního kloubu. Po dokončení výzkumu došli k závěru, že kouření urychluje ztrátu chrupavky kolenního kloubu u mužů s artrózou kolene. Existují důkazy, že kouř z cigaret má negativní vliv na metabolismus chrupavky. Složky tabákového kouře mají škodlivý vliv na funkci chondrocytů, inhibují proliferaci buněk a extracelulární matrix syntézy. Škodlivý vliv kouření je největší v případě, kdy je chrupavka již poškozena. Některé teorie vysvětlují poškození chrupavky při zvýšeném oxidačním stresu, který přispívá ke ztrátě chrupavky, kdy při zvýšené hladině oxidu uhelnatého v arteriální krvi vzniká tkáňová hypoxie, která může ohrozit regeneraci chrupavky. (Smoking Makes Knee Osteoarthritis Worse, 2006, online)

Artróza a vliv hypokineze- hyperkinéze

Artróza postihuje dvě velké skupiny, z hlediska pohybových aktivit protichůdné. Na jedné straně se jedná o lidi se sedavým zaměstnáním, či dokonce sedavým životním stylem a katastrofálním nedostatkem vhodného pohybu. Ti pak mívají špatnou fyzickou kondici a případně i nadváhu. Pro jejich svalový, vazivový i kloubní aparát ochablý dlouhotrvající nečinností bývá pak zdánlivě banální fyzický úkon nadměrný, zátěž se přenáší přímo na kloubní struktury a podmiňuje tak rozvoj artrózy. (Hnízdil, 2007, s. 9) Na druhé straně existuje poměrně velká skupina lidí, jejichž práce či pohybová aktivita je z hlediska zatížení pohybového aparátu jednostranná a nadměrná. V současné době nejpopulárnější sporty, především tenis, squash, kopaná, jogging či aerobic, totiž zatěžují klouby způsobem srovnatelným s těžkou prací a značně přispívají i k urychlenému rozvoji artrózy. (Hnízdil, 2007, s. 9) Opakované zatěžování kolenních kloubů, ať už profesionálně v zaměstnání nebo při sportu, zvyšuje počet jedinců s osteoartritickými změnami. (Trnavský, 2006, s. 119)

Artróza kolenního kloubu a úrazy

Koleno je, vzhledem ke své komplikované anatomické stavbě a vystavování se zevním faktorům, jedním z nejčastěji postižených kloubů úrazovým dějem. Velký nárůst sportovních aktivit, zejména rekreačních sportů a zvýšení jejich intenzity i agresivity (kopaná, hokej, lyžování, volejbal, basketbal, squash) a také zrychlení

dopravy přinášejí narůstající počet jedinců s úrazem kolenního kloubu. U jedinců s úrazem kolenního kloubu se riziko vzniku osteoartrózy zvyšuje 5-6 násobně. Nejvíce pak u jedinců s dvěma typy úrazů, s poškozením zkřížených vazů a narušením menisků. (Trnavský, 2006, s. 119)

Artróza a vliv nadváhy/obezity

U lidí s vysokou nadváhou, převážně u žen s BMI (Body Mass Index) nad 27, existuje třikrát větší riziko potřeby totální kloubní náhrady v pozdějším věku. Nadváha způsobuje zvýšenou zátěž nosných kloubů a tím podporuje vznik artrózy kyčelního kloubu. Pokud se navíc jedinec z důvodu kloubních obtíží a omezené pohyblivosti přestane úplně pohybovat, může se nadváha stále zvyšovat a stát se tak závažnou zdravotní komplikací. Nadváha se pak stává důležitým spojovacím článkem v bludném kruhu artrotických problémů. (Hnízdil, 2007, s. 9, 27)

Artróza a vliv volných radikálů a tuků

V lidském těle vznikají vlivem neustálých dějů látkové výměny, při přeměnách energie tzv. volné radikály, které jsou součástí systému obranných reakcí, a organismus se jimi brání proti nežádoucím mikroorganismům z okolí. Pokud jich je však mnoho, rychle poškozuji lipidové látky v buněčných membránách, aminokyseliny, bílkoviny i nukleové kyseliny, které umožňují přenos genetické informace. Takto poškozené orgány a tkáně ztrácejí své původní vlastnosti, což urychluje stárnutí a vede ke vzniku různých onemocnění např. artróze, ateroskleróze, cukrovce, aj. (Frej, 2004) Na vznik degenerativních onemocnění, metabolických chorob, onemocnění srdce, cév, aj. působí i nerovnovážený příjem důležitých tuků, zdraví prospěšných i škodlivých. Za nerovnovážený příjem může převážně vyšší spotřeba živočišných tuků, které zhoršují prokysličením krve, tkání, urychlují proces stárnutí a podporují ukládání tukových rezerv. Jsou obsaženy především v červeném mase, tučných mléčných produktech, sádle a másle. Stejně působí i vyšší příjem částečně ztužených tuků (trans-tuků) v potravě, které se vyrábí z omega-6 rostlinných olejů a přispívají k nadváze a zvyšují riziko mnoha onemocnění. Nachází se převážně v margarínech, pomazánkách, smažených jídlech, pečivu, sladkostech a sušenkách. Mezi zdraví prospěšné tuky patří omega-6 (gama-linolenová), u které však, pokud dojde ke snížení množství, může docházet ke zvýšené bolestivosti kloubů. Ke snížení omega-6 dochází v organismu

vlivem stárnutí, konzumací nezdravých tuků, častou konzumací alkoholu a při poruše hladiny krevního cukru. Při nedostatku omega-3 esenciálních tuků, dalších z prospěšných, je zvýšen účinek enzymů ničících kloubní chrupavku a tělu hrozí nedostatek látek s protizánětlivými účinky a degenerativní změny kloubů nastávají i při nedostatku omega-9. (Frej, 2004)

2.3 Nadváha a obezita

Hainer (2004, s. 109) ve své knize uvádí, že obezita sama je multifaktoriálním onemocněním, které je výsledkem interakce vnějších faktorů s faktory genetickými a vzniká v důsledku pozitivní energetické bilance, když dojde porušení energetické rovnováhy a energetický příjem převýší energetický výdej. (Hainer, 2004, s. 75) Obezita zhoršuje kvalitu života jak po stránce fyzické, tak s ohledem na mentální charakteristiky, v závislosti na stupni nadváhy, věku a pohlaví. (Hainer, 2004, s. 44) Na vzorku české populace byla provedena studie, která prokázala souvislosti mezi BMI a výskytem onemocnění, mezi něž řadíme i ortopedické komplikace (degenerativní onemocnění kloubů a páteře, zejména gonartróza a coxartróza, epifyzeolýza u dětí, vybočená holeň). (Hainer, 2004, s. 43) Obezita se velmi často vyskytuje pohromadě i s diabetem a hypertenzí, díky tomu se obezita stala na přelomu tisíciletí nejčastější metabolickou chorobou v důsledku životních podmínek a životního stylu, který se změnil v pozitivní energetickou bilanci. Mezi metabolická onemocnění řadíme například i hyperlipoproteinemie, ale i psychická onemocnění depresi a schizofrenii. (Hainer, 2004, s. 50)

2.3.1 Měření nadváhy a obezity

Ukazatel nutričního stavu BMI

BMI se v tomto případě užívá jako orientační ukazatel nutričního stavu, který se vypočítá pomocí váhově-výškových indexů. Výpočet: poměr hmotnost/výška, uvedený v kg/m^2 . Hodnoty BMI od 18,5 do 24,9 se pak pohybují v pásmu normálu, hodnoty mezi 25,0 až 29,9 se označují jako nadváha, nad 30 jako obezita. (viz tabulka č. 1). (Hnízdil, 2007, s. 9-10)

Klasifikace	BMI	Riziko komplikací obezity
podváha	< 18,5	nízké (riziko jiných chorob)
normální váha	18,5-24,9	průměrné
nadváha	25-29,9	mírně zvýšené
obezita I. stupně	30,0-34,9	středně zvýšené
obezita II. stupně	35,0-39,9	velmi zvýšené
obezita III. Stupně	≥40	vysoké

Tab. 1 Klasifikace obezity (podle WHO, 1997)

Zdroj: Hainer, 2004, s. 156

2.3.2 Energetický příjem

Energetický příjem je ovlivňován zastoupením základních živin v potravinách a případně alkoholu. Mezi základní živiny podílejících se na zvýšeném energetickém příjmu řadíme tuky a případně cukry. Tuky by se měly na celkovém energetickém příjmu podílet 30 %, ale v běžném životě většiny populace představují 36-38 % energetického příjmu, přičemž u venkovské populace a u starších osob často přesahuje 40 %. Tuky mají přes svou vysokou energetickou hodnotu oproti bílkovinám a sacharidům malou sytící schopnost, což znamená, že nasycení si vyžádá konzumaci většího množství tuků než bílkovin či sacharidů. Zvýšený podíl tuků v potravě a veškerý nadbytečný příjem energie ve formě tuků je přeměněn do tukových zásob, jejichž kapacita je neomezená. (Obézní preferuje tuk v potravinách především pro jeho sensorické vlastnosti, protože dodává pokrmům charakteristickou plnost a sladkostí s vysokým obsahem tuku, jejichž příjem není regulován pocitem nasycení, ale pozitivní zpětnou vazbou na sensorické signály z dutiny ústní, které navozují hédonické pocity (pocity slasti a euforie).) (Hainer, 2004, s. 75) Při dlouhodobém nadměrném příjmu sehrávají důležitou úlohu při rozvoji obezity i sacharidy. Přeměna sacharidů na tuk je však nižší než u tuků a pouze ze $\frac{3}{4}$ se přijatá energie uloží do tukových zásob. Na rozdíl od tuků mají sacharidy nižší energetickou hodnotu a dobrou sytící schopnost. Na hromadění rizikového viscerálního tuku se může podílet zvýšená konzumace alkoholu, s vysokým energetickým obsahem. (Hainer, 2004, s. 77) Příjem vitamínů, minerálů a stopových prvků nesehrává roli při vzniku a rozvoji obezity, ale z hlediska výskytu komplikací obezity, je třeba zvažovat význam vztahu obezity a deficitu antioxidantů působících nutričních faktorů (Vitamíny A, C, E a selen) a vitamínů inhibujících tvorbu homocysteinu (kyselina listová, vitamín B12). (Hainer, 2004, s. 78)

Základní chyby při příjmu potravy

Frekvence příjmu potravy a obezita. Většina obézních pacientů vynechává ranní a polední jídlo. Podstatnou část denního příjmu pak konzumuje během 4- 6 hodin v pozdním odpolední a večer. U pacientů s těžkou obezitou (o průměrném BMI 38,9), je dokázáno, že je často vynechávána snídaně. U jedinců s nízkou frekvencí příjmu potravy se pak objevuje energetická úspornost (metabolit efficiency), která predisponuje k rozvoji otýlosti. (Hainer, 2004, s. 78)

Chybný režim v příjmu potravy. Ke zvýšenému příjmu energie vede přejídání, které má mnoho důvodů a může se projevovat různými způsoby.

- Aktivní přejídání (vědomé přejídání) může být způsobené zevními nebo vnitřními příčinami, defektem v procesu regulace chuti k jídlu, jako způsob reakce na stres, porucha funkce hypothalamických center regulace potravy v důsledku lokálního patologického procesu nebo v důsledku farmakologického ovlivnění.
- Pasivní přejídání souvisí s energetickou hodnotou potravin, které mají vysoký obsah energie, zpravidla s vysokým obsahem tuku.
- Nadměrný příjem některých živin a potravin s vysokým obsahem sacharidů, s vysokým glykemickým indexem a zvláště nenasycených tuků, při nepoměru masných kyselin řady n-6 k polynenasyceným mastným kyselinám řady n-3. (Hainer, 2004, s. 174)
- U obézních jedinců jsou známy i některé odlišné návyky na rozdíl od lidí s normální váhou. Jedí celkově rychleji, dávají si do úst najednou větší sousta, která žvýkají rychleji, ale kratší dobu a rychleji polykají. Častěji vkládají sousta do úst, méně si pohrávají s příborem, pijí častěji a to i s potravou v ústech. Méně často odsouvají po posledním soustu talíř od sebe a tráví po jídle u stolu více času. (Hainer, 2004, s. 222)

Podněty pro jídlo, jimiž jsou přirozené signály hladu a žízně a které fungují jako spouštěče k jídlu, v průběhu života u obézních jedinců vymizely. Pokud by zůstaly a za jiných okolností by tito lidé nejedli, nenastal by problém obezity. Obézní se už nemůže spolehnout na pocit hladu a nedokáže odhadnout co je normální, a jak velká je přirozená porce. Nejí na základě fyziologické potřeby, ale jídlo je spouštěno řadou vnějších a vnitřních podnětů. Mezi vnější podněty patří environmentální podněty (v

běžném životě, jako jsou přítomnost jídla, vůně pokrmu, míjení obchodu s oblíbeným jídlem, televize, kniha, káva apod.), dále pak společenské podněty (svátky, recepce, oslavy, pozorování druhých jak jedí atd.). Vnitřní podněty jsou fyziologické podmínky (hlad, vyčerpání, tělesné nepohodlí, hormonální změny), dále pak kognitivní podněty (nevhodné myšlení po porušení diety - jsem k ničemu, nemá to smysl, začnu od zítřka, vliv reklamy) a emoce (deprese, úzkost, sociální izolace, stresové situace, konflikty, pro umocnění pohody a klidu apod.)

Fyzická aktivita a příjem potravy. Osoby se sedavým způsobem života nedokážou upravit příjem energie v jídle podle předcházejícího jídla. Na rozdíl od nich, osoby, které jsou zvyklé běžně cvičit, lépe regulují příjem potravy podle energetického obsahu předchozího jídla. Fyzická aktivita působí na chuť k jídlu a příjem potravy po předchozím nízkenergetickém nebo vysokenergetickém jídle. (Hainer, 2004, s. 175)

2.3.3 Energetický výdej

Celkový energetický výdej se skládá z klidového energetického výdeje, postprandiální termogeneze a z energetického výdeje při pohybové aktivitě. Fakultativní (volitelnou) složku v energetickém výdeji představuje jeho vzestup navozený kouřením či konzumací nápojů s obsahem kofeinu. Energetický výdej stimulovaný kouřením může u silných kuřáků představovat až 10 % celkového energetického výdeje. Podstatnou část energetického výdeje (55-70 %) tvoří klidový energetický výdej, sloužící k zajištění základních životních funkcí organismu a k udržování tělesné teploty. Postprandiální termogeneze označována jako dietou navozená termogeneze je spojena s trávením, vstřebáváním a metabolismem živin po požití potravy a s aktivací sympatického nervového systému po jídle a podílí se 8-12 % na celkovém energetickém výdeji. Výši klidového energetického výdeje i výši postprandiální termogeneze významně určují genetické faktory. Energetický výdej při pohybové aktivitě se podílí na celkovém energetickém výdeji z 20-40 %. Tato složka energetického výdeje je významně ovlivněna sociokulturními vlivy a v souvislosti s jejím poklesem dochází k nárůstu prevalence obezity. Spontánní pohybová aktivita neboli fidgeting je také významně geneticky determinována. (Hainer, 2004, s. 79) Důkazem socioekonomických faktorů je například i snížená vytíženost hromadné dopravy v průběhu pěti let o 40 %. Lidé dávají přednost osobnímu automobilu, kdy

odpadá mnohdy nezanedbatelná pohybová aktivita při chůzi na zastávku veřejné dopravy a díky moderní technice (automatické pračky, myčky na nádobí, vysavače) se významně omezuje i fyzická aktivita při práci v domácnosti. (Hainer, 2004, s. 79)

Významní činitelé v nárůstu obezity.

Mezi další faktory ovlivňující nárůst obezity řadíme tukovou tkáň, která má více funkcí než pouze skladování energie. Sama produkuje a vyplavuje mnoho biologicky aktivních látek a díky tomu se podílí na řízení obsahu tuku v těle i na kontrole metabolismu v dalších tkáních. (Hainer, 2004, s. 127) Svou roli sehraává i hormon leptin (proteohormon), vázající se na receptor v hypotalamu, kde ovlivňuje energetickou rovnováhu, a to jak zvýšením energetického výdeje aktivací sympatického nervového systému, tak inhibičním (potlačujícím) vlivem na příjem potravy. Leptin ovlivňuje akutně jídelní chování, příjem potravy, i metabolismus a chronicky ovlivňuje energetickou rovnováhu. (Hainer, 2004, s. 84) Absence leptinu či defekt leptinového receptoru v tkáních vyvolává obezitu. (Hainer, 2004, s. 131) Jako další je důležitá aktivita sympatického nervového systému, který ovlivňuje výši celkového energetického výdeje, postprandiální termogeneze, ale i výši klidového energetického výdeje. Se zvýšeným energetickým příjmem a vzestupem hmotnosti stoupá aktivita sympatiku, a tím se snižuje náchylnost k dalšímu nárůstu hmotnosti. (Hainer, 2004, s. 80) Nedílnou součástí je i kosterní sval, který se podílí na celkové tělesné hmotnosti i RMR (ang. „Resting Metabolic Rate“) energetickém obratu za klidových podmínek. „Během pohybové aktivity se metabolický obrat ve svalu prudce zvyšuje, až na 95 % celkového energetického výdeje organismu. Vzájemný poměr mezi oxidací cukrů a tuků ve svaích se mění v závislosti na příjmu potravy, svalové práci a intenzitě pracovního výkonu.“ (Hainer, 2004, s. 140)

Energetický výdej spojený s pohybovou aktivitou

Při zvýšeném množství pohybové aktivity se zvyšuje celkový energetický výdej, který závisí na objemu pohybové aktivity, tj. na době jejího trvání a její intenzitě a na jejím druhu a frekvenci cvičebních jednotek. Při obvyklých doporučeních trvání a intenzity pohybové aktivity (45 minut 3-4x týdně na úrovni 50-70 % maximální aerobní kapacity) lze očekávat energetický výdej 1500-1800 kcal. Resp. 6300- 7600 kJ/týden. (Hainer, 2004, s. 205) U vytrvalostně trénovaných osob je zvýšená oxidace

tuků jak v klidu, tak i při tělesné zátěži. Mezi mechanismy, které se podílejí na tomto účinku pohybové aktivity patří: zvýšení koncentrace mitochondrií a oxidativních enzymů v kosterním svalu, zvýšení svalové hmoty a zvýšená nabídka volných mastných kyselin svalu. (Hainer, 2004, s. 206)

2.3.4 Úloha genetických faktorů v etiopatogenezi obezity

„Obezita definovaná zmnožením tělesného tuku vzniká vlivem pozitivní energetické bilance u geneticky predisponovaných jedinců. Genetické faktory ovlivňují energetickou rovnováhu jak s ohledem na energetický příjem, tak s ohledem na genetický výdej. Zvažíme-li podíl faktorů na určování tělesné hmotnosti, připadá na genetické faktory 40 % a na zevní 60 %.“ (Hainer, 2004, s. 86) Mezi faktory, které ovlivňují rozvoj obezity, a jsou geneticky determinovány patří:

1. Faktory související se základními živinami: regulace příjmu potravy, preference potravin, schopnost spalovat tuky a sacharidy, aj.
2. Faktory, které souvisejí s energetickým výdejem: klidový energetický výdej, postprandiální energetický výdej, spontánní pohybová aktivita („fidgeting“).
3. Faktory hormonální: inzulín a citlivost k inzulinu, leptin a citlivost k leptinu, růstový hormon, pohlavní hormony, glukokortikoidy. (Hainer, 2004, s. 86-87)

2.3.5 Faktory predisponující jedince ke vzniku obezity

- Pozitivní rodinná anamnéza, kdy je nejméně jeden z rodičů obézní.
- Socioekonomické postavení (lidé s nižším příjmem, nižším vzděláním a venkovská populace mají vyšší sklony k nadváze).
- Psychická porucha (deprese, úzkost, stres).
- Anamnéza kolísání hmotnosti (jo-jo fenomén, snaha o snížení váhy dietou s následným zpětným zvýšením váhy).
- Rizikové období pro vznik otylosti během života. (Hainer, 2004, s. 97)

2.3.6 Riziková období pro rozvoj obezity

- Prenatální období: pokud je podvýživa plodu během nitroděložního vývoje, je zde rizikový faktor pro vznik viscerální obezity, diabetu 2. typu, hyperlipidemii a hypertenze v pozdějším věku.
- Doba dospívání, kdy jsou ohroženy převážně dívky, které častěji trpí na vznik obezity v období dospívání než muži.
- Doba těhotenství a následné období s ním spojené. Těhotenství bývá velmi rizikové pro vzestup váhy. Váha průměrně vzrůstá o 12,5 kg a z toho připadá 3-6 kg na tukovou tkáň, která v období kojení představuje energetickou zásobárnu pro dítě. V období po porodu mnoho žen změní životní styl, omezí pohybovou aktivitu bez omezení energetického příjmu, což má za následek nárůst hmotnosti. Někteří psychologové mluví o poporodním období jako o „motivačním selhání“, kde hrají roli i psychosociální faktory.
- Období menopauzy, kdy dochází u žen k nárůstu hmotnosti a redistribuci tuku do oblasti břicha a horních partií. Vzestup váhy je často spojován i s podáváním hormonů při substituční léčbě (ta by měla obsahovat takové dávky hormonů, které by neměly ovlivňovat nárůst hmotnosti).
- V dospělosti často s rozvojem obezity souvisejí okolnosti, vedoucí ke změně jídelních a pohybových návyků: nástup do zaměstnání či změna jeho změna, založení rodiny, rodinné či pracovní problémy, ukončení sportovní činnosti, dlouhodobá onemocnění, úrazy, odchod do důchodu.
- Období, kdy přestane jedinec kouřit.
- Používání léků, které mohou ovlivňovat tělesnou hmotnost, jako jsou např. antidiabetika, tyerostatika, antidepresiva, léky proti alergii či migréně, beta-blokátory, antiepileptika, glukokortikoidy, estrogeny. (Hainer, 2004, s. 97-98)

2.3.7 Obezita u dětí a dorostu

Globální epidemie obezity se v současné době týká nejen dospělé populace, ale stále více dětí a dorostu. Stejně jako u dospělých jsou mezi hlavní příčiny uváděny změny životního prostředí a způsobu života. V této souvislosti se uvádí změněný charakter výživy, kdy převažuje více tuků a jednoduchých sacharidů, eventuálně i vyšší podíl bílkovin, ale málo ovoce a zeleniny. Na druhé straně ubývá pohybová aktivita, fyzická zátěž, a tedy snížený výdej energie, kterému tak neodpovídá její příjem (který

může být i snížený). U dětské populace převažuje především sedavý způsob života, hlavně díky televizi, počítačovým hrám a dalším činnostem omezujícím aktivní pohyb. Tyto faktory se nejvýrazněji uplatňují, když působí souběžně již od raného dětství. (Pařízková, 2007, s. 23) Mimo jiné uvádí Marinov (2012, s. 71) i faktory jako je nesnídání doma do 8. h, jídlo u televize či počítače, pití slazených nápojů nebo nápojů se sladidly a vynechávání vyvážené stravy ve školní jídelně. Pařízková (2007, s. 110) ve své knize poukazuje na metabolismus ve skeletálním systému u rostoucího dítěte, který je výrazně zrychlen. Proto je zřejmé, že u rostoucího dítěte s obezitou je kostra výrazně zatížena a dochází k častým poruchám. Významně je zatížen skelet dolních končetin, kdy dochází ke špatnému postavení v kyčelních a kolenních kloubech a objevují se coxa vara, genua valga. U takto zatížených a postižených kloubů dochází i k častějším artrotickým změnám. Jedním z příznaků jsou i ploché nohy. (Pařízková, 2007, s. 110) Obézní dítě stojí rozkročené a stojí na široké bázi, má celkově špatné držení těla, za které může ochablost svalstva. (Pařízková, 2007, s. 207)

2.4 Pohybová aktivita

Lidské tělo se chce hýbat, protože je k tomu celkově uspořádáno. Když srovnáme děti s dospělými, vidíme jasně, jak je v nás geneticky zakódována přirozená potřeba pohybu. Společenské povinnosti v dospělém věku, hlavně zaměstnání, lidi nutí, aby se jen málo podvolovali této přirozené touze po pohybu. (Jessel, 2004, s. 12-13) Současně s postupujícím věkem probíhá pokles výdeje energie, který se projevuje především omezováním pohybové aktivity. Pokles rozsahu pohybu je prvotní příčinou, která současně ovlivňuje i vlastní průběh stárnutí. Zmenšuje se objem svalů a objevují se další regresivní změny v celém pohybovém systému. Pohybově aktivní je pak jen nevýznamná část seniorů. „Jedním z důvodů, proč ani poučení nositelé rizikových faktorů nedbají doporučení pohybové aktivity, je asi malá informovanost lékařů. Většina lékařských rad je obecná, bez konkrétního návodu jak a o kolik zvýšit pohybovou aktivitu. Mnozí lékaři jsou pak k přínosu pohybové aktivity dokonce skeptičtí.“ (Máček, 2011, s. 145)

2.4.1 Pohybová aktivita a artróza

„Více než kterákoliv klinická jednotka jsou artrotické degenerativní změny kloubních chrupavek přímo svázány s pohybovou aktivitou a zejména pak se sportem.

Přitom se jedná o klinickou jednotku, která je typickou ukázkou nepoměru mezi funkční kapacitou kloubu a prováděnou zátěží. Patří mezi stavy s progredujícím charakterem změn i klinických příznaků. Podle různých údajů se frekvence choroby zvyšuje geometrickou řadou ve vztahu k věku. Onemocnění vykazuje nejen tuto typickou časovou závislost, ale má i charakteristické lokalizace na velkých kloubech a zejména nosných kloubech. Paradoxně, i když zcela zákonitě, je artróza také potencována dlouhodobým zklidněním, hlavně při fixaci končetiny. I v těchto případech jde o druh lokálního přetížení.“ (Grada, 1997, s. 219)

Pohybová aktivita

Zdravá chrupavka má charakter houbovitě tkáně, která má vysoký obsah tekutiny. Ta je při zatížení kloubu vytlačována, přičemž chrupavka snižuje svou výšku, po odlehčení se tekutina do chrupavky vrací a dochází k navrácení chrupavky na původní výšku. Zmíněný pohyb tekutiny je pro správnou funkci chrupavky velice významný, a proto každé vhodné cvičení zpomaluje rozvoj artrózy. (Hnízdl, 2007, s. 7)

Pohybová nečinnost

Chrupavku poškozují rovněž nedostatečné tělesné aktivity, tzv. sedavý způsob života, protože klouby jsou konstruovány tak, aby se pohybovaly při přirozených harmonických zatíženích. Většina dospělých lidí stráví většinu dne vsedě. To má za následek, že se nepoužívané svaly, šlachy a vazy zkrátí a změní na tolik, že běžný pohyb a cvičení činí čím dál větší potíže. Ani klouby nejsou zvyklé na pravidelnou sportovní zátěž, a proto nezvyklá zátěž bolí. U lidí se klouby vytrvalým pohybem udržují, zvláště když je pohyb správně dávkovaný a harmonický. Méně pohybu znamená především nižší produkci kloubního mazu a tím se klouby předčasně opotřebují. (Jessel, 2004, s. 12-13) Snížené zatížení kostí vede k atrofii tkáně z nečinnosti s patrným snížením kostní hustoty, viditelné i na RTG snímcích. (Dungl, 2005, s. 386)

2.4.2 Pohyb v zaměstnání a artróza

Špatné ergonomické podmínky při práci má v Evropské unii 16 % zaměstnanců, manuálně pracujících až 25 % a zemědělců 33 %. Zdravotní stav

pracovníka je výsledkem nezávislého působení vlivů pracovních, mimopracovních a osobní dispozice. Tento fakt vyžaduje multidisciplinární přístup a komplexní hodnocení profesionálních expozic (prostředí) i faktorů životního stylu a dalších vlivů. Při práci fyzické dynamické přetěžování postupně mizí a je nahrazováno přetěžováním statickým. Profesionální onemocnění v mnoha zemích představují poškození z fyzického přetěžování, z práce ve vnucené poloze, z opakovaných pohybů a z opakovaného dlouhodobého zatěžování drobných svalových skupin. (Tuček, 2005, s. 27) Poškození zdraví z práce je společensky vysoce nežádoucím jevem, protože přináší značnou ekonomickou i morální újmu. (Tuček, 2005, s. 27)

Nemoci z povolání

„Nemoci z povolání jsou taková onemocnění, která vznikla nepříznivým působením škodlivých vlivů pracovního prostředí. Podle nařízení vlády č. 290/1995 Sb. lze uznat onemocnění za nemoc z povolání za předpokladu, že je vyjmenováno v seznamu nemocí z povolání a vzniklo za podmínek uvedených v seznamu nemocí z povolání. (Tuček, 2005, s. 28)

Nemoci z povolání způsobené fyzikálními faktory:

- Položka 9: Nemoci šlach, šlachových pochev, úponů, svalů nebo kloubů končetin z dlouhodobého nadměrného jednostranného přetěžování. Objektivními vyšetřovacími metodami potvrzené vleklé formy nemoci vedoucí k výraznému omezení pracovní schopnosti. (Nemoci vznikají při práci, při které jsou příslušné svalové skupiny nebo nervy přetěžovány natolik, že přetěžování nebo tlak, tah nebo torze je podle současných lékařských poznatků příčinou nemoci.)
- Položka 12: Poškození menisku (Nemoc vzniká při práci vykonávané po převažující část pracovní směny v kleče nebo v podřepu).“ (Tuček, 2005, s. 32-33)

Negativní vliv fyzické zátěže v zaměstnání

Negativní vliv působení fyzické zátěže na zdraví člověka se projevuje například zvýšeným počtem pracovních úrazů, potíženími a onemocněním svalově-kosterního aparátu zejména onemocněním páteře, onemocnění svalů, šlach a kloubů, úponů a kostí v důsledku jednostranného nadměrného zatěžování, až jednostranného přetěžování. Jsou zjišťovány souvislosti mezi obtížemi kosterně-svalového aparátu a pracovní polohou. Nevhodné pracovní polohy mohou negativně ovlivnit kosterně-svalový

aparát, dýchání i krevní oběh. Tento faktor významně ovlivňuje výkonnost pracovníka a kvalitu jeho práce. (Tuček, 2005, s. 186) Dalšími významnými parametry jsou doba vykonávání této práce a četnost pohybů během této doby a významnou roli hraje základní pracovní poloha končetin. „Kritérium jednostrannosti je splněno, když jsou při práci zatěžovány stejné svalové skupiny déle než po 50 % doby pracovní směny.“ (Tuček, 2005, s. 204)

Postižení končetin podle zaměstnání

Artrózy kloubů končetin z přetěžování vznikají zpravidla až po několikaleté práci, nejvíce v hornictví a stavebnictví. Nejčastěji bývají poškozeny kolenní a loketní klouby. Tato degenerativní postižení kloubů jsou považována za následek opakovaných mikrotraumat vyvolaných dlouhodobou nadměrnou jednostrannou zátěží. Profesionální artrózy jsou stejné jako artrózy jiné etiologie a ničím se neliší. (Tuček, 2005, s. 205) Poškození menisku vzniká následkem dlouhodobého zvýšeného tlaku na menisky kolenního kloubu při práci, vykonávané převážně v kleče nebo v podřepu. Při těchto pracovních polohách se vyvíjí vysoký tlak na menisky, který vede k degenerativním změnám, posléze k prasknutí hyalinní chrupavky a ulomení jeho části. Většinou při nevelkém traumatu. Kousek chrupavky, tzv. „kloubní myška“, vyvolává bolest a někdy blokádu při některých pohybech v kolenním kloubu. (Tuček, 2005, s. 206) Pro pohybový aparát není žádoucí žádné jednostranné zatížení, ať je to sezení, stání nebo chození. Při sezení, jsou zatíženy především česky, páteř a hlavně oblast zátylku a ramen. Při stání a chůzi jsou zatěžovány především nohy, hlezenní, kolenní a kyčelní klouby a bederní páteř. (Jessel, 2004, s. 27-28)

2.4.3 Artróza a sport

Rizikovitost artrotických změn ve vztahu ke sportu

Maximální zátěž, typická pro mnohé sporty a sportovce, může výrazně působit na kvalitu a kvantitu změn na chrupavce a ovlivnit tak časový faktor vzniku artrotických změn.

Seřazení sportů podle rizikovosti artrotických změn.:

- Nejvyšší riziko – parašutismus, vzpírání, zápas
- Vysoké riziko – skok do dálky, skoky na lyžích, košíková, odbíjená, házená, kopaná, judo, box, sportovní gymnastika, lední hokej

- Střední riziko – skoky do výšky, kuželky, běhy atletické, lyžování, cyklistika, motorismus
- Mírné riziko – turistika, plavání, vodní sporty. (Grada, 1997, s. 224)

„Je málo respektovanou skutečností, že mnoho sportovců končí svou kariéru předčasně pro chronicky nesprávné zatěžování hybného systému. Část z nich proto, že jim na začátku kariéry žádný odborník nedoporučil, aby s funkčními poruchami sportovali spíše amatérsky. Další skončili pro jednostranný způsob tréninku nerespektující fyziologické zatěžování kloubu nebo segmentu, nakonec i pro nedostatečnou kompenzaci nevhodného zatížení a minimální nebo chybějící rehabilitaci tohoto poškození. Nemalá část sportovců končí i proto, že se jejich pohybové ústrojí poškodí nadměrnou zátěží.“ (Máček, 2011, s. 177) U rychlostních aktivit (atletické disciplíny, hlavně skokové a hody, dále kontaktní sporty) jsou riziková místa pro vznik poranění svalové tkáně, kloubní oblast, kosti. Zde se vždy jedná o lokální překročení prahu tolerance tkáně, při prudkém zvýšení zátěže při vzpírání, nárazech či úderech a srážkách v kolektivním sportu, či neovládnutí pohybu v individuálním sportu (lyžování, tenis, golf, aj). Krátkodobý rychlostní impuls může při svém atypickém směru vyvolat velmi častý patologický stav na chrupavčitých strukturách. Týká se to nejen intervertebrálních disků, ale i menisků a vlastní chrupavčité krycí tkáně. (Máček, 2011, s. 168)

Mikrotrauma

Na počátku vzniku artrózy je mikrotrauma, které je důsledkem krátkodobé, ale i dlouhodobé adaptace odpovídající na prováděnou zátěž. Jeho nebezpečí spočívá v postupné kumulaci změn a za určitých okolností k jejich projevům, jak v chronické, tak v akutní podobě. (Máček, 2011, s. 174) U vzniku artrózy pak hraje roli nefyziologické a dynamické zatížení, které zapříčiňuje (iniciuje) vznik ruptur v kolagenní síti, čímž se začnou uvolňovat proteoglykany (základní složky chrupavky zajišťující viskoelastické vlastnosti). Následně vznikající porucha hydroelastického systému přispívá k systematickému odbourávání složek matrix v hyalinních chrupavkách. V první fázi dojde k zdrsnění chrupavek, dále se objevují trhliny na povrchu chrupavky, které se začnou prohlubovat až ke kosti a ta se začne odkrývat, dochází k tzv. „plešatění kostí“. Při tomto procesu se dostávají látky z chrupavky i

kosti do synoviální tekutiny a může dojít k zánětu. (Folsch, 2003, s. 440) Základní příčiny mikrotraumat jsou drobný zevní nebo vnitřní impuls a opakované zatížení na úrovni maximální výkonnosti nebo submaximální zátěže. První stimul k patologickému stavu je i malé přetížení jako je každé kilo nadváhy, každý nadměrný nebo netypický pohyb. U sportovců je pak téměř typické sportování v době léčení nebo doléčování předchozího patologického stavu. Nejčastější příčiny následných chronických škod jsou opotřebení přemírou dlouhodobě fyziologické zátěže (ta se v okamžiku snížené výkonnosti organismu nebo některé jeho tkáně stává nefyziologickou), supramaximální, ale i maximální zátěž opakovaná při maximálních a vrcholových výkonech (nejedná se jen o vrcholové sportovce), opakované úrazy a mikrotraumata a jejich neléčení, neadekvátní terapie či nedoléčení. (Máček, 2011, s. 175) Jedno z největších rizik je podcenění ze strany postiženého i okolí. Organismus se brání zapojováním náhradních mechanismů a dochází k narušení vypracovaného pohybového stereotypu se všemi důsledky a to jak výkonnostními, tak i zdravotními. (Máček, 2011, s. 174)

Sporty s rizikostí artrotických změn

Běh. Kolena jsou při běhu zatížena celou hmotností těla a toto zatížení se násobí s prudkostí dopadu. Nejčastěji se vyskytuje bolest kolenních kloubů u těch, kteří běhají v kopcovitém terénu. Správná funkce kolenního kloubu je přímo ovlivněna postavením a funkcí kloubů nohy, kyčelních kloubů, postavením pánve i páteře. Pokud jsou některé svaly, nebo části svalů, v převaze a jiné v útlumu, mění se vzájemné zatížení kloubních ploch a některé části bývají zatěžovány více, jiné méně. Takto dochází nejprve k bolestivému dráždění v kloubu a později k předčasné degeneraci chrupavky. (Běhej, 2010, on-line) Opakované vystavování se bolesti pramenící z podchlazení kloubů, je potenciálním zdrojem potíží v budoucnosti: „Opakovaná bolest v jednom segmentu dlouhodobě skoro vždy vyústí v nějaké pohybové omezení. Můžou následně vzniknout svalové spasmy nebo blokády kloubů, například v oblasti beder nebo kyčlí. Kolena sama pak jsou více náchylná na vznik artrózy, případně se porušená rovnováha projeví ve zvýšené náchylnosti pro zranění kolenních vazů a menisků.“ (Běhej, 2011, on-line)

Fotbal. Rizikovost u běhu platí i pro fotbal. Pro kolenní kloub je sport jako fotbal velmi rizikový i co do vzniku artrózy kvůli vysokému rotačnímu zatížení. (Jesssel, 2004, s. 26)

Výskokové sporty. U výskokových sportů jako jsou squash, sálová kopaná, volejbal, aj. je kolenní kloub vystavován rotačnímu mechanismu zatížení. (Trnavský, 2006, s. 141) U výskokových sportů je další rizikový faktor a to je náraz při dopadu, po výskoku, na tvrdou plochu, který podněcuje vznik změn v chrupavce. (Máček, 2011, s. 168)

Rizika nadměrné zátěže v dětském věku

Podkladem pro dobrý zdravotní stav v dospělosti, který spočívá v optimálním vývoji pohybového systému, je pohybová aktivita v dětství. Dítě potřebuje pro harmonický vývoj alespoň 1 hodinu pohybové aktivity denně. (Máček, 2011, s. 127) Ideální forma pohybové aktivity, by měla každého jedince stimulovat k pohybové aktivitě tak, aby byly respektovány a využity možnosti dané postupným individuálně probíhajícím vývojem. V přímém rozporu s tím je snaha některých trenérů, sportovních funkcionářů i rodičů o časnou sportovní specializaci v asymetrických i technicky náročných sportech v předškolním a časném školním věku. (Máček, 2011, s. 128) U dětí podobně jako u dospělých probíhá metabolická odpověď na různé typy zátěže a tím se otevírá problém vhodnosti a nevhodnosti různých sportovních odvětví pro děti. Vedle této odborné roviny však existuje rychle se vyvíjející atraktivní sportovní sféra, kterou nezajímají teoretické výsledky a bez ohledu na možná rizika se v praxi pokouší získat pro dítě možnost rychlého vyniknutí. (Máček, 2011, s. 128) Dítě by mohlo být ohroženo opakovaným přetížením některých částí pohybového ústrojí, kdy jednostranně převažuje víceletý vývoj obratnosti nad rozvíjením ostatních pohybových vlastností (tenis, gymnastika, krasobruslení, aj.). (Máček, 2011, s. 138) Mohou se objevit svalové dysbalance, mikrotraumata a jiná chronická poškození, díky nimž mimo jiné děti končí se sportovní disciplínou. „Určitým rizikem, které může dětský organismus přetěžovat, je nedostatečně vzdělaný a příliš ctižádostivý trenér, který nedbá správných pedagogických pravidel i fyziologických a hygienických zásad i potřeb a možností dětského organismu.“ (Máček, 2011, s. 139)

Úraz výsledek inadekvátního děje

Činitelem prevence je znalost úrazových mechanismů a jejich příčin. Je potřeba uvést, že pojem sportovní úraz je nepřesný. Jedná se o děj vzniklý specifickými činnostmi, které jsou charakteristické či nikoliv, pro příslušný sport. Obecně to znamená, že nezraňuje a nepoškozuje sport, ale vždy momentální inadekvátní děj. (Máček, 2011, s. 175)

2.5 Úrazy kolenního kloubu

Úrazy provázené poškozením kloubních ploch nebo měkkých tkání a kloubního pouzdra, patří mezi významné rizikové faktory artrózy. Obzvláště, nejsou-li správně a po dostatečnou dobu léčeny. Je dokázáno, že těžké poškození vazivového aparátu nebo narušení a operativní odstranění chrupavčitých menisků kolena zvyšuje riziko artrózy až šestinásobně. (Hnízdil, 2007, s. 10)

2.5.1 Akutní vazivové poranění

Poranění kolenního kloubu a vazivového aparátu vzniká častěji nepřímým mechanismem, než přímým. Většinou se jedná o sportovní úrazy, které činí až 70 %. Nejčastěji bývá poškozen vazivový aparát (postraní vazy, zkřížené vazy, kloubní pouzdro), menisky a někdy kloubní plochy, zejména jejich chrupavčitý kryt. (Dungl, 2005, s. 961)

Mezi akutní vazivové poranění řadíme:

- Distorzi - nejméně závažné poranění kolenního kloubu, kdy se jedná o roztažení kloubního pouzdra a postranních struktur bez přerušení vazů. (Trnavský, 2006, s. 136)
- Ruptura kolaterálních (postranních) vazů - je časté poranění zejména při lyžování, kopané a kontaktních sportech. Rotačně valgózní nebo varózní násilí vede k částečné nebo úplné ruptuře postranního vazů, při velkém násilí pak může dojít k přetržení předního zkříženého vazů, případně menisku. Pokud dojde k včasné diagnóze a léčbě, tak většinou nezanechává úraz trvalé následky ve formě viklavého kolene. (Trnavský, 2006, s. 137)

- Ruptura menisku - nejčastější izolované poranění měkkého kolena, vznikající nejčastěji mezi 20. a 30. rokem, zejména u sportovců nebo sportující populace. Izolovaná ruptura mediálního nebo laterálního menisku se projevuje bolestivostí na mediální nebo laterální straně kolena v souvislosti s námahou a zmnožením nitrokloubního výpotku. Může být doprovázeno tzv. bloádou kolene nebo přeskakováním v kloubu. Při déle trvajících obtížích narůstá ochabnutí stehenního svalstva. (Trnavský, 2006, s. 137-138)
- Poranění zkřížených vazů - zkřížené vazy patří mezi hlavní pasivní stabilizátory a jejich poškození způsobuje značné porušení stability kolena a možnost rychlého nástupu degenerativních změn. Ruptura předního zkříženého vazů je velmi častým sportovním úrazem, vznikajícím při rotačně valgózním stresu nebo při násilné hyperextenzi kolene. Zadní zkřížený vaz bývá poraněn vzácněji, většinou v kombinaci s poraněným předním zkříženým vazem.
- Osteochondrální defekty kondylární chrupavky - mohou vzniknout následkem úrazu. Jedná se o defekt v subchondrálním sektoru kloubní chrupavky s částečným nebo kompletním oddělením chondrálního nebo osteochondrálního fragmentu. Ložisko je umístěno v zátěžové zóně kolena, nejčastěji na mediálním kondylu femuru. Vzniká porucha souladu kloubních ploch s následnou degenerací kondylární chrupavky a všemi aspekty sekundární artrózy. (Trnavský, 2006, s. 140-141)
- Úrazy pately a patelofemorálního kloubu - je to velmi častý jev zejména u sportující populace. Fraktura pately vzniká nejčastěji přímým mechanismem při pádu nebo úderu do kolena a jedná se vždy o nitrokloubní zlomeninu. V pozdější době se všemi aspekty posttraumatické sekundární artrózy.
- Ruptura ligamentum patellae nebo vytržení z tuberozity - může k ní dojít při prudkém výskoku nebo při dopadu na koleno. (Trnavský, 2006, s. 142-143)

2.5.2 Chronické nestability kolenního kloubu

Chronické nestability vznikají na základě nezahojených nebo špatně zhojených vazivových poranění. Lehké nestability při nedostatečné funkci postranních vazů jsou většinou kompenzovány funkcí dynamických stabilizátorů (svalů) a jsou funkčně nevýznamné. Při nedostatečné funkci či ruptuře zkřížených vazů dochází k postupnému přetěžování sekundárních stabilizátorů a zhoršování nestability. Funkční nestabilita

s častými projevy tzv. „vypadávání kolene“ (giving way) pak vede k poškození menisků, kloubní chrupavky a rozvoji artrotických změn. Při neléčené instabilitě kolena dochází u 75 % pacientů do jednoho roku od úrazu k poškození dalších nitrokloubních struktur, zejména k ruptuře menisků nebo k poškození kondylární chrupavky se vznikem osteochondrálních defektů a následně k sekundární artróze kolena. (Trnavský, 2006, s. 139)

Bolest

Matka příroda dala lidem bolest jako varování před poškozením a jako obranu před pokračováním v sebepoškozujícím chování. A nejen to, když člověk zpozorní, bolest mu ukáže i na vlastní příčinu. Proto bychom se měli snažit bolesti porozumět a odstranit její příčiny. Je potřeba problém kloubní bolesti řešit už v samém počátku funkčních obtíží, které vždy předcházejí postupnému rozvoji degenerativních změn. V běžné lékařské praxi to však funguje jinak a pacienti se „paradoxně“ dozvědí, že ze všeho nejdříve je nutno bolest tlumit, protože zhoršuje kvalitu života. Pacient je s tímto rozhodnutím spokojen, protože umí sám užívat analgetika podle potřeby. Nejhorším nežádoucím účinkem analgetik je, že potlačují bolest, která slouží jako ochranný signál, a dovolují tak pacientovi pokračovat v nadměrném přetěžování kloubů, které je tou pravou příčinou následných bolestivých komplikací. (Hnízdl, 2007, s. 11) Další z používaných léků proti bolesti jsou nesteroidní antirevmatika, která potlačují i zánět. Jejich nevýhodou jsou při častém užívání nežádoucí účinky a s tím spojené komplikace zažívacího ústrojí (dyspepsie, bolesti břicha, eroze, peptický vřed a jeho komplikace, cholestáza) a komplikace ledvin (přechodné zvýšení hladiny kreatinu, aktuální reální selhání, intersticiální nefritida, analgetická nefropatie). (Dungl, 2005, s. 121-124)

2.6 Operace kloubů

2.6.1 Operace kolenního kloubu

Rozhodnutí o operaci v praxi probíhá v několika etapách. Nejprve se pacient dostává do kontaktu s terénním praktickým lékařem, jehož role při indikaci je nezastupitelná a velmi důležitá. Rozhoduje totiž o tom, zda v daném případě byly již vyčerpány veškeré dostupné prostředky konzervativní léčby, a musí alespoň rámcově posoudit schopnost nemocného podstoupit operaci. Pokud konzervativní postupy

selhaly, bolesti se objevují i v klidu, ruší spánek a výrazně omezují běžné životní aktivity nemocného nebo dokonce dochází ke vzniku významnější deformity končetiny, je vhodné navštívit ortopedické pracoviště zaměřené na náhrady velkých kloubů a problém konzultovat s odborníkem.

Indikaci k operaci můžeme rozdělit na hlavní a speciální:

Hlavní indikace je pokročilá artróza kolenního kloubu, která již nereaguje na konzervativní terapii. Mezi nejdůležitější kritéria ke zvážení operace jsou ochota nemocného podstoupit operaci, současná bolest, deformita a porucha funkce kloubu, RTG nález a věk nemocného. Speciální indikace zahrnují - zánětlivou artritidu a poúrazové stavy (především stav po nitrokloubní zlomenině, některé chronické nestability, aj.), systémové poruchy pohybového aparátu a vrozené vady. (Trnavský, 2006, s. 179)

Kontraindikace

Relativní obecné kontraindikace jsou - příliš nízký nebo příliš vysoký věk nemocného, těžší formy diabetu, stavy při hemofilii, monstrózní obezita a těžké formy systémových kostních postižení. Další kontraindikace zahrnují speciální ortopedické kontraindikace a zdravotní kontraindikace. (Trnavský, 2006, s. 180)

TEP kolenního kloubu- náhrady

Totální náhrada kolenního kloubu kompletně ošetří všechny kloubní povrchy kolena. Společným rysem současných moderních totálních kondylárních náhrad kolena je užití velmi tenkých a kompaktních komponent, které víceméně imitují přirozené kloubní tvary. Femorální komponenta je zhotovena většinou z chromkobaltové slitiny, nebo vzácněji z titanových slitin či keramiky. Tibiální část má kovovou základnu uzpůsobenou tvaru tibie a je navíc opatřena kontaktním povrchem z polyetylenu, který usnadňuje pohyb femorální komponenty a zmírňuje opotřebení komponent. Resekce kosti nezbytná pro implantaci je velmi malá, což usnadňuje případnou reoperaci. Náhrady jsou fixovány buď kostním cementem (polymethylmetakrylátem) nebo přímým vrůstem kosti do upraveného povrchu implantátu, u kterého jsou předpokládány výhodami prodloužená životnost, snadnější reoperace a větší odolnost proti infektu. Nevýhodami implantátu jsou delší a náročnější rehabilitace a vysoká cena. (Trnavský,

2006, s. 175-176) Pro dobrou funkci běžné kondylární náhrady jsou potřeba zachované kolaterální vazy kolena. Při pokročilé destrukci povrchů kloubu spojené s defekty subchondrální kosti, osovou odchylkou a insuficiencí vazů je vhodná stabilizovaná endoprotéza, která má schopnost funkci vazů částečně nahradit pomocí mechanické zarážky. Stabilizovaný implantát je vhodný zejména pro starší pacienty se zanedbanými pokročilými deformitami, kteří ale vyžadují časnou zátěž a u kterých nelze očekávat rychlou obnovu funkce dynamických stabilizátorů. (Trnavský, 2006, s. 178)

2.6.2 Operace kyčelního kloubu

Stejně jako u kolenního kloubu platí i pro kloub kyčelní, že hlavním důvodem k operaci je bolest, která není zvládnutelná konzervativní léčbou a výrazná porucha funkce kloubu, která vede k omezení celkové pohybové schopnosti. Důležitý je souhlas pacienta s výkonem, který chápe i rizika tohoto zákroku. (Sosna, 2003, s. 20)

Indikace k operaci:

Mezi nejčastější onemocnění, které se takto řeší, patří koxartróza, poúrazové stavy, destrukce kloubu v důsledku revmatického onemocnění nebo jiného onemocnění, nádorové onemocnění.

TEP kyčelního kloubu- náhrady

TEP kyčle rozdělujeme podle typu ukotvení do kosti na cementované, kdy jsou obě komponenty fixovány kostním cementem, necementované, kde jsou komponenty fixovány do kosti bez cementové mezivrstvy a endoprotéza hybridní, kde je každá z komponent fixována rozdílnou technikou. (Dungl, 2005, s. 922) Základem cementované totální endoprotézy zůstává jamka, vyrobená z vysokomolekulárního polyetyleny (UHMWPE), pevně ukotvená do vyfrézovaného acetabula kostním cementem, a femorální dřík, vyrobený z ušlechtilé oceli, zacementovaný do lůžka v proximálním femuru. Cement umožňuje okamžitou pevnou fixaci implantátu do kosti, a tím dovoluje i částečnou zátěž. (Dungl, 2005, s. 917-918) Na femorální dřík je nasazována kovová hlavička z biologicky neodráždivého kovu (titan, slitiny kobaltu a chrom), jejímž principem je nízké tření v jamce acetabula. U necementovaných implantátů začal materiálově převládat titan a hlavičky se začaly vyrábět z korundové

nebo zirkoniové keramiky. Cílem bylo snížení počtu selhání a usnadnění reimplantace bez zbytečných ztrát kosti a nesnadného odstraňování cementu. Zmenšením kostní resekce a přesným usazením obou komponent do vyfrézovaného lůžka dojde k těsnému kontaktu endoprotézy se spongiózní kostí, což umožní vrůstání kostních trámců do strukturovaného povrchu femorální i acetabulární náhrady pochodem, který byl označen jako vazebná osteogeneze. K aktivaci osteoblastů je povrch kromě rozmanité drsnosti ještě u některých výrobků opatřen tenkou vrstvou hydroxyapatitu (zpravidla 50 μm) s cílem urychlit spojení kosti hostitele s povrchem implantátu, který má být inkorporován (včleněn) do novotvořené kosti. (Dungl, 2005, s. 922)

Miniinvazivní anterolaterální přístup u TEP kyčle

Jedna z šetrných metod operace kyčelního kloubu je z miniinvazivního anterolaterálního přístupu (TEP MIS-AL), který je šetrnější díky menšímu poškození měkkých tkání. Kožní řez je přibližně o polovinu kratší než u standardního anterolaterálního přístupu. K implantaci totální endoprotézy z MIS-AL přístupu jsou indikováni neobézní pacienti. Indikací k operaci je např. artróza kyčelního kloubu, postdysplastická artróza 1. st. a subkapitální zlomenina krčku femuru. Za kontraindikaci je považována výrazná obezita, těžké postdysplastické změny acetabula, a jiné ortopedické kontraindikace. Pacienti, kteří podstoupili tuto operaci, subjektivně hodnotili techniku za dobrou. Možná i díky ovlivnění, že budou operováni novou, šetrnější metodou. Měli i menší pooperační bolesti, díky menšímu poškození měkkých tkání a s tím související možnost rychlejší mobilizace. U pacientů, kteří podstoupili oba typy operací je ve většině případů miniinvazivní metoda hodnocena jako lepší. (Stehlík, 2008, Náhrada kyčelního kloubu MIS-AL technikou, on-line)

2.6.3 Život s implantátem

Dnešní moderní umělé klouby vydrží běžně více než 20–25 roků. Životnost implantátu může ovlivnit obezita a nadváha, protože dochází k rychlejšímu opotřebení díky vyšší váze pacienta. (BioSolucion, 2013, on-line) Pacienti by si měli uvědomit, že při každém pohybu dochází k nepatrnému opotřebení kontaktních ploch endoprotézy a svůj pohyb zaměřit na rekreační sport, či procházku v přírodě, která je větším přínosem, než samoučelné cvičení pouze doma na rotopedu. I s implantovanou totální endoprotézou se může nadále rekreačně sportovat, je však lépe vyvarovat se některým

druhům aktivit jako jsou například prudší běh a skoky, kontaktní sporty, sjezdové lyžování na těžkém terénu, nebo jízda na koni. Určité sporty jsou ale naopak ideální chůze, golf, nebo sporty kdy váha organismu při sportu kloub nadměrně nezatěžuje a to umožňuje především plavání, cyklistika či valivý pohyb v podobě běžkování. (Sosna, 2003, s. 56)

2.7 Opatření, které mohou pomoci zmírnit příznaky artrózy

2.7.1 Redukce hmotnosti

Velmi důležitá je při artróze v případě nadváhy a obezity redukce váhy. Současné terapeutické možnosti, až na výjimky nezaručují trvalý pokles hmotnosti a nedovedou zabránit recidivám obezity, protože zmnožení buněk tukové tkáně vede k fixaci obezity. K řešení celého problému mohou napomáhat opatření zaměřená proti vzniku a rozvoji obezity po celý život, která usnadňují kontrolu a vlastní regulaci tělesné hmotnosti. (Fialová, 2001, s. 51) S narůstající tělesnou hmotností se lze vyrovnat buď zvýšeným energetickým výdejem např. sportem, nebo sníženým energetickým příjmem a nejvhodnější je kombinace obou přístupů. (Fialová, 2001, s. 207) Přiměřená pohybová aktivita kombinovaná s racionální pestrá strava jsou nejbezpečnějšími prostředky k přiblížení se požadovaným proporcím. Redukce nadváhy však nesmí být ale příliš rychlá a pro tělo i psychiku člověka drastická. Změněné pohybové i stravovací návyky by měly být trvalé a teprve pak lze očekávat jejich dlouhodobý účinek na zdraví, vzhled i zdatnost těla. (Fialová, 2001, s. 215) Důležitá je pravidelná konzumace 5-6 jídel za den, protože častější konzumace jídla zabraňuje rozvoji obezity. (Hainer, 2004, s. 78) Při redukci váhy se můžou rozdílně uplatňovat i sacharidy v závislosti na výši glykemického indexu, protože potraviny s nízkým glykemickým indexem vedou k menšímu vzestupu glykemie a déle trvajícimu pocitu nasycení. (Hainer, 2004, s. 76)

Prevence nadváhy od dětství

Marinov (2012, s. 83) uvádí ve své knize osm základních pravidel prevence obezity u dětí. Jsou to pravidelné pokrmy pět- až šestkrát denně s pestrá skladbou, ke každému jídlu jedna porce ovoce nebo zeleniny, jíst u stolu (ne u televize či počítače), pochutiny a sladkosti maximálně jedenkrát týdně, preference neslazených tekutin,

pohybová aktivita 3 x týdně 30 minut do zpocení, 4 km chůze denně, 7-8 nerušeného spánku denně. Mimo jiné doporučuje večer 2-3 hodiny před spaním.

Pohybová aktivita při redukci váhy

Pohybová aktivita je považována za jednu z klíčových složek obezity, omezuje vytváření tukové tkáně a přispívá k redukci jejího již vytvořeného množství. Příznivě ovlivňuje řadu metabolických komplikací s obezitou spojených. (Hainer, 2004, s. 205) Při léčbě obezity se obecně doporučuje aktivita aerobního typu a z nich jsou u obezit vyššího stupně vhodné plavání či jízda na kole či rotopedu, při nichž je sníženo zatížení nosných kloubů vysokou tělesnou váhou. (Hainer, 2004, s. 209) Současné údaje svědčí o tom, že minimální objem pohybové aktivity nutný k úspěšnému dlouhodobému udržení tělesné váhy je pohybová aktivita odpovídající každodenní pohybové aktivitě střední intenzity po dobu alespoň 30 minut. Při nižších intenzitách cvičení je nutno pro realizaci daného energetického výdeje prodloužit trvání doby cvičebních jednotek. Přes časovou náročnost se dává u obezních pacientů pohybové aktivitě s nižšími intenzitami přednost, protože nese sebou menší riziko poškození pohybového systému a snazší adherenci (přizpůsobení) k programu snižování váhy. Lze ji také lépe včlenit do běžného životního rytmu zaměstnaného člověka. (Hainer, 2004, s. 210)

Kognitivně-behaviorální terapie snižování nadváhy

Při léčbě obezity jako návykového problému je nejúčinnější tzv. kognitivně-behaviorální terapie (KBT), která je jedním ze směrů psychoterapie. Cílem KBT je vytvoření programu, jímž se navodí žádoucí změny v nevhodném chování, myšlení a emocích. Mezi nejznámější společnost, která používá komplexní přístup k terapii obezity, patří společnost STOB. (Marinov, 2012, s. 143) Společnost STOB používá komplexní přístup k léčbě obezity podle pyramidy správné redukce nadváhy. Terapie je aplikována ve 12 lekcích a je vedena ve skupinách lidí se stejným problémem. Existuje i možnost dálkového kurzu a pro jedince potřebující celoživotní kontrolu existuje STOB klub. Výhodou této a dalších společností je, že kurzy vedou profesionálové a výsledky mluví za ně samotné. (Hainer, 2004, s. 226-227)

2.7.2 Strava a doplňky stravy

Antioxidanty a zdravé tuky podporující funkci kloubů

Součástí léčby artrózy je také přijímání stravy bohaté na vitamíny C, E, D a látky s vysokým obsahem kolagenu a zdravé tuky, které napomáhají zmírnění bolesti při artróze, i redukci váhy. Při dostatečném příjmu omega-3 tuků se snižuje bolest kloubů, odstraní se ranní ztuhlost a sníží bolestivost. Omega-3 se vyskytuje v živočišných i rostlinných potravinách jako jsou lněná a dýňová semena, vlašské ořechy, mandle, listová zelenina (špenát, kapusta) a především tučné ryby, aj. Při jejím dostatečném příjmu je snížen účinek enzymů ničících kloubní chrupavku a tělo má dostatek látek s protizánětlivými účinky. Omega-3 snižuje chuť k jídlu a podporuje spalování tuků, což pomáhá při redukci váhy. Omega-6 (gamma-linolenová kyselina), se vyskytuje v pupalkovém oleji, má příznivý vliv na klouby a snižuje jejich bolestivost. Omega-9 nacházející se např. v mandlích, které mimo jiné obsahují vápník, hořčík, draslík, sodík, zinek, železo a selen a z vitamínů B, E, působí proti degenerativním změnám kloubů. Kromě již popsaných účinků, má vliv omega-9 (olivový olej, ořechy, mandle, avokádo) na stimulaci cholecystokininu, látku tlumící hlad a zpomalující vstup sacharidů do buněk. (Frej, 2004) Například i česnek obsahuje selen, vápník, železo, fosfor, jod, vitamíny B a C a má vlastnost, že napomáhá udržovat zdravé klouby. Organismu je potřeba také dodávat látky tzv. antioxidanty vylučující volné radikály, které poškozují organismus. Nejlépe je konzumovat je ve stravě, kde si organismus vezme, co tělo potřebuje. Mezi nejsilnější antioxidanty ve stravě (v zelenině, ovoci, celozrnných obilnách, luštěninách, olivovém oleji) patří vitamín A, C, E, selen, zinek, karotenoidy (betakaroten), polyfenoly, flavonoidy, kvercetin, alfa-lipoová kyselina, glutathion a koenzym Q10. Příklady potravin obsahující nejvíce antioxidantů jsou sušené švestky, hrozinky, borůvky, ostružiny, jahody, třešně, kapusta, špenát, brokolice, řepa, paprika, cibule, kukuřice, lilek..... (Frej, 2004)

Chondroprotektiva

V léčbě osteoartrózy jsou doporučovány tzv. doplňky stravy, symptomaticky pomalu působící léky. Jsou to chondroprotektivní látky (glukosaminsulfát a chondroitinsulfát), jež mají příznivý vliv na metabolismus kloubní chrupavky a mohou zpomalit degenerativní procesy. Je doložen jejich vliv na snížení kloubní bolesti, zlepšení rozsahu pohybu a absenci nežádoucích toxických účinků. (Dungl, 2005, s.131)

2.7.3 Pravidelná pohybová aktivita

Pohybová aktivita během života

Již sportovní trénink, který respektuje fyziologická a psychologická pravidla vývoje dětského organismu, je přínosem a podporuje somatický i psychický vývoj a dává pro budoucnost určité předpoklady k vyšší výkonnosti i odolnosti vůči tělesné námaze v dospělosti. (Máček, 2011, s. 139) V zájmu každého jedince by mělo být, aby sám pečoval o svou pohybovou aktivitu. Je to blahodárný, laciný a léky nezatěžující způsob zdravotní prevence ke svému prospěchu. (Máček, 2011, s. 145) Při dlouhodobém udržení určitého stupně pravidelné pohybové aktivity se negativní působení věku zpomaluje nebo dokonce zastavuje a zpomalují se změny ve struktuře kosterního svalstva, ale také kostí, šlach a vaziva. Zlepšuje se také kvalita koordinace pohybů a rovnováha. (Máček, 2011, s. 141) Je doporučováno protahování unavených svalů po zátěži, tzv. statický strečink, který potlačuje bolest svalů, ale také stabilizuje příslušné klouby a celkové držení. I senior se musí samostatně postavit, jít do schodů, k čemuž potřebuje sílu a schopnost udržet rovnováhu. Je nutné proto udržovat zbytky svalové síly pomocí přiměřeného odporového cvičení a cvičit rovnováhu. V poslední době se objevují studie, které se snaží pravidelnou pohybovou aktivitu v podobě chůze nahradit jinými atraktivními formami aktivního způsobu života, jako například práce na zahradě, pochůzky a nákupy a uspokojování různých fyzicky náročnějších koníčků. Riziko u těchto forem pohybové aktivity je možnost nedostatečné intenzity a doba věnovaná PA nemusí přinést dostatečný efekt. (Máček, 2011, s. 146)

Pohybová aktivita při artróze spojené s nadváhou

Artróza postihuje populaci prakticky již po ukončení vývoje, ve vyšším věku je na nosných kloubech spíše pravidlem nežli výjimkou. Vzhledem k tomu, že má většina pacientů vyšší tělesnou hmotnost, dostáváme se při indikaci a kontraindikaci pohybu do rozporu- potřeba pohybu versus omezení přetěžování. Je zde omezení skokanské pohybové činnosti, tedy i běhu a volí se sport se snížením gravitačního působení jako je pohyb ve vodě, cyklistické disciplíny, párové veslařské disciplíny, veslařský ergometr. Je potřeba dokonalé rozcvičení, častá změna polohy a charakteru pohybu. (Máček, 2011, s. 168)

Pohybová aktivita při artróze

Pro člověka s artrózou kloubu by se měla stát přirozenou součástí života pestrá, vhodná, přiměřená a pravidelná pohybová aktivita, která pomáhá udržovat optimální tělesnou hmotnost a artrotický kloub v co nejlepším funkčním stavu. Díky vhodnému a správně dávkovanému pohybu si člověk udržuje v oblasti dolní končetiny dostatečné napětí, sílu svalů a elasticitu vaziva, které zaručují přiměřenou pohyblivost a zároveň stabilitu dolních končetin. Za nevhodné pro člověka s artrózou kloubu se považují veškeré sportovní aktivity spojené s nárazy, otřesy, doskoky a prudkými změnami poloh. Není tedy vhodné například běhat, a to především po tvrdém povrchu, hrát basketbal, kopanou, squash nebo tenis. Pohybová aktivita nebo sport by neměly vést až k únavě, která vyvolává pocity bolesti. Mezi jednotlivými výkony by mělo být počítáno s dostatečně dlouhým časem pro odpočinek, protože dostatečná relaxace podporuje další zlepšení funkce kloubu. (Hnízdil, 2007, s. 29) Nelze jednoznačně odpovědět, který druh sportu je při artróze vhodný a který vůbec ne, proto by se měl postižený důkladně informovat u ošetřujícího lékaře o rozsahu degenerativních změn u svých kloubů a přizpůsobit mu své sportovní aktivity. V tabulce č. 2 jsou označeny křížkem sporty, které přetěžují daný kloub a mohou způsobit artrózu. (Jessel, 2004, s. 26)

	ruka (prsty)	loket	hrud'	koleno a rameno	hlezání kloub	kyčel	krční páteř	bederní páteř
Horolezectví a horská turistika	X		X	X			X	
Plavání (prsa)					X	X		
Šerm	X	X			X	X	X	
Fotbal				X	X	X		
Golf	X	X	X					X
Gymnastika			X	X				
Házená	X	X	X	X	X			
Hokej			X	X	X			X
Běh				X	X	X		X
Kanoistika		X	X			X		X
Plavání (kraul)			X					X
Cyklistika				X				X
Jezdectví						X		X
Plavání (znak)			X					
Lyžování				X	X	X		
Snowboarding				X	X			
Surfování		X	X					X
Tanec				X	X			
Potápění				X	X			X
Tenis		X	X		X		X	X
Volejbal		X	X		X	X		X
Chůze				X	X			

Tab. 2 Sporty přetěžující kloub a způsobující artrózu

Zdroj: Tabulka sportů přetěžujících daný kloub (Jessel, 2004, s. 27)

Jízda na kole je nejefektivnější způsob posílení stehenního svalstva jako celku. Pro starší osoby se zhoršenou stabilitou nebo při nepřízní počasí je vhodné použít rotoped. Výhoda jízdy na kole spočívá v tom, že klouby nejsou zatěžovány vahou těla. Přírodním klouzavým pohybem kloubních ploch a rovnoměrným roztíráním nitrokloubní tekutiny dochází při jízdě na kole k účinnému odlehčení a regeneraci poškozených kloubů.

Chůze by se měla stát pro lidi s kloubními obtížemi pohybem, který celoživotně pomáhá udržovat klouby, vazy, cévy a svaly v optimálním funkčním stavu. Pokud se pacient rozhodne zařadit chůzi do svého pravidelného pohybového režimu, je potřeba, aby si vybral vhodný profil, délku trasy a příhodný terén. Vhodné je využít rozmanité přírodní terény a povrchy. Díky nim dochází přirozeně k rozvoji kloubního vnímání, k tréninku stabilizačních funkcí kloubů na celé dolní končetině a také k zapojení souvisejících důležitých svalových skupin.

Nordic Walking (NW) je velmi jednoduchá forma pohybu. Jde o aktivní chůzi v pravidelném rytmu, kde jsou do jednoho pohybu zapojeny ruce i nohy. Tohoto efektu se dosahuje pomocí speciálních holí, které mohou napomáhat i se stabilitou. NW je vhodný pro lidi s ortopedickými problémy, zvláště je doporučován při kloubních potížích v kyčlích a kolenou, protože je obzvláště šetrný ke kloubům a vazům dolních končetin. Oproti běhu zde chybí fáze pohybu nohy ve vzduchu, tedy fáze letu. NW je i vhodným prostředkem hubnutí pro lidi s nadváhou. (Hnízdil, 2007, s. 31)

Plavání a pohyb ve vodě patří mezi další vhodné sportovní aktivity, protože šetří pohybový aparát, cvičení je prováděno v odlehčení a proti odporu vody a při dostatečné intenzitě je náročné i na výdej energie. Cvičení ve vodě je vhodné i pro pacienty s vyšším stupněm obezity. (Marinov, 2012, s. 159) Klouby jsou protahovány a současně posilovány, aniž jsou mechanicky přetěžovány. (Jessel, 2004, s. 21)

Speciální pohybový režim bývá fyzioterapeutem vytvořen na základě důkladného vyšetření pacienta. Existuje mnoho sestav vhodných pro jednotlivé klouby, jako v knize „Artróza v psychosomatickém přístupu“ sestava speciálního pohybového režimu při artróze kyčelního kloubu. (Hnízdil, 2007, s. 31)

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je zhodnotit životní styl probandů postižených artrózou, jak v letech minulých tak i současných a zaměřit se na rizikové faktory, které ovlivňují vznik tohoto onemocnění.

Dílčí cíle práce jsou:

1. Zhodnotit vliv výživy a pohybu na artrózu kloubů.
2. Zhodnotit životní styl probandů.
3. Zjistit zda byla ze strany lékaře provedena edukace o vhodném pohybu, případně snížení hmotnosti při nadváze/obezitě

3.2 Úkoly práce

1. Shromáždění a analýza odborné literatury potřebné pro téma práce.
2. Sestavení obsahu teoretické a praktické části práce.
3. Sestavení dotazníku zabývající se dosavadním životním stylem probandů a negativními vlivy, které zapříčinily vznik a zhoršení nemoci.
4. Výzkum ve spolupráci s ortopedickým oddělením Nemocnice České Budějovice, a. s., kde probíhal výzkum u probandů- pacientů po implantaci totální endoprotézy.
5. Analýza výsledků výzkumu zaměřeného na životní styl pacientů, která odhalí nejčastější negativní vlivy vedoucí ke vzniku a zhoršení artrózy.
6. Zpracování dat z výzkumu.
7. Diskuse s odborníky.
8. Vytvoření závěru a doporučená opatření.

3.3 Odborné předpoklady

Odborný předpoklad č. 1

Předpokládám, že většina probandů bude mít nadváhu nebo obezitu, která je jedním z rizikových faktorů artrózy.

Odborný předpoklad č. 2

Předpokládám, že většina z probandů jsou kuřáci nebo dříve kouřili.

Odborný předpoklad č. 3

Předpokládám, že pohyb v zaměstnání ovlivnil vznik a zhoršení artrózy.

Odborný předpoklad č. 4

Předpokládám, že u většiny probandů s implantovanou totální endoprotézou kolene byl v dřívějších letech úraz kolene.

Odborný Předpoklad č. 5

Předpokládám, že u většiny pacientů, nebyla dostatečná edukace ze strany lékaře o změně životního stylu probanda, a to ve smyslu úpravy tělesné hmotnosti a vhodné pohybové aktivity.

3.4 Metodika práce

Hlavní metodou v praktické části práce byl nestandardizovaný dotazník vlastní tvorby. Dotazník byl jeden a byl rozdělen na část o životním stylu v současnosti a minulosti, a na část, která se zabývala nadváhou a stravovacími návyky. V dotazníku byly použity jak otázky uzavřené tak i polootevřené. Snažila jsem se, aby otázky byly co nejlépe formulovány a snadno zodpovězeny z důvodu možného vyššího věku probandů. Otázky v dotazníku se zabývaly osobními údaji, pohybovými aktivitami, životním stylem, stravovacími zvyklostmi a doporučením od lékařů. Vzor nevyplněného dotazníku je v přílohové části uveden jako příloha č. 1.

3.5 Charakteristika výzkumného souboru

Pro svůj výzkum jsem si vybrala probandy, kteří byli pacienty na oddělení ortopedie, Nemocnice České Budějovice, a. s. Tito pacienti byli přijati na oddělení z důvodu operace, kdy jim byla implantována totální endoprotéza kyčelního nebo kolenního kloubu. Tito pacienti již měli artrózu nejvyšších stupňů.

O schválení výzkumu, jsem požádala hlavní sestru Mgr. Moniku Kyselovou Nemocnice České Budějovice, a. s., primáře ortopedického oddělení doc. Jiřího Stehlíka CSc a vrchní sestru Mgr. Marcelu Stýblovou téhož oddělení. S vrchní sestrou jsme se dohodli na zprostředkování výzkumu pomocí sester lůžkového oddělení stanic A a B.

Pro výzkum bylo předáno staničním sestrám Boženě Türkové a Bc. Angele Heldové 110 dotazníků. Ty byly během 4 měsíců rozdány pacientům po operaci totální endoprotézy a zpětně vybrány. Ze 110 dotazníků se 2 dotazníky nevrátily a 8 dotazníků bylo vyřazeno pro neúplnost odpovědí. Návratnost dotazníkového šetření činila 91 %.

Výzkumného šetření se zúčastnilo celkem 100 probandů. Z celkového počtu respondentů bylo 59 žen a 41 mužů. Věkové rozpětí, operovaný kloub a další bylo zaznamenáno do tabulek a grafů v kapitole č. 4 „Výsledky dotazníkového šetření“.

3.6 Příprava a realizace dotazníkového šetření

V době od ledna do dubna 2013 probíhala přípravná fáze, zaměřená na analýzu odborné literatury s koncepční přípravou práce a výzkumu a dojednány první organizační kroky ve směru ortopedického oddělení Nemocnice České Budějovice, a. s. V měsíci květnu a červnu 2013 probíhalo sestavení dotazníku a jeho zkušební aplikace mimo oddělení nemocnice. Vlastní výzkumné šetření, sběr dat, vyhodnocení a vyvození závěru probíhalo v období od července do listopadu 2013. Zpracování výsledků bylo realizováno v tabulkovém procesoru Microsoft Excel.

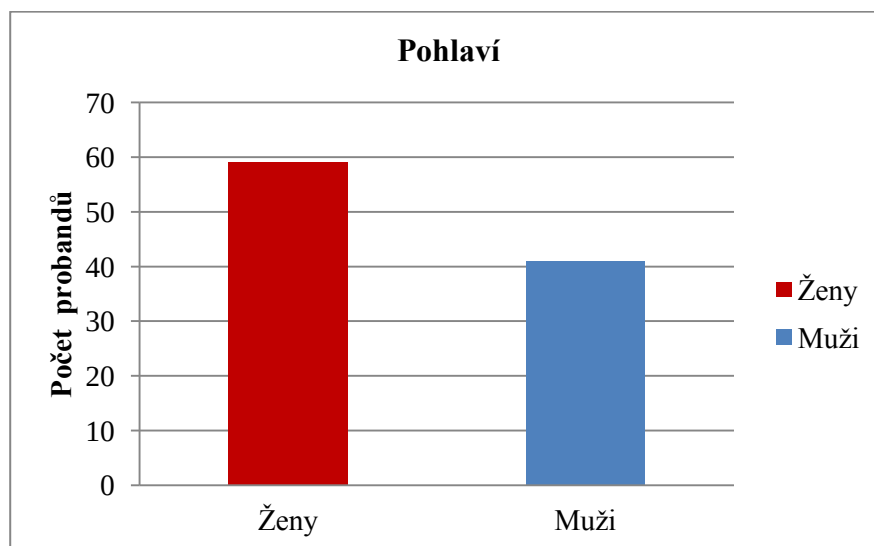
4 VÝSLEDKY A DISKUSE

4.1 Výsledky dotazníkového šetření

Následující část práce obsahuje tabulkově i graficky vyhodnocené zodpovězené otázky, které jsou řazeny podle rizikovosti faktorů spojených s artrózou.

Tabulka č. 3 Pohlaví

Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ženy	59	59,00%
Muži	41	41,00%
Celkem	100	100%

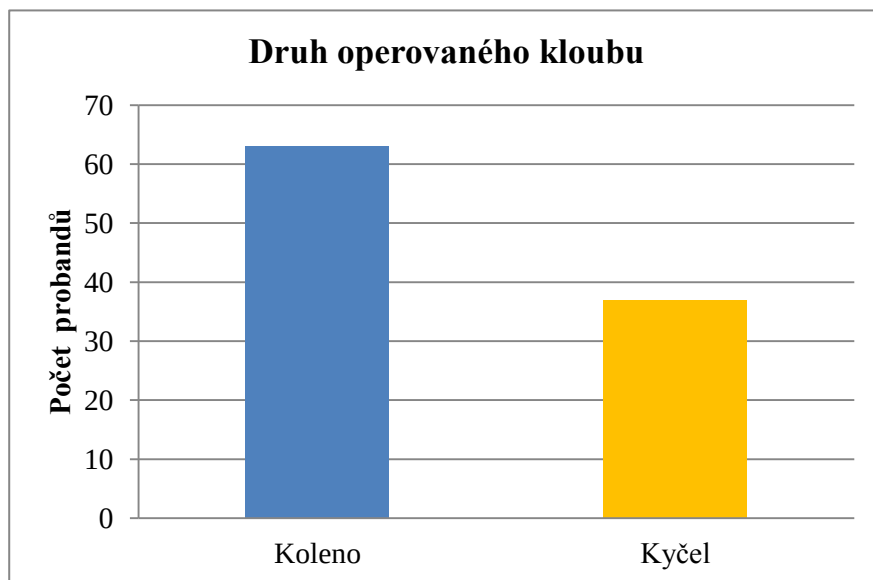


Graf č. 1 Pohlaví operovaných probandů

Ve výzkumném souboru bylo 100 pacientů s implantovanou TEP, z toho bylo 59 žen (59 %) a 41 mužů (41 %), což odpovídá tvrzení, že jsou ženy častěji postižovány artrózou nežli muži.

Tabulka č. 4 Operovaný kloub

Operovaný kloub	Absolutní četnost	Relativní četnost
Koleno	63	63,00%
Kyčel	37	37,00%
Celkem	100	100,00%

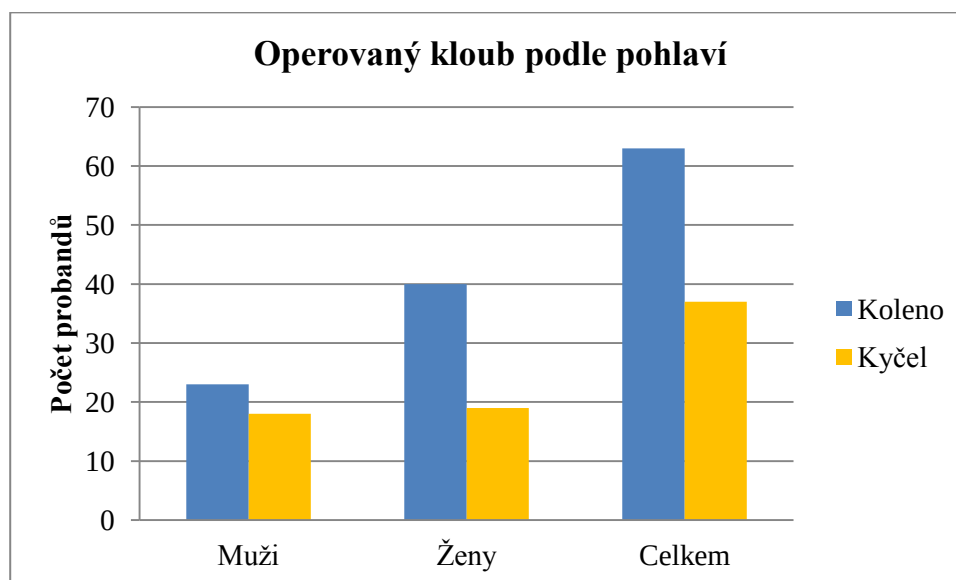


Graf č. 2 Operovaný kloub

Z grafu č. 2 vyplývá, že častěji byli operováni pacienti trpící artrózou kolenního kloubu v 63 % a méně často artrózou kyčelního kloubu v 37 %.

Tabulka č. 5 Operovaný kloub v porovnání s pohlavím

Pohlaví	Koleno	Kyčel
Muži	23	18
Ženy	40	19
Celkem	63	37

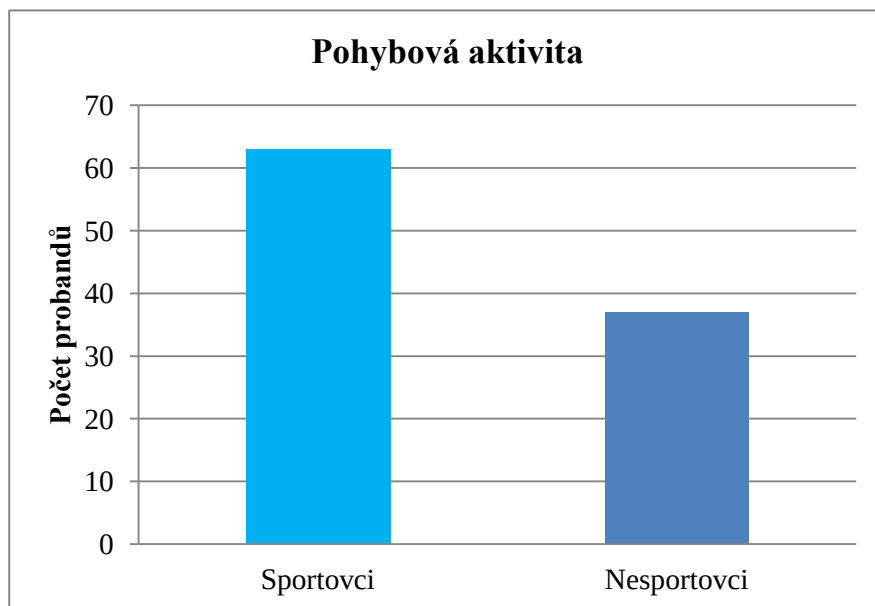


Graf č. 3 Druh operovaného kloubu podle pohlaví

Kolenní kloub mělo implantováno 40 žen a 23 mužů a totální endoprotéza kyčelního kloubu byla pro artrózu operována u 19 žen a 18 mužů.

Tabulka č. 6 Rozdělení probandů podle pohybové aktivity

Pohybová aktivita	Absolutní četnost	Relativní četnost
Sportovci	63	63,00%
Nesportovci	37	37,00%
Celkem	100	100%

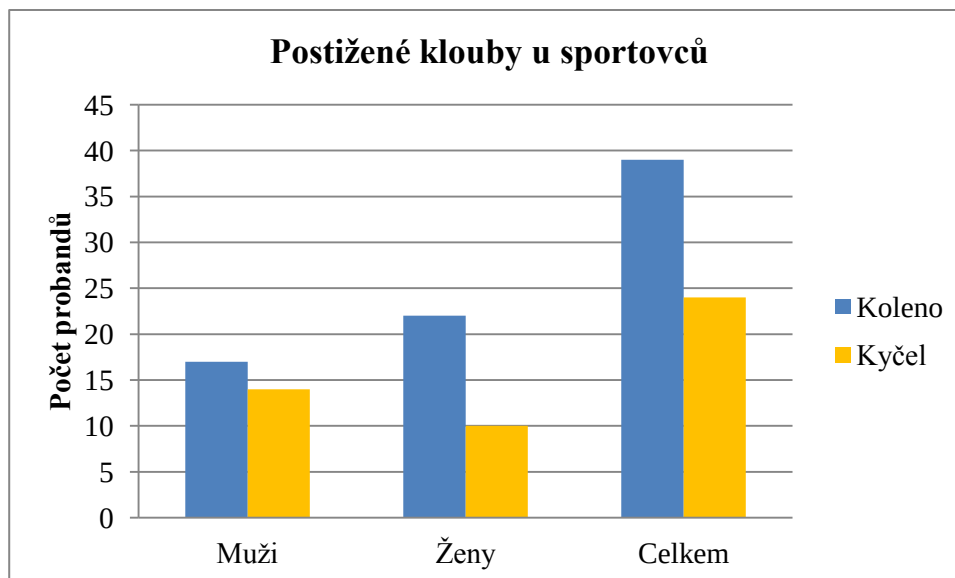


Graf č. 4 Rozdělení probandů podle pohybové aktivity

Díky výzkumnému šetření bylo zjištěno, že mezi operovanými pacienty převládá počet pacientů 63 (63 %), kteří v průběhu dětství, mládí a po nástupu do zaměstnání pěstovali sport a pouze 37 (37 %) pacientů se sportu nevěnovalo.

Tabulka č. 7 Postižené klouby u sportovců

Pohlaví	Koleno	Kyčel
Muži	17	14
Ženy	22	10
Absolutní četnost	39	24
Relativní četnost	61,90%	38,10%

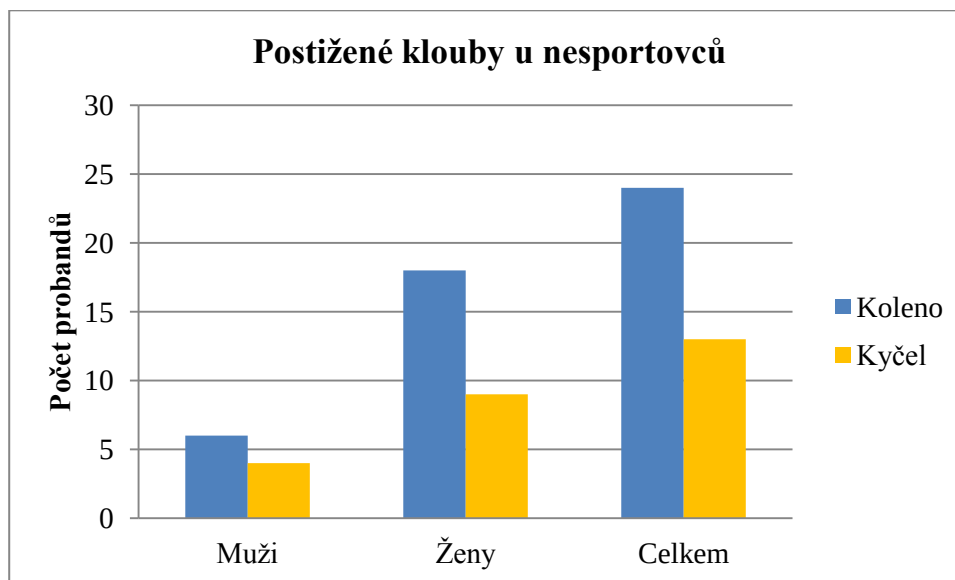


Graf č. 5 Druh postiženého kloubu u sportovců podle pohlaví

U pacientů, kteří v minulosti sportovali nebo ještě dnes sportují, je 39 pacientů (61,90 %) postiženo artrózou kolenního kloubů, z toho 22 žen a 17 mužů. Operaci kyčelního kloubu pro artrózu podstoupilo 24 pacientů (38,10 %) v poměru 10 žen a 14 mužů.

Tabulka č. 8 Postižené klouby u nesportovců

	Koleno	Kyčel
Muži	6	4
Ženy	18	9
Absolutní četnost	24	13
Relativní četnost	64,86%	35,14%

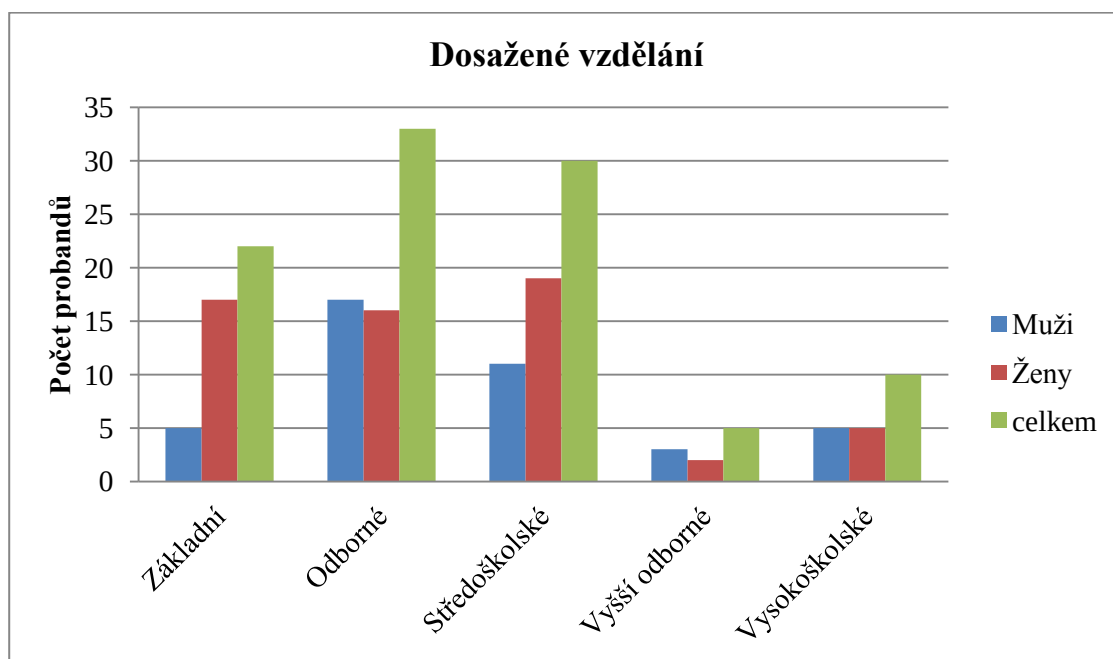


Graf č. 6 Druh postiženého kloubu u nesportovců podle pohlaví

Pacientů, kteří nepraktikovali žádný sport, bylo dohromady 37. Z toho 24 pacientů (64,86 %), 18 žen a 6 mužů bylo operováno pro artrózu kolenního kloub. Kyčelní kloub byl operován v případě 13 pacientů (35,14 %), 9 žen a 4 mužů.

Tabulka 9. Nejvyšší dosažené vzdělání

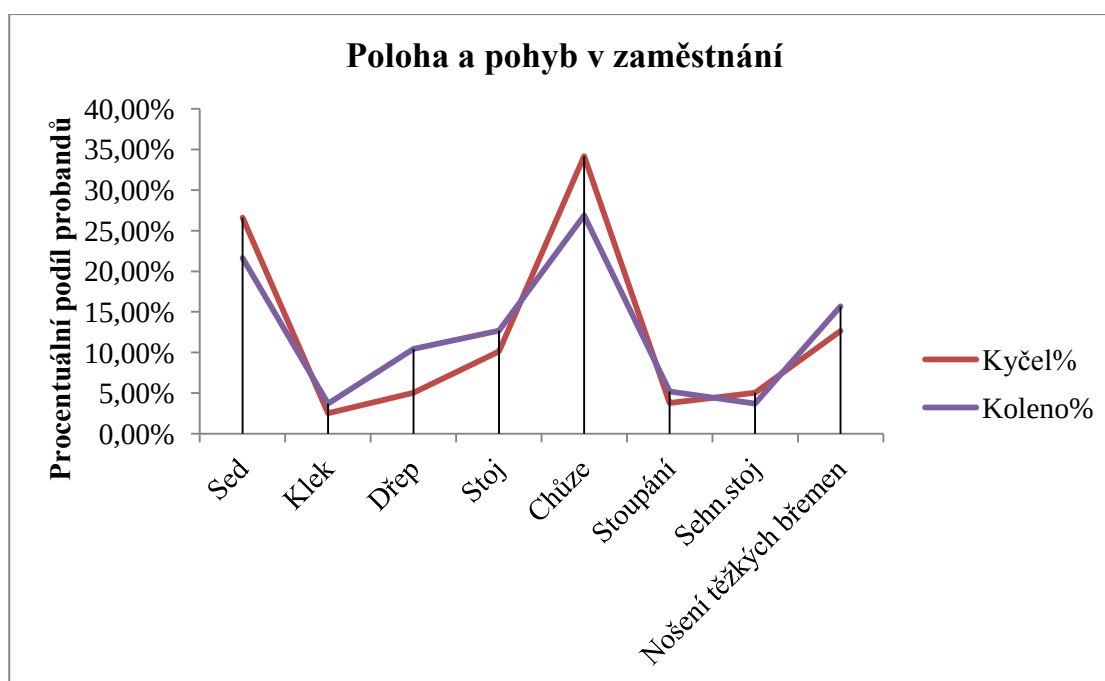
	Základní	Odborné	Středoškolské	Vyšší odborné	Vysokoškolské
Muži	5	17	11	3	5
Ženy	17	16	19	2	5
celkem	22	33	30	5	10
Relativní četnost	22,00%	33,00%	30,00%	8,00%	10,00%

**Graf č. 7 Nejvyšší dosažené vzdělání probandů**

Ve výzkumném souboru bylo zjištěno, že nejčetnější vzdělání je odborné a to v 33 %, dále pak středoškolské 30 % pacientů a základní 20 %. Méně bylo zastoupeno vzdělání vyšší odborné v 8 % a vysokoškolské 10 %. Tato tabulka a graf potvrzují slova Hainera (2004) o výšce vzdělání a míře obezity, s kterou jsou úzce spjatý ortopedické potíže.

Tabulka č. 10 Nejčastější poloha-pohyb v zaměstnání podle typu kloubu

	Kyčel	Kyčel%	Koleno	Koleno%
Sed	21	26,58%	29	21,64%
Klek	2	2,53%	5	3,73%
Dřep	4	5,06%	14	10,45%
Stoj	8	10,13%	17	12,69%
Chůze	27	34,18%	36	26,87%
Stoupání	3	3,80%	7	5,22%
Sehn.stoj	4	5,06%	5	3,73%
Nošení těžkých břemen	10	12,66%	21	15,67%
Celkem	79	100,00%	134	100%

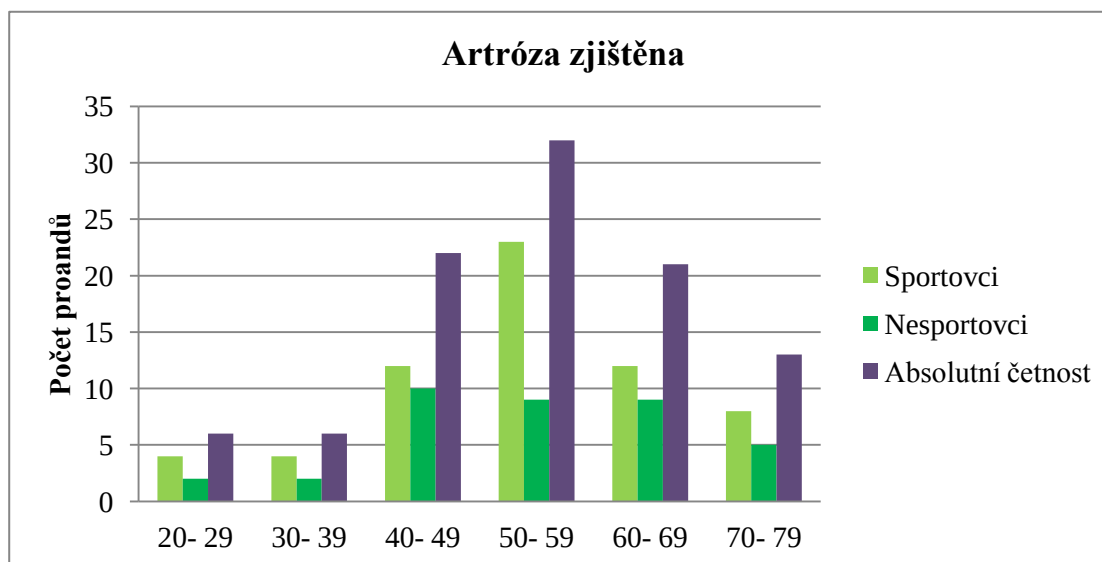


Graf č. 8 Nejčastější poloha/pohyb v zaměstnání podle postiženého kloubu

Tabulka a graf znázorňují nejčastější polohy a pohyby těla v zaměstnání a poukazují na jednotlivé pohyby v poměru k postiženému kloubu. V případě kolenního kloubu na rozdíl od kloubu kyčelního je častěji uváděná poloha v kleku a dřepu, dále pak stoj, stoupání a nošení těžkých břemen. U potíží s kyčelním kloubem je v porovnávání s kloubem kolením častěji zastoupen v zaměstnání sed a chůze.

Tabulka č. 11 Artróza zjištěna

	20- 29	30- 39	40- 49	50- 59	60- 69	70- 79
Sportovci	4	4	12	23	12	8
Nesportovci	2	2	10	9	9	5
Absolutní četnost	6	6	22	32	21	13
Relativní četnost	6,00%	6,00%	22,00%	32,00%	21,00%	13,00%

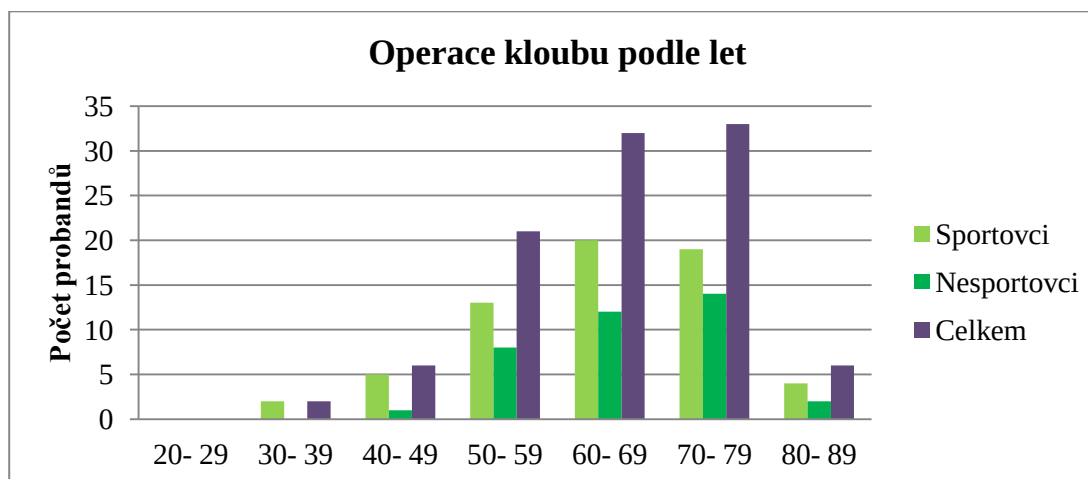


Graf č. 9 Zjištění artrózy u sportovců a nesportovců podle věkového období

Artróza postihuje již mladé pacienty a tento graf toto tvrzení potvrzuje. Již během 20-29 roku má artrózu z výzkumného souboru 6 % pacientů a mezi 30-39 rokem 6 % pacientů. S postupujícím věkem se počet zvyšuje, mezi 40-49 rokem trpí na artrózu již 22% pacientů, po 50 roce v 50-59 letech byla artróza zjištěna největší částí 32 % probandů. V dalších letech pak nastává snížení, kdy mezi 60-69 rokem je zjištěna artróza u 21 % a v 70-79 letech již pouze u 13 %.

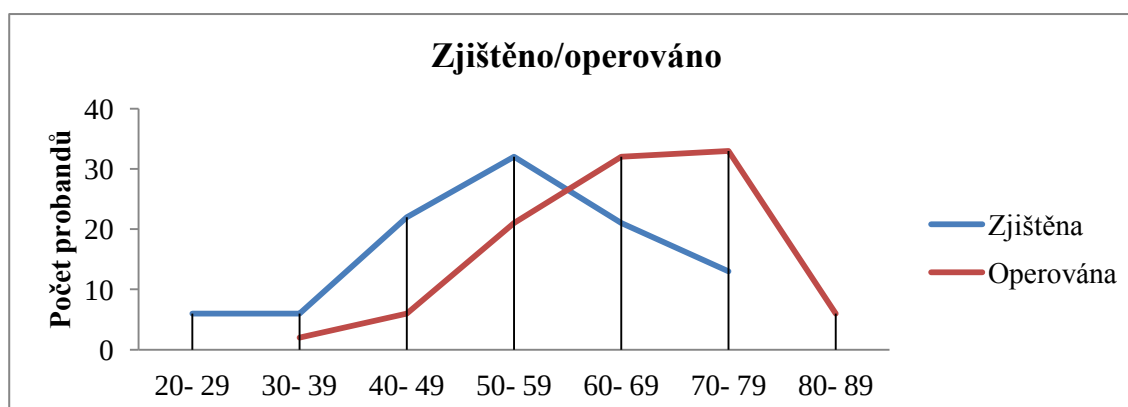
Tabulka č. 12 Operace kloubu

	20- 29	30- 39	40- 49	50- 59	60- 69	70- 79	80- 89
Sportovci		2	5	13	20	19	4
Nesportovci			1	8	12	14	2
Absolutní četnost		2	6	21	32	33	6
Relativní četnost		2,00%	6,00%	21,00%	32,00%	33,00%	6,00%



Graf č. 10 Operace kloubu u sportovců a nesportovců podle let

Operace kloubu je prováděna nejčastěji mezi 70-79 rokem kdy je operováno až 33% pacientů, dále pak 60-69 rokem 32 % pacientů. Operace ale postihuje i pacienty v předdůchodovém věku 50-59 let a to v 21 %. Mezi nejméně operované ročníky patří klienti mezi 40-49 rokem 6 % a ve stejném počtu 6 % v 80-89 letech. Nejméně zastoupenou skupinou jsou léta mezi 30-39 rokem, kdy byli operováni ze skupiny pouze 2 pacienti (2 %).

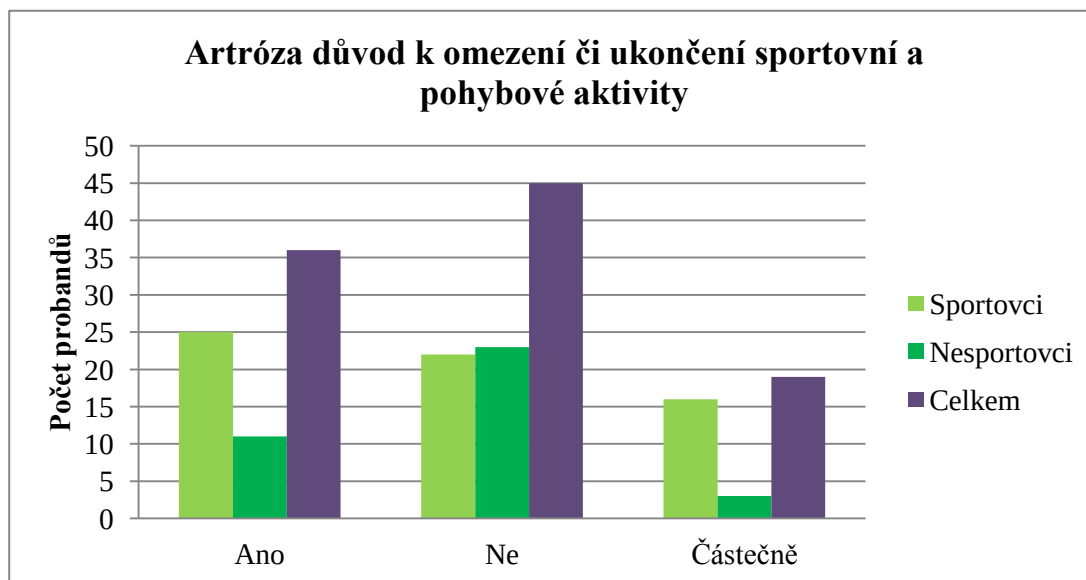


Graf č. 11 Rozdíl v letech zjištění artrózy a operací kloubu

Graf č. 11 znázorňuje rozdíl v letech mezi dobou zjištění artrózy a dobou operace kloubu.

Tabulka č. 13 Artróza důvod k ukončení či omezení sportovní/pohybové aktivity

	ano	ne	částečně
Sportovci	25	22	16
Nesportovci	11	23	3
Absolutní četnost	36	45	19
Relativní počet	36,00%	45,00%	19,00%

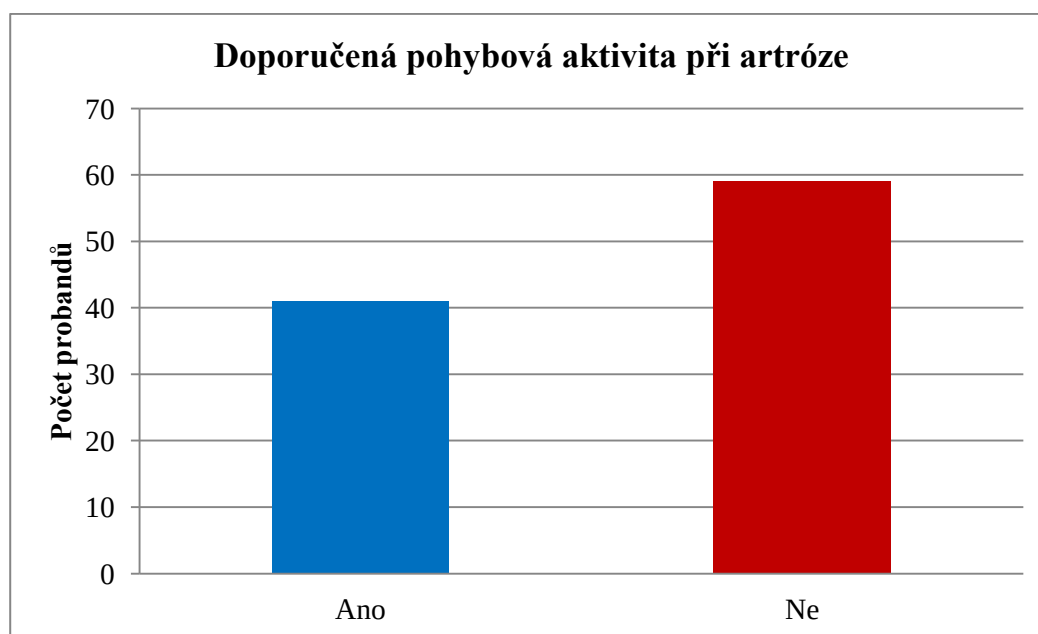


Graf č. 12 Omezení sportovní a pohybové aktivity u sportovců a nesportovců z důvodu artrózy

Máček (2011) uvádí, že se množství pohybové aktivity snižuje vzhledem k věku. V případě onemocnění artrózou bylo zjišťováno, nakolik ukončení či omezení sportovní a pohybové aktivity souvisí s onemocněním kloubů artrózou. Ve většině případů (v 45 %) nebyla artróza považována za pravý důvod. V 19 % případů pacienti odpověděli, že částečně, a 36 % pacientů potvrdilo artrózu jako důvod ukončení nebo omezení sportovní či pohybové aktivity. Z těchto 36 probandů se jedná o 25 sportovců, či dříve sportujících a 11 lidí, kteří pomocí dotazníku nepotvrdili žádnou sportovní aktivitu.

Tabulka č. 14 Doporučená pohybová aktivita lékařem při artróze

	Ano	Ne
Absolutní četnost	41	59
Relativní četnost	41,00%	59,00%

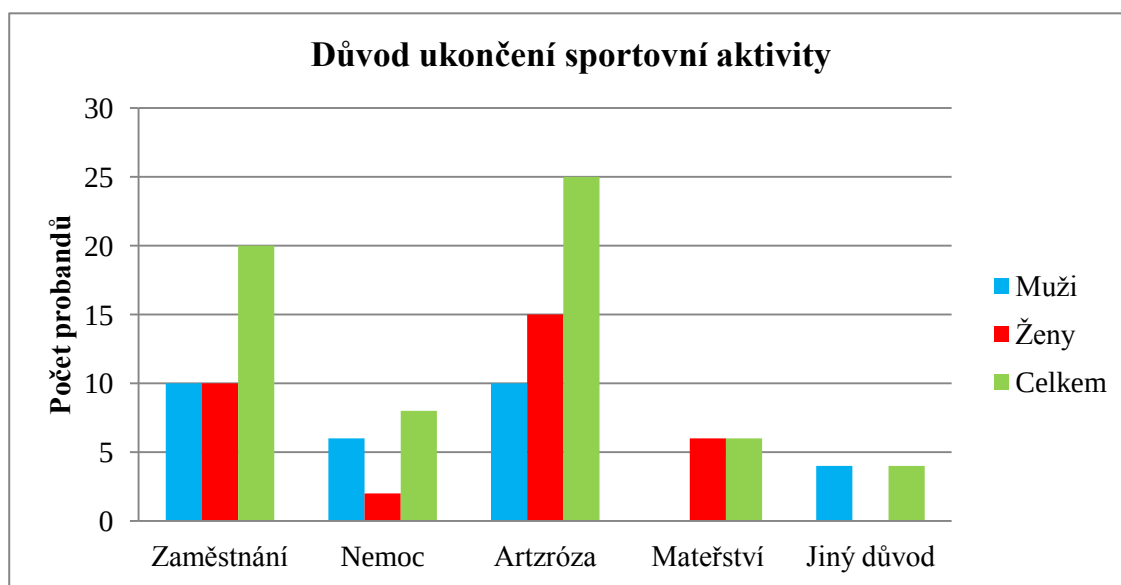


Graf č. 13 Doporučená pohybová aktivita lékařem

Vzhledem k důležitosti pohybové aktivity při artróze byla zvolena otázka v dotazníku, zda byla pacientům doporučena lékařem vhodná pohybová aktivita. Na tuto otázku odpovědělo 59 % operovaných, že nikoliv a 41 % pacientů, potvrdili a napsali druhy doporučené pohybové aktivity.

Tabulka č. 15 Důvod ukončení sportovní aktivity u sportovců

	Zaměstnání	Nemoc	Artróza	Mateřství	Jiný důvod
Muži	10	6	10		4
Ženy	10	2	15	6	
Absolutní počet	20	8	25	6	4
Relativní počet	31,75%	12,70%	39,68%	9,52%	6,35%

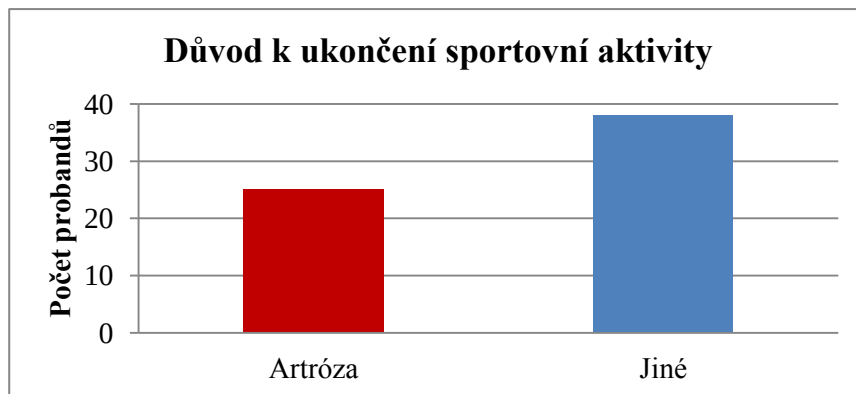


Graf č. 14 Důvod ukončení sportovní aktivity u sportujících probandů

V lidském životě nastávají určité situace, kdy člověk přehodnotí a případně změní svůj životní styl. V případě sportovců zněla otázka, jaký byl důvod k ukončení pohybové aktivity. Z předešlých údajů již víme, že 25 pacientů ukončilo sportovní aktivitu z důvodu artrózy kloubu, což činí 39,68 % ze všech sportujících. Další velmi vysoký údaj je nástup do zaměstnání, kdy přestalo sportovat 31,7 % ze skupiny a 12,7 % pacientů z důvodu jiného onemocnění. U žen je pak zastoupeno jako důvod ukončení pohybové aktivity mateřství a to 9,52 % a zbylých 6,35 %, kde byl zastoupen jiný důvod.

Tabulka č. 16 Důvod k ukončení sportovní aktivity

	Artróza	Jiné
Absolutní četnost	25	38
Relativní četnost	39,68%	60,32%

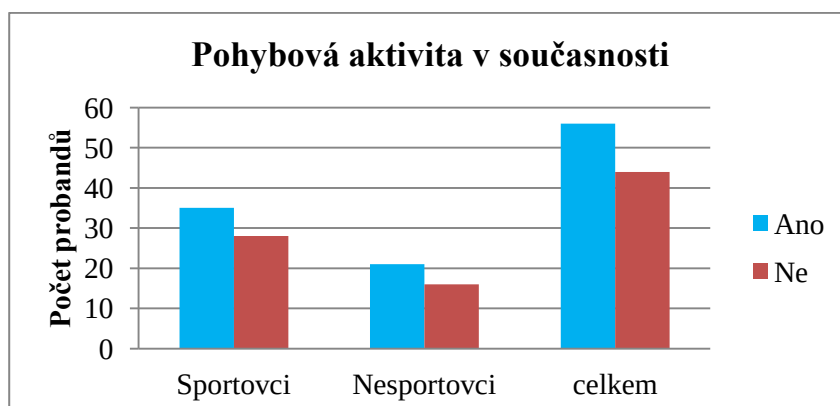


Graf č. 15 Artróza jako důvod k ukončení sportovní aktivity

Graf č. 11 zjednodušeně poukazuje, že artróza nebyla důvod k ukončení sportovní aktivity u 25 pacientů (39,68 %). V případě 38 (60,32 %) pacientů ze skupiny byl jiný důvod než problémy způsobené artrózou.

Tabulka č. 17 Pohybová aktivita v současnosti

	Ano	Ne
Sportovci	35	28
Nesportovci	21	16
celkem	56	44
Relativní počet	56,00%	44,00%

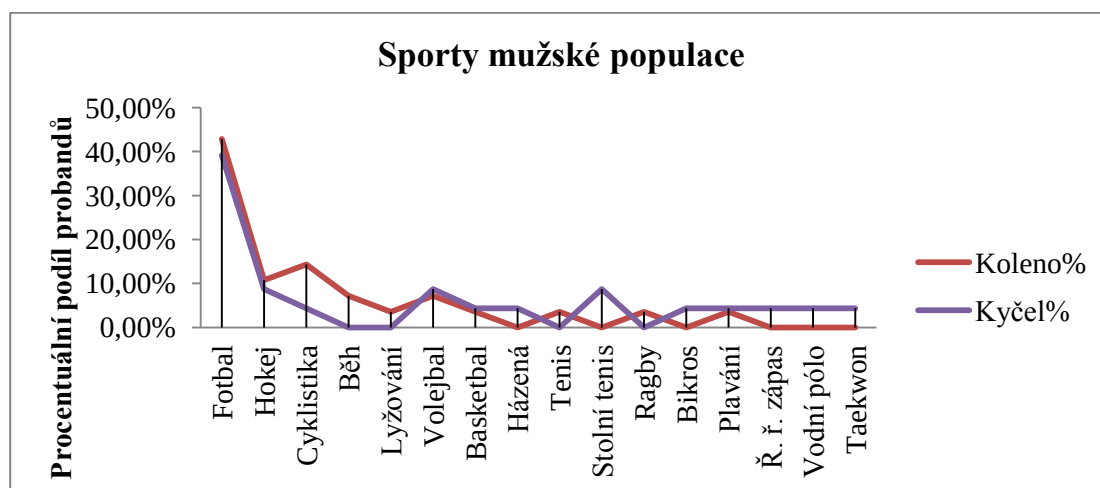


Graf č. 16 Pohybová aktivita v současnosti u probandů dříve sportujících i nesportujících

V současné době se věnuje pohybové aktivitě 56 % z dotazovaných, zbylých 44 % pohybovou aktivitu neuvádí.

Tabulka č. 18 Sporty mužů

Sporty	Koleno	Koleno%	Kyčel	Kyčel%
Fotbal	12	42,86%	9	39,13%
Hokej	3	10,71%	2	8,70%
Cyklistika	4	14,29%	1	4,35%
Běh	2	7,14%		0,00%
Lyžování	1	3,57%		0,00%
Volejbal	2	7,14%	2	8,70%
Basketbal	1	3,57%	1	4,35%
Házená		0,00%	1	4,35%
Tenis	1	3,57%		0,00%
Stolní tenis		0,00%	2	8,70%
Ragby	1	3,57%		0,00%
Bikros		0,00%	1	4,35%
Plavání	1	3,57%	1	4,35%
Ř. ř. zápas		0,00%	1	4,35%
Vodní pólo		0,00%	1	4,35%
Taekwondo		0,00%	1	4,35%
Celkem	28	100,00%	23	100,00%

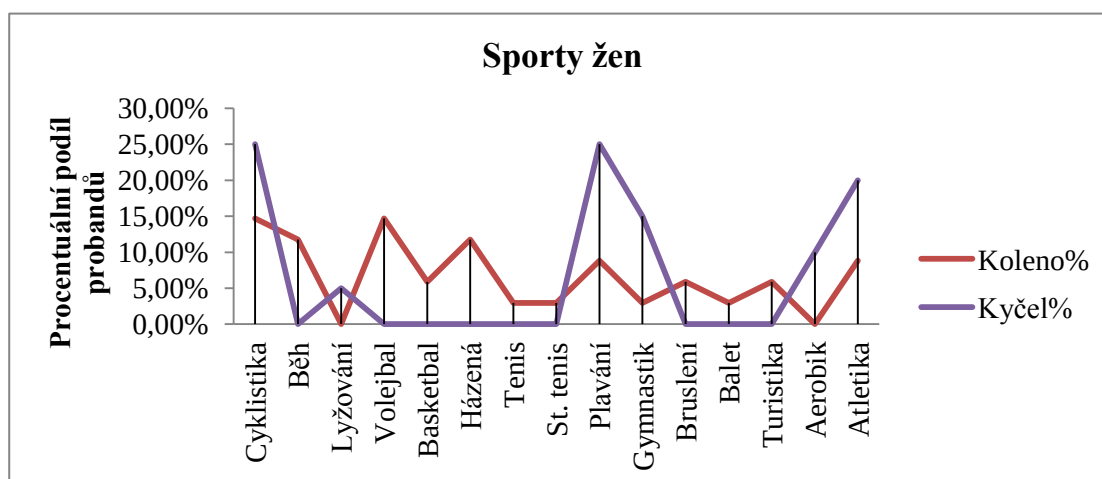


Graf č. 17 Sporty mužů podle postiženého kloubu

V tabulce a grafu sportů v mužské populaci se zaměřuji na jednotlivé sporty, které by mohli ovlivnit vznik artrózy jednotlivých kloubů. Vycházím z tabulky od MUDr. Jessel. U kolenního i kyčelního kloubu je ve vysoké četnosti zastoupen fotbal a to u kolene v 42,86 % a kyčle 39,13 % z celkové skupiny mužů. Dále u kolenního kloubu je častěji zastoupen sport cyklistika 14,29 % a hokej 10,71 %. Ve stejném poměru je zastoupen běh a volejbal a to 7,14 % u dotazovaných mužů a nejméně často je uváděno lyžování, plavání, basketbal a ragby (3,75 %). U kyčle je za fotbalem nejčastěji uváděn hokej, volejbal a stolní tenis u 8,70 % z dotazovaných a dále cyklistika, basketbal, házená, bilos, plavání, ř. ř. zápas, vodní pólo a taekwondo a to 4,35 %.

Tabulka č. 19 Sporty ženy

	Koleno	Koleno%	Kyčel	Kyčel%
Cyklistika	5	14,71%	5	25,00%
Běh	4	11,76%		0,00%
Lyžování		0,00%	1	5,00%
Volejbal	5	14,71%		0,00%
Basketbal	2	5,88%		0,00%
Házená	4	11,76%		0,00%
Tenis	1	2,94%		0,00%
St. tenis	1	2,94%		0,00%
Plavání	3	8,82%	5	25,00%
Gymnastika	1	2,94%	3	15,00%
Bruslení	2	5,88%		0,00%
Balet	1	2,94%		0,00%
Turistika	2	5,88%		0,00%
Aerobik		0,00%	2	10,00%
Lehká atletika	3	8,82%	4	20,00%
celkem	34	100%	20	100,00%

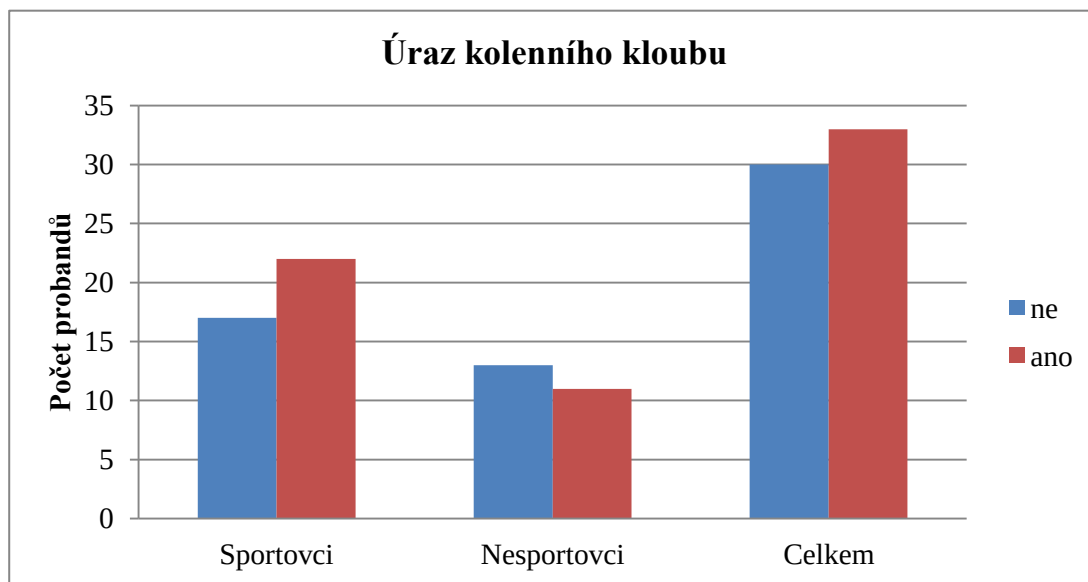


Graf č. 18 Sporty ženy podle postiženého kloubu

Tabulka č. 19 a graf č. 18 obsahuje data o jednotlivých sportech pěstovaných ženami v průběhu života a procentuálně je přiděluje u jednotlivých kloubů. V případě kolenního kloubu byly nejčastěji prováděny sporty cyklistika a volejbal (14,71 %), dále pak běh a házená (11,76 %), plavání a lehká atletika (8,82 %), basketbal s turistikou jsou zastoupeny 5,88 % z celku a 2,94 % jsou zastoupeny sporty tenis, stolní tenis, gymnastika a balet. U kyčelního kloubu jsou nejvíce uváděny sporty cyklistika a plavání u 25 %, lehká atletika 20 %, gymnastika v 15 %, aerobik v 10 % a lyžování v 5 %.

Tabulka č. 20 Úraz kolenního kloubu

	Sportovci	Nesportovci	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ne	17	13	30	47,62%
Ano	22	11	33	52,38%

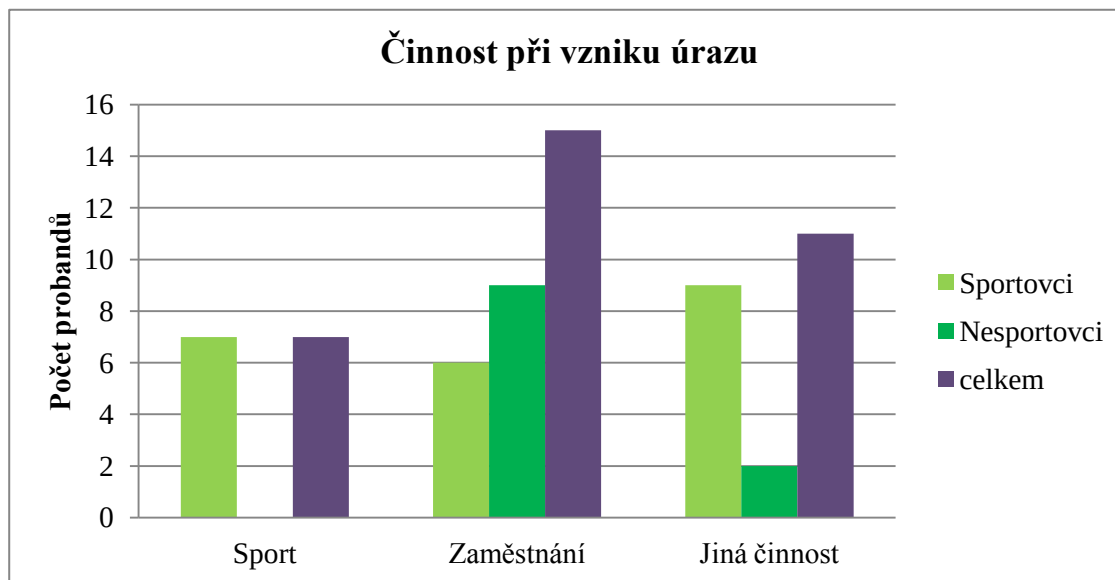


Graf č. 19 Úraz kolenního kloubu u sportovců a nesportovců

Podle odborné literatury, lidé, kteří během života měli úraz kolenního kloubu, trpí častěji na artrózu kolenního kloubu. Data uváděná v této tabulce a grafu uvádí, že z lidí, kterým byla provedena operace kolenního kloubu, mělo 52,38 % úraz kolene z toho 22 sportovců a 11 nesportovců a 47,62 % nikoliv.

Tabulka č. 21 Úraz způsoben při činnosti

	Sport	Zaměstnání	Jiná činnost
Sportovci	7	6	9
Nesportovci		9	2
Absolutní četnost	7	15	11
Relativní četnost	21,21%	45,45%	33,33%

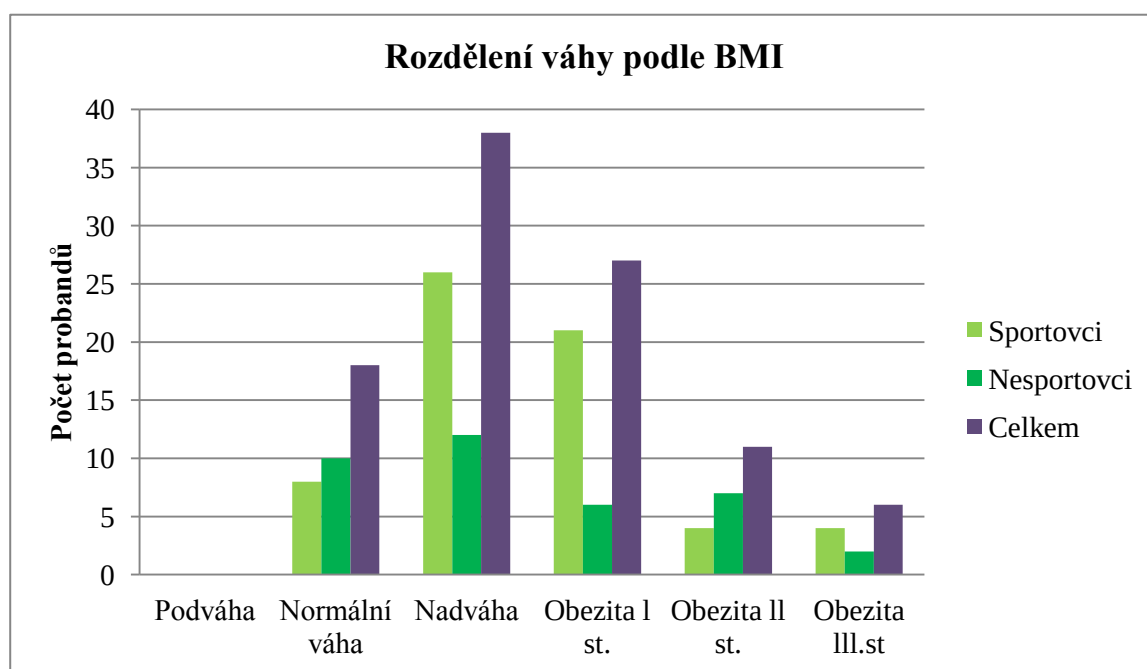


Graf č. 20 Příčina úrazu u sportovců a nesportovců podle aktivity.

Úraz kolene byl v převážné většině způsoben v zaměstnání a to u 15 jedinců (45,45 %), dále pak při sportech u 7 sportovců (21,21 %) a v 11 případech (33,33 %) za jiných okolností.

Tabulka č. 22 Rozdělení váhy podle BMI

	Podváha	Normální váha	Nadváha	Obezita I st.	Obezita II st.	Obezita III.st
Sportovci		8	26	21	4	4
Nesportovci		10	12	6	7	2
Celkem		18	38	27	11	6
Relativní četnost	0,00%	18,00%	38,00%	27,00%	11,00%	6,00%

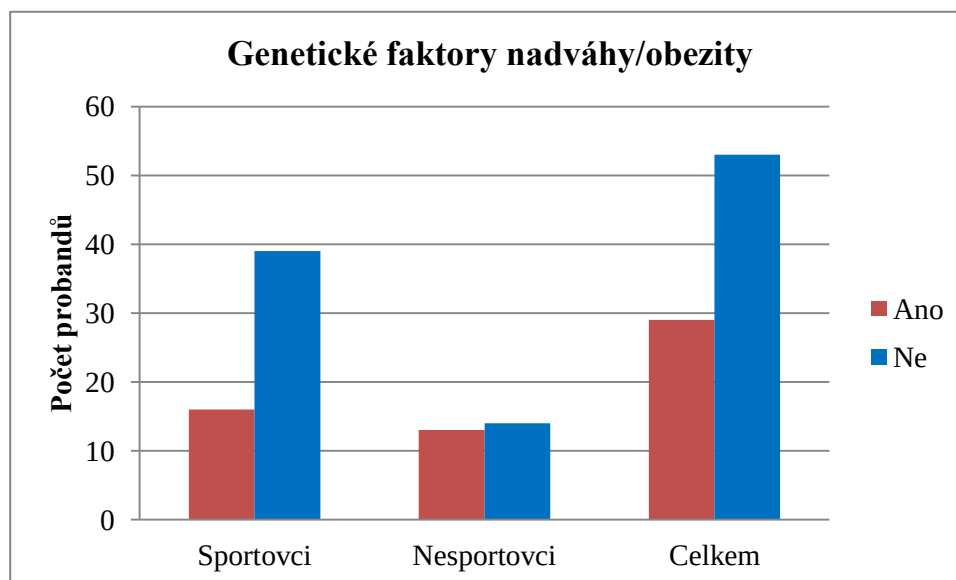


Graf č. 21 Rozdělení probandů podle výšky BMI v souvislosti se skupinami sportovci a nesportovci

Artróza kyčelního kloubu je úzce spjata s nadváhou a obezitou, což dokazuje i graf a tabulka. V 82 % trpí jedinci nadváhou a obezitou. Z toho nadváhou 38 %, obezitou stupněm I 27 %, obezitou st. II 11 % a obezitou st. III 6 %. Normální váhu mělo pouze 18 % z dotazované skupiny.

Tabulka č. 23 Genetické faktory obezity

	Ano	Ne
Sportovci	16	39
Nesportovci	13	14
Absolutní četnost	29	53
Relativní četnost	35,37%	64,63%

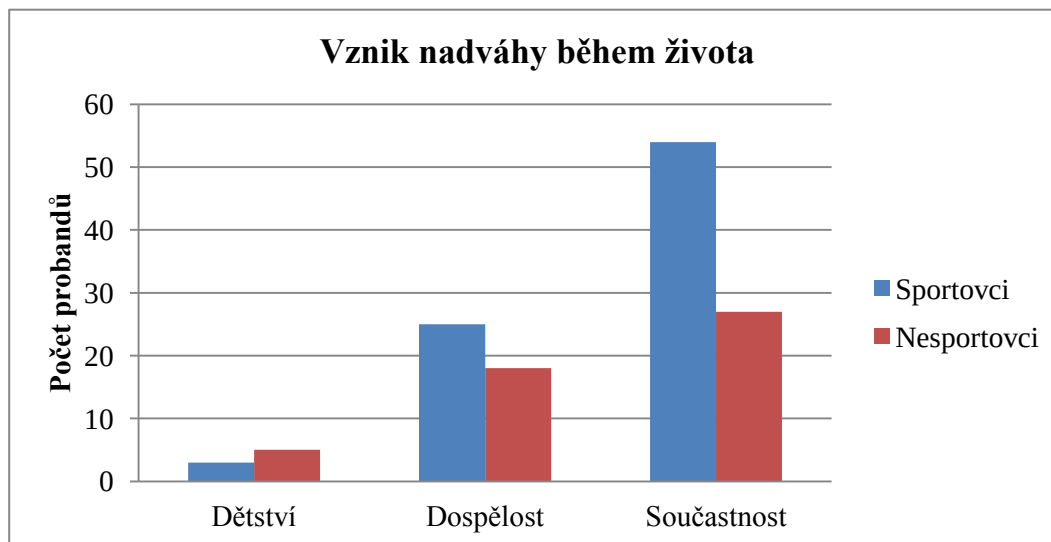


Graf č. 22 Genetické faktory zvýšené hmotnosti u skupin sportovců a nesportovců

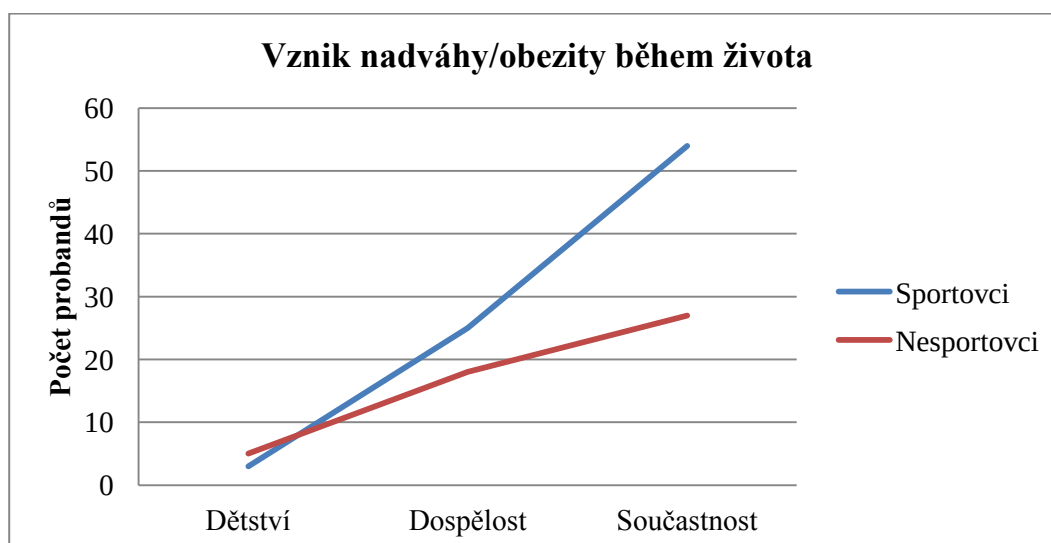
V případě 82 probandů, kteří trpí nadváhou či obezitou, má genetické faktory k vyšší váze 35,37 % z dotazovaných a zbylých 64,63 % uvádí, že v rodině nejsou dispozice k nadváze či obezitě.

Tabulka č. 24 Vznik nadváhy/obezity během života

	Dětství	Dospělost	Současnost
Sportovci	3	25	54
Nesportovci	5	18	27



Graf č. 23 Vznik nadváhy obezity během života u sportovců a nesportovců

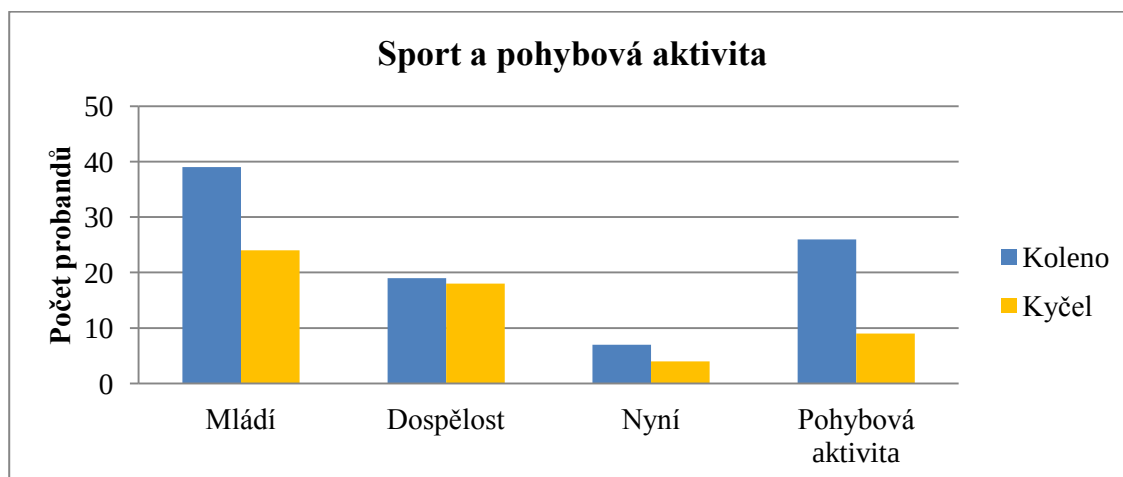


Graf č. 24 Vznik nadváhy/obezity během života sportovců a nesportovců

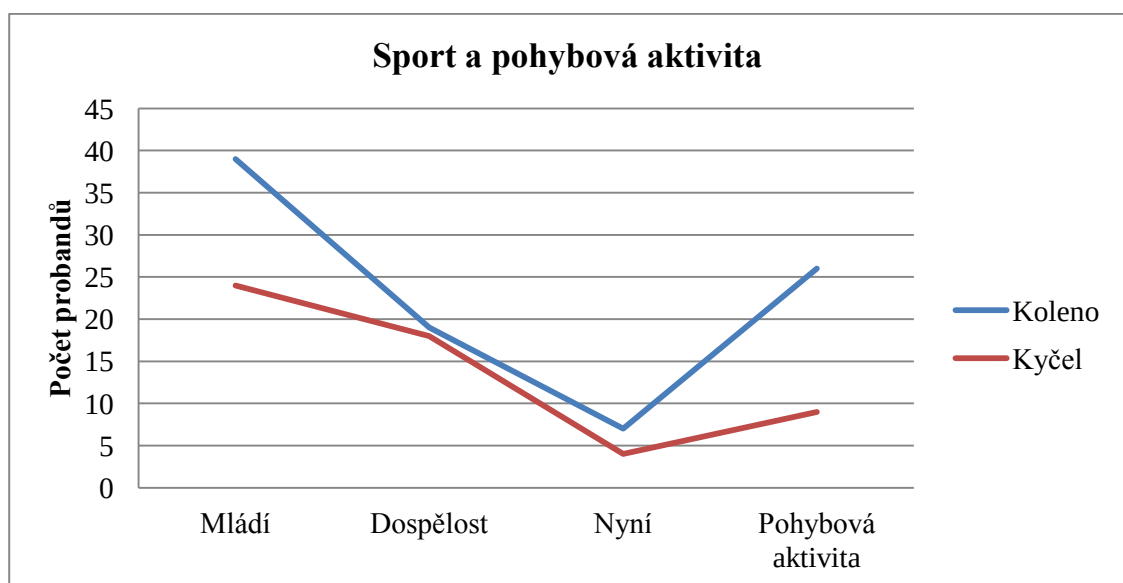
Grafy znázorňují u sportovců a nesportovců postupný vzestup počtu jedinců trpících obezitou. U sportujících jedinců je znatelné navýšení váhy až v průběhu života, po nástupu do zaměstnání. U nesportující populace je nárůst váhy spíše postupný, bez větší změny v počtu jedinců.

Tabulka č. 25 Sportovní a pohybová aktivita během života sportovců

	Mládí	Dospělost	Nyní	Pohybová aktivita
Koleno	39	19	7	26
Kyčel	24	18	4	9
Celkem	63	37	11	35



Graf č. 25 Sportovní a pohybová aktivita během života sportovce

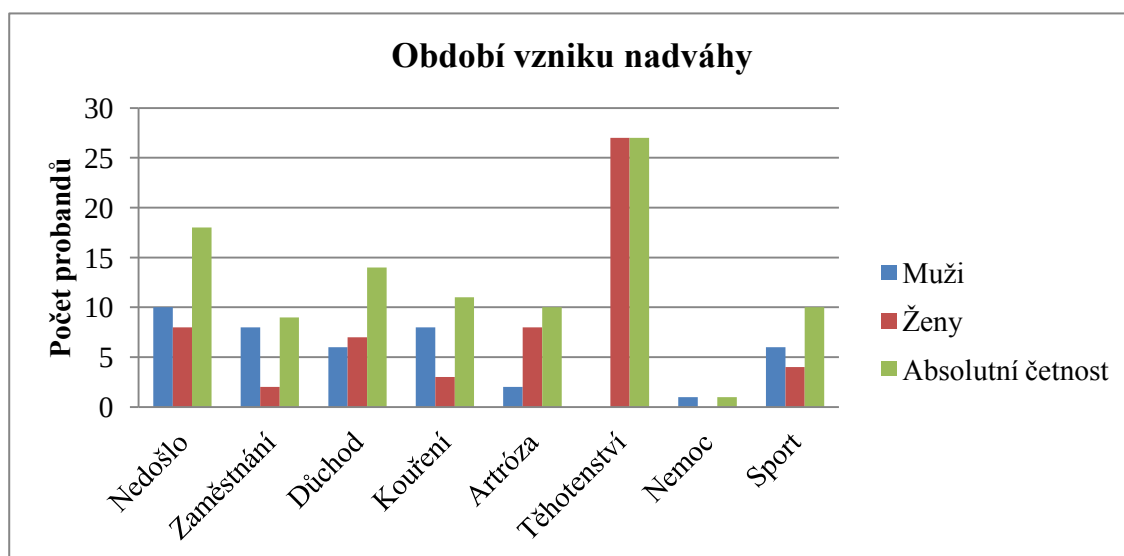


Graf č. 26 Sportovní aktivita během života sportovce a současná pohybová aktivita

Nárůst váhy souvisí s úbytkem sportovní aktivity. V současné době provozuje pouze 11 pacientů sportovní aktivitu a 35 dotazovaných z 63 dříve sportujících jedinců do svého života zařadili pohybovou aktivitu, mezi kterou řadíme procházky, práce na zahradě, tanec, aj...

Tabulka č. 26 Období a příčiny vzniku nadváhy

	Nedošlo	Zaměstnání	Důchod	Kouření	Artróza	Těhotenství	Nemoc	Sport
Muži	10	8	6	8	2	0	1	6
Ženy	8	2	7	3	8	27		4
Absolutní četnost	18	10	13	11	10	27	1	10
Relativní četnost	18,00%	10,00%	13,00%	11,00%	10,00%	27,00%	1,00%	10,00%

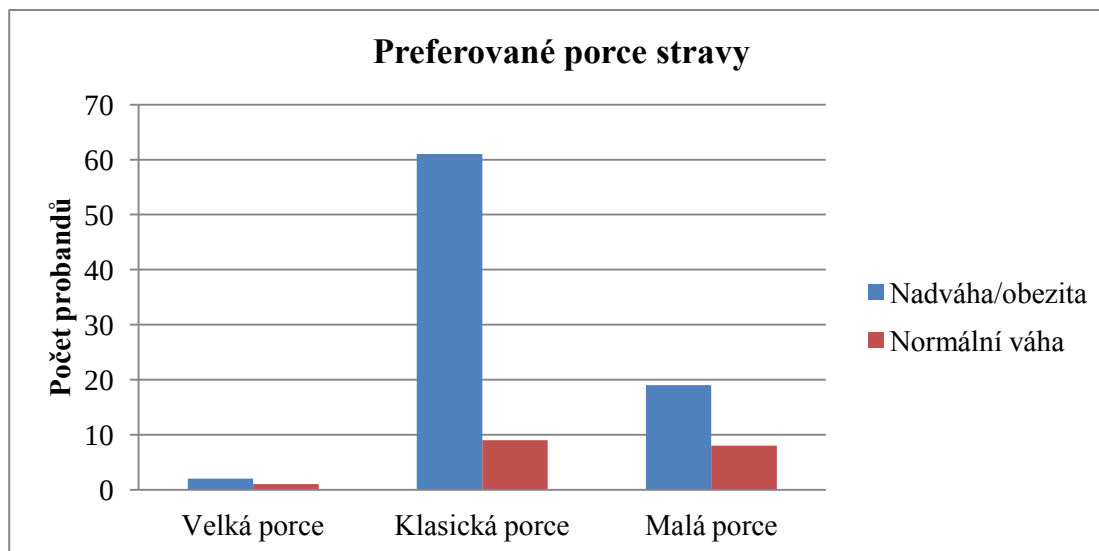


Graf č. 27 Období vzniku nadváhy

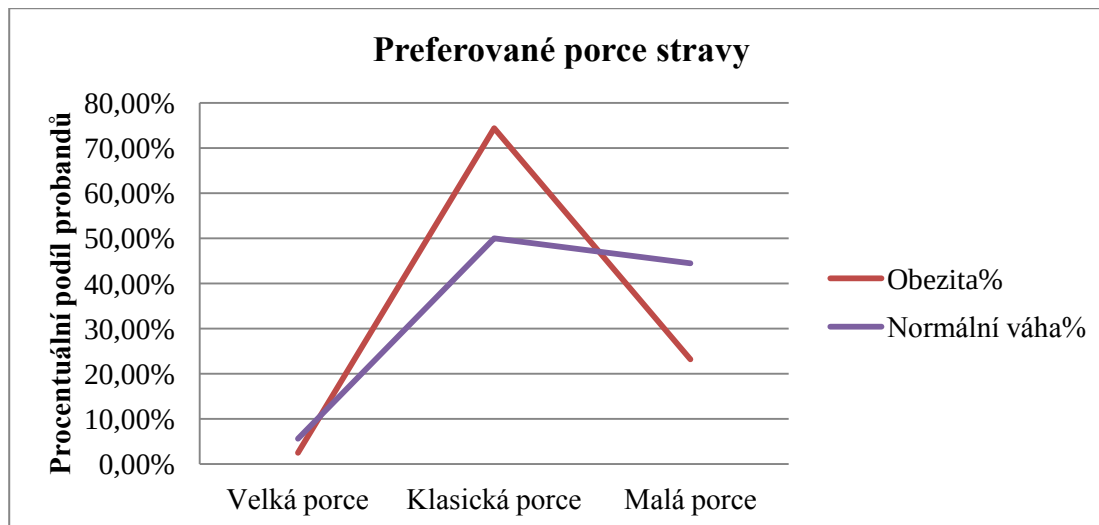
Zde jsou zpracována data o obdobích, kdy došlo k nárůstu váhy. Mezi nejvýznamnější období u žen 27 (27 % z celku) je považováno těhotenství a mateřství, dále pak období nástupu do důchodu u 7 žen, zhoršení příznaků artrózy 8 žen, konec sportovní aktivity 4 ženy, konec kouření 3 ženy, nástup do zaměstnání 2 ženy a u 8 žen k nárůstu nedošlo. Ke vzniku nadváhy nedošlo u 10 mužů. Další uvádějí jako nejčastější důvod k nárůstu váhy konec kouření 8, nástup do zaměstnání 8, konec sportu 6 mužů, zhoršení příznaků artrózy pouze 2 muži a jiná nemoc 1 muž.

Tabulka č. 27 Preferované porce stravy

	Nadváha/obezita	Obezita%	Normální váha	Normální váha%
Velká porce	2	2,44%	1	5,56%
Klasická porce	61	74,39%	9	50,00%
Malá porce	19	23,17%	8	44,44%
Celkem	82	100,00%	18	100,00%



Graf č. 28 Preferované porce stravy podle váhy probandů

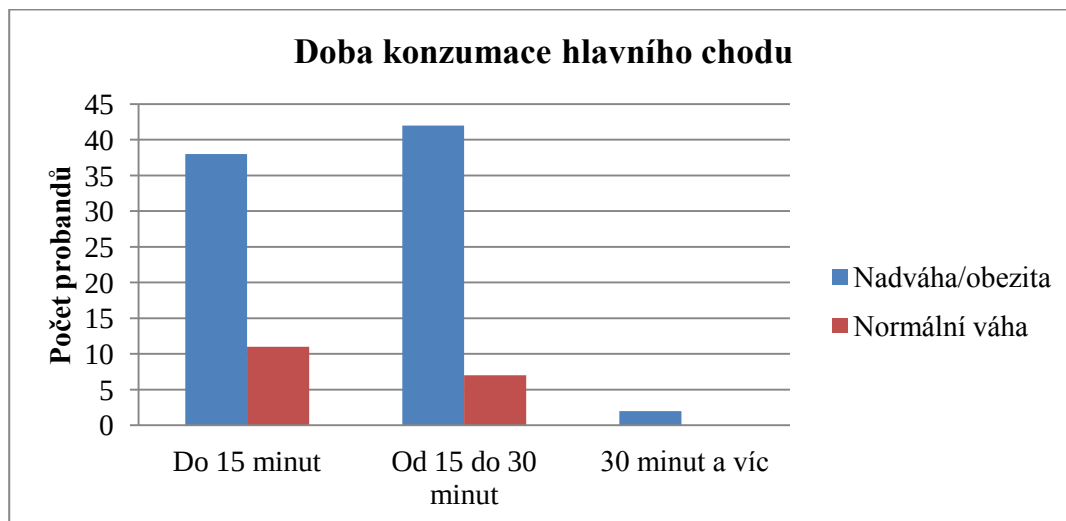


Graf č. 29 Preferované porce stravy podle váhy probandů

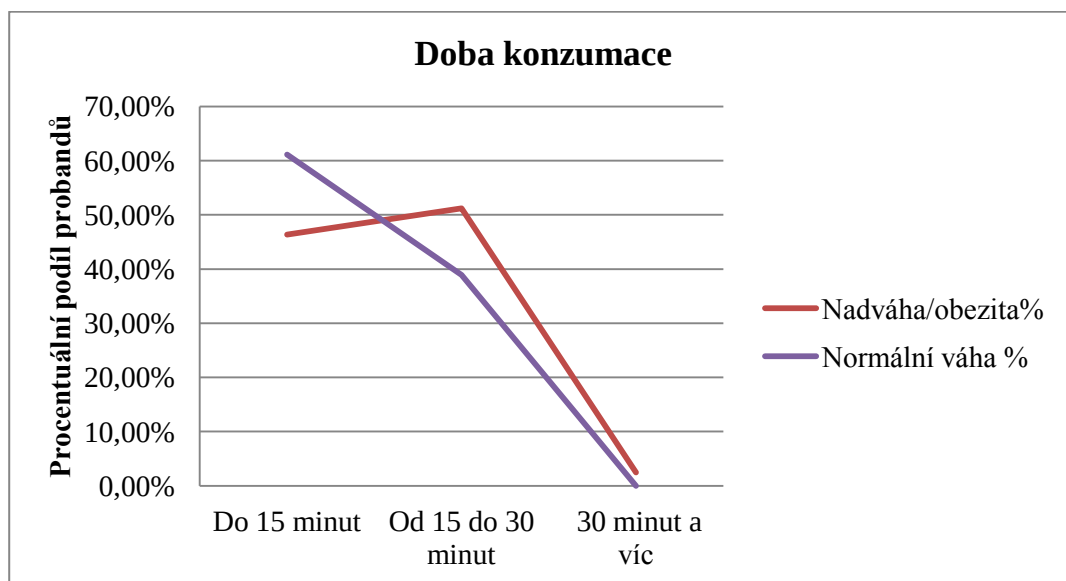
Grafy poukazují na rozdíl mezi zvyklostmi lidí s normální váhou a u lidí s nadváhou a obezitou. Zatím co lidé s nadváhou obezitou vyhledávají spíše klasické porce (74,39 %), tak lidé s normální váhou preferují porce klasické (50 %) i malé (44,44 %). V tabulce je uvedeno u normální váhy 1x velká porce- v tomto případě se jedná o člověka s každodenní sportovní aktivitou.

Tabulka č. 28 Doba konzumace hlavního chodu

	Nadváha/obezita	Nadváha %	Normální váha	Normální váha %
Do 15 minut	38	46,34%	11	61,11%
15 - 30 minut	42	51,22%	7	38,89%
30 minut a víc	2	2,44%	0	0,00%
	82	100,00%	18	100,00%



Graf č. 30 Časové období potřebné pro konzumaci hlavního chodu

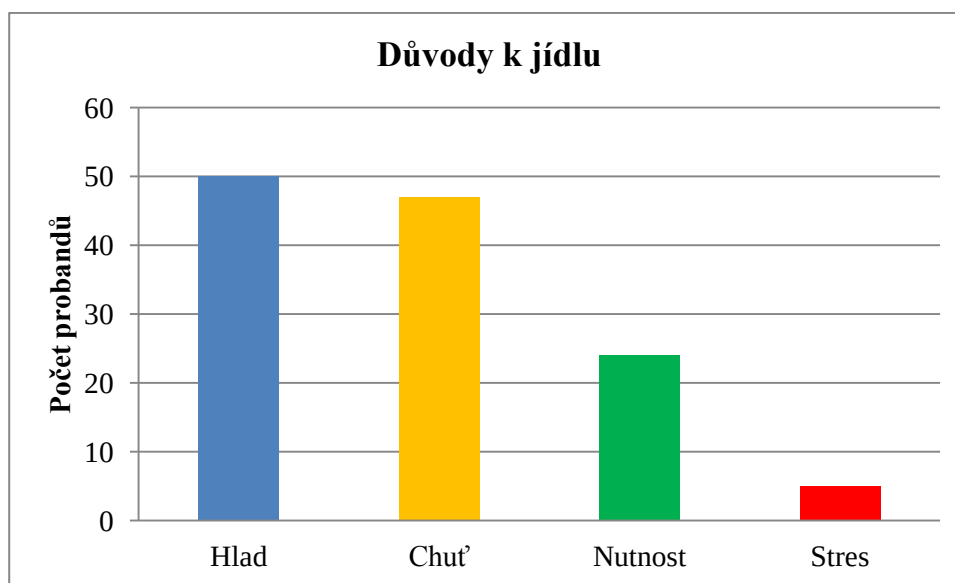


Graf č. 31 Časové období potřebné pro konzumaci hlavního chodu

Odborná literatura uvádí, že lidé s nadváhou a obezitou mají zvyklost jíst rychleji. V těchto grafech však vychází, že si stravu vychutnávají a jí pomaleji a to v rozmezí do 30 minut. Lidé s normální váhou však uvádí v dotazníkovém výzkumu čas do 15 minut, což může být způsobeno i preferovanou velikostí porce.

Tabulka č. 29 Důvody k jídlu

	Hlad	Chuť	Nutnost	Stres
Absolutní četnost	50	47	24	5
Relativní četnost	39,68%	37,30%	19,05%	3,97%



Graf č. 32 Důvody vedoucí ke konzumaci potravy

Z hlediska uspokojování biologických potřeb by měl být hlad v popředí této tabulky a grafu. V tomto případě zaujímá první místo s 39,68 % z dotazovaných, ale chuť je v těsné návaznosti u 37,30 % dotazovaných. Mezi výzkumnou jednotkou je 44 jedinců s nemocí Diabetes mellitus, přesto pouze 19,05 % z celku (24 probandů) uvedlo důvody ke stravování jako nutnost. V menšině se objevil jako důvod k jídlu stres a to v případě 3,97 %.

Tabulka č. 30 Preferované potraviny

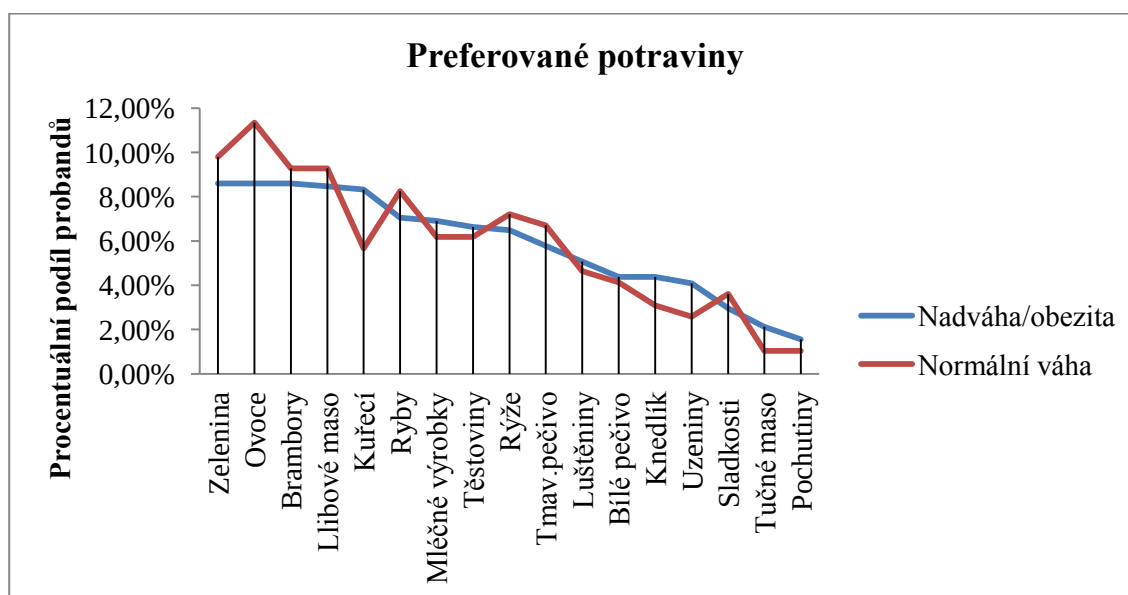
	Zelenina	Ovoce	Brambory	Libové maso	Kuřecí	Ryby
Nadváha/obezita	8,60%	8,60%	8,60%	8,46%	8,32%	7,05%
Normální váha	9,79%	11,34%	9,28%	9,28%	5,67%	8,25%

Tabulka č. 31 Preferované potraviny

	Mléčné výrobky	Těstoviny	Rýže	Tmavé pečivo	Luštěniny	Bílé pečivo
Nadváha/obezita	6,91%	6,63%	6,49%	5,78%	5,08%	4,37%
Normální váha	6,19%	6,19%	7,22%	6,70%	4,64%	4,12%

Tabulka č. 32 Preferované potraviny

	Knedlík	Uzeniny	Sladkosti	Tučné maso	Pochutiny
Nadváha/obezita	4,37%	4,09%	2,96%	2,12%	1,55%
Normální váha	3,09%	2,58%	3,61%	1,03%	1,03%

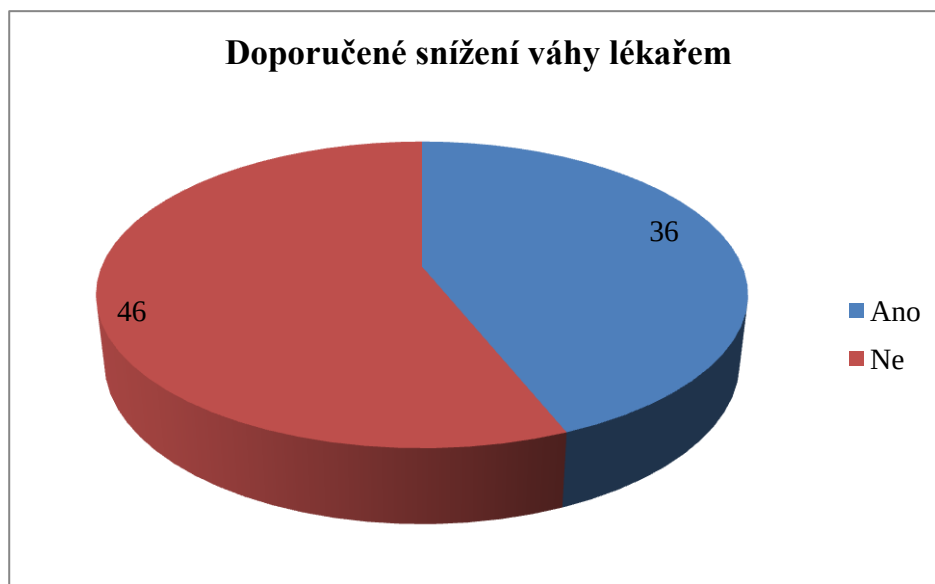


Graf č. 33 Rozdíly v preferovaných potravinách u probandů s normální váhou a probandů s nadváhou/obezitou

Tento graf znázorňuje preferované potraviny podle váhy jedince. U dotazovaných s normální váhou na rozdíl od jedinců s nadváhou a obezitou, převládá preference potravin, jako jsou zelenina, ovoce, brambory, ryby, rýže, tmavé pečivo a sladkosti. Naopak na rozdíl od jedinců s normální vahou lidé s nadváhou dávají přednost kuřecímu masu (často upravovaném pečením a smažením), dále pak mléčným výrobkům, příloze knedlík, uzeninám, tučnému masu a pochutinám.

Tabulka č. 33 Doporučení snížit váhu při nadváze/obezitě lékařem

	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	36	43,90%
Ne	46	56,10%
Celkem	82	100,00%



Graf č. 34 Doporučení snížit váhu při nadváze/obezitě lékařem

Snížení váhy je důležité pro odlehčení postižených kloubů, proto byla v dotazníku použita otázka, zda při nadváze a obezitě doktor doporučil snížení hmotnosti. Z 82 jedinců trpících nadváhou a obezitou odpovědělo 56,10 %, že toto doporučení nedostali a zbytek 43,90 % uvádí, že jim bylo snížení váhy doporučeno.

Tabulka č. 34 Návštěva u výživového poradce

	Ano	Ne	Celkem
Absolutní četnost	4	32	36
Relativní četnost	11,11%	88,89%	100,00%

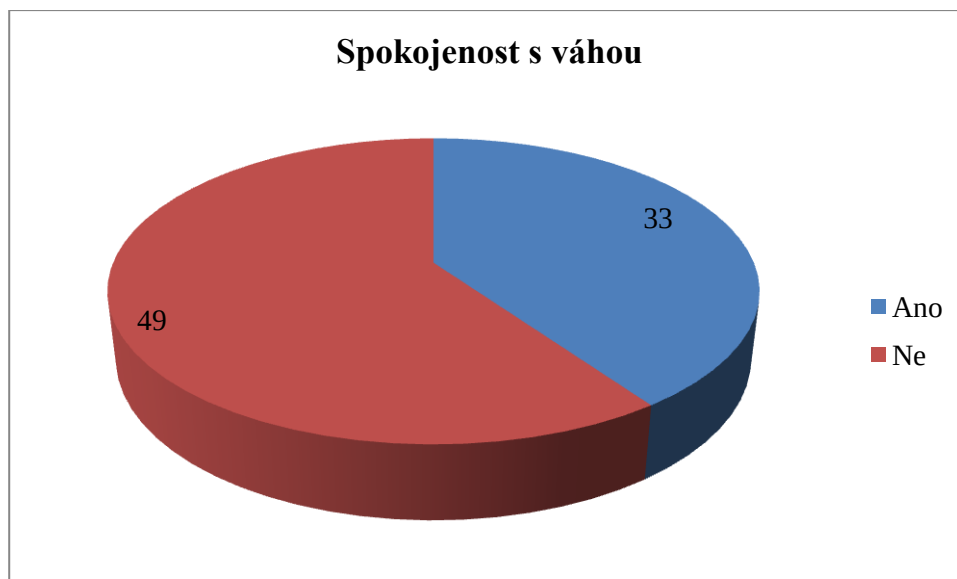


Graf č. 35 Návštěva odborníka přes výživu u pacientů s nadváhou/obezitou

Přes doporučení lékaře, které bylo dáno 36 jedincům s nadváhou a obezitou odborníka přes výživu či jiného odborného lékaře navštívili pouze 4 pacienti. Zbytek 32 pacientů nevyhledalo odbornou pomoc.

Tabulka č. 35 Spokojenost s váhou u jedinců s nadváhou/obezitou

	Ano	Ne
Absolutní četnost	33	49
Relativní četnost	40,24%	59,76%

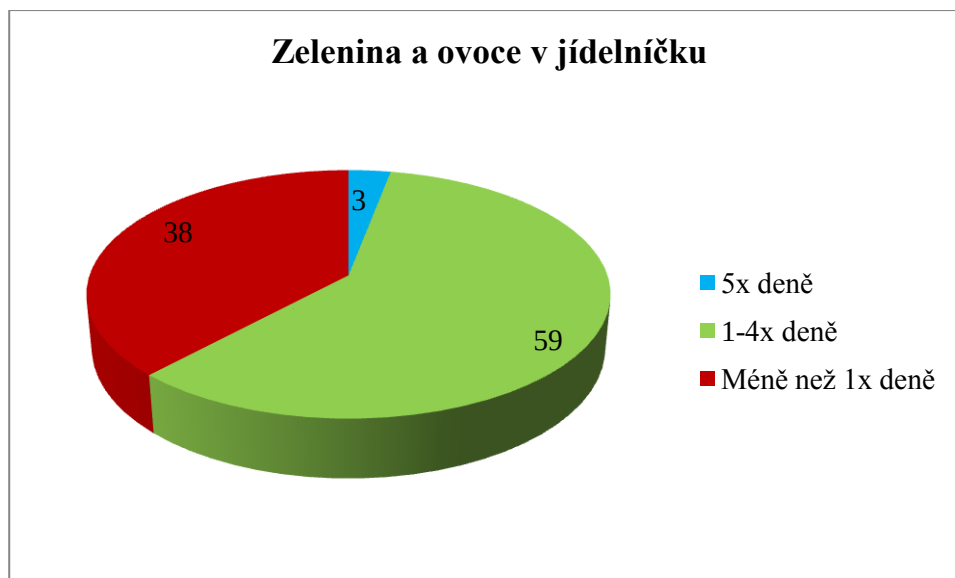


Graf č. 36 Spokojenost s váhou u jedinců s nadváhou/obezitou

Jedinci s nadváhou a obezitou odpovídali na otázku z výzkumného šetření, zda jsou spokojeni se svou váhou. Z toho 59,76 % odpovědělo, že nikoliv a 40,24 % že ano a to občas i přes vysoký stupeň obezity.

Tabula č. 36 Množství zeleniny a ovoce ve stravě

	5x denně	1-4x denně	Méně
Absolutní četnost	3	59	38
Relativní četnost	3,00%	59,00%	38,00%

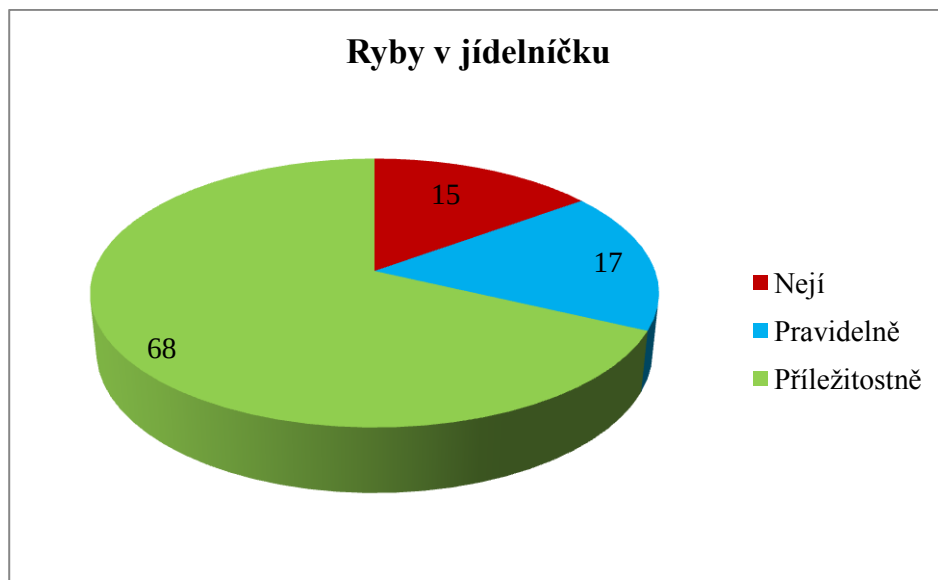


Graf č. 37 Množství zeleniny a ovoce ve stravě u dotazovaných

Vzhledem k prospěšnosti antioxidantů působících na degenerativní změny, byl dotazníkový výzkum zaměřen na množství zeleniny a ovoce zařazených do jídelníčku. 59 % dotázaných odpovědělo, že zeleninu do jídelníčku zařazují 1-4x denně, 38 % méně jak 1x denně a pouze 3 % zařazují zeleninu 5x denně.

Tabulka č. 37 Ryby ve stravě

	Nejí	Pravidelně	Příležitostně
Absolutní četnost	15	17	68
Relativní četnost	15,00%	17,00%	68,00%



Graf č. 38 Zařazení ryb do jídelníčku u probandů

Ryby jsou často opomíjeným druhem jídla. Na jedné straně je významný jejich prospěch při dietních opatřeních a v případě důležitosti doplnění zdraví prospěšné omega-3 mastné kyseliny a na druhé straně je ekonomicky nevýhodná jejich cena. O tom vypovídá i graf, který poukazuje, že 68 % jí ryby příležitostně, 17 % jedinců jí ryby pravidelně a pouze 15 % z dotazovaných nejí ryby vůbec.

Tabulka č. 38 Mléčné výrobky ve stravě

	Nejí	Pravidelně	Příležitostně
Absolutní četnost	4	35	61
Relativní četnost	4,00%	35,00%	61,00%

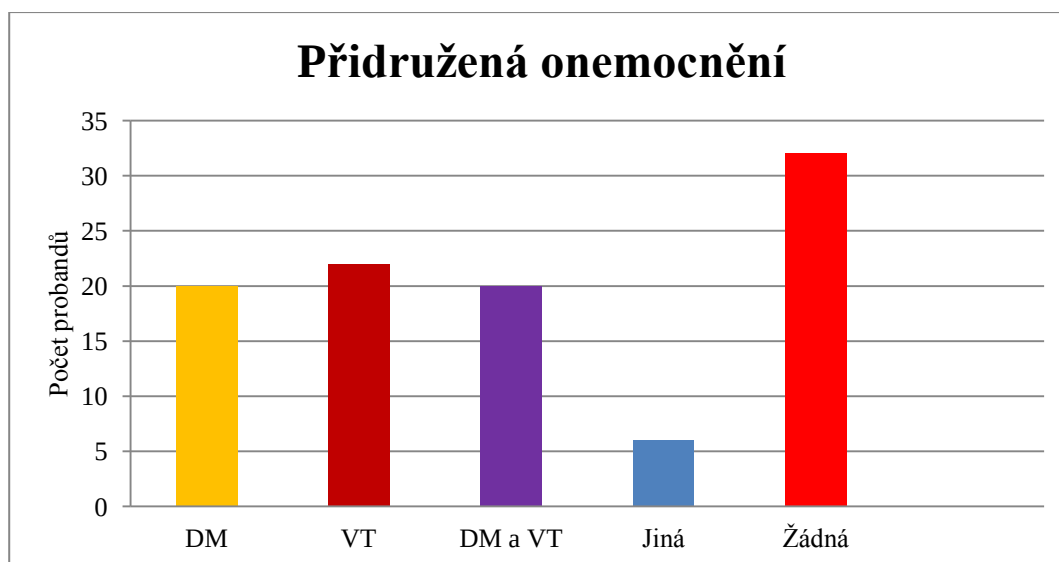


Graf č. 39 Mléčné výrobky v jídelníčku probandů

Mléčné výrobky do své stravy nezařazují 4 % z dotázaných, 35 % je zařazuje pravidelně a 61 % příležitostně.

Tabulka č. 39 Přidružená onemocnění

	DM	VT	DM a VT	Jiná	Žádná
Absolutní četnost	20	22	20	6	32
Relativní četnost	20,00%	22,00%	20,00%	6,00%	32,00%

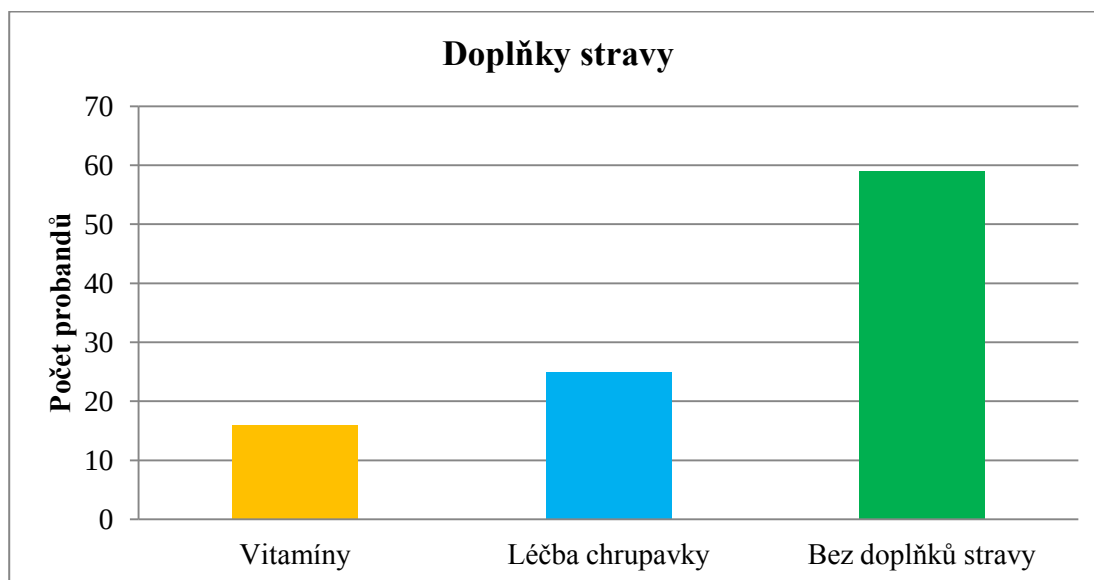


Graf č. 40 Přidružené onemocnění u probandů

Důležitý faktor v životě jedince jsou i přidružená onemocnění, která velice často doprovázejí právě obezitu. V tomto případě trpí onemocněním Diabetes mellitus (cukrovkou) 20 % ze všech jedinců, vysokým tlakem 22 %, oběma onemocněními zároveň 20 % a jinými nemocemi (štítná žláza, revmatická artritida, epilepsie, aj.) 6 %. Bez dalších přidružených onemocnění je 32 % z celku.

Tabulka č. 40 Používání doplňků stravy

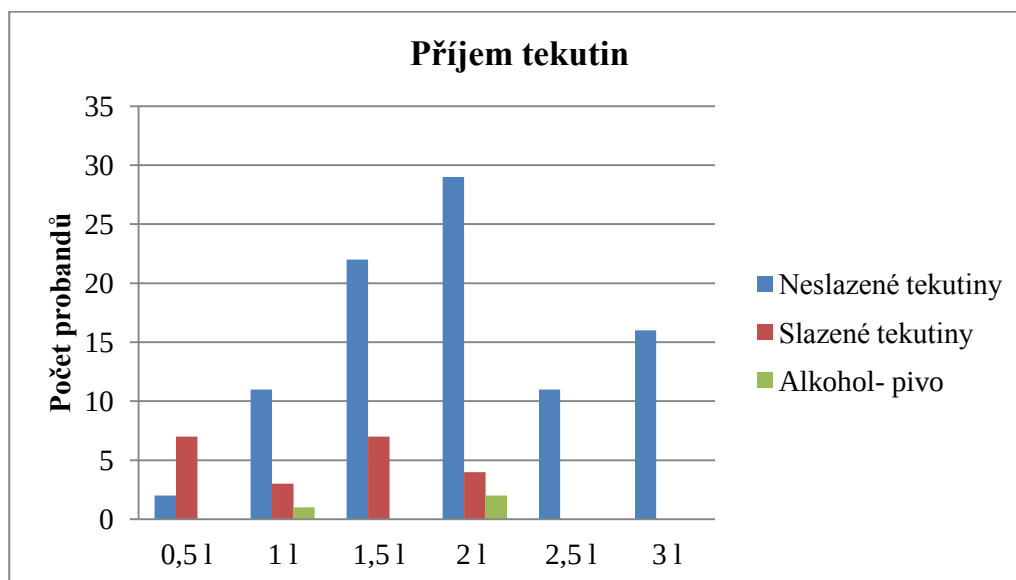
	Vitamíny	Léčba chrupavky	Bez doplňků stravy	Celkem
Absolutní četnost	16	25	59	100
Relativní četnost	16,00%	25,00%	59,00%	100,00%

**Graf č. 41 Používání doplňků stravy probandy**

U populace trpící artrózou a jedinců s vyšším věkem jsou často doporučovány kromě pestré stravy i výživové doplňky stravy. V případě artrózy jsou to preparáty s chondroprotektivními látkami pro výživu chrupavky, které mají zpomalit nebo úplně zastavit proces zhoršování artrózy a mají pomáhat proti bolesti. Dále vitamíny a minerály, které postupem věku je potřeba organismu dodávat doplňky i stravou. V případě dotazovaných odpovědělo 25 %, že využívají preparáty na podporu chrupavky, dále 16 % jedinců využívá vitamíny. Více než polovina (59 %) odpověděla, že nepoužívají žádné doplňky stravy.

Tabulka č. 41 Příjem tekutin a preferované tekutiny

	0,5 l	1 l	1,5 l	2 l	2,5 l	3 l
Neslazené tekutiny	2	11	22	29	11	16
Slazené tekutiny	7	3	7	4		
Alkohol- pivo		1		2		

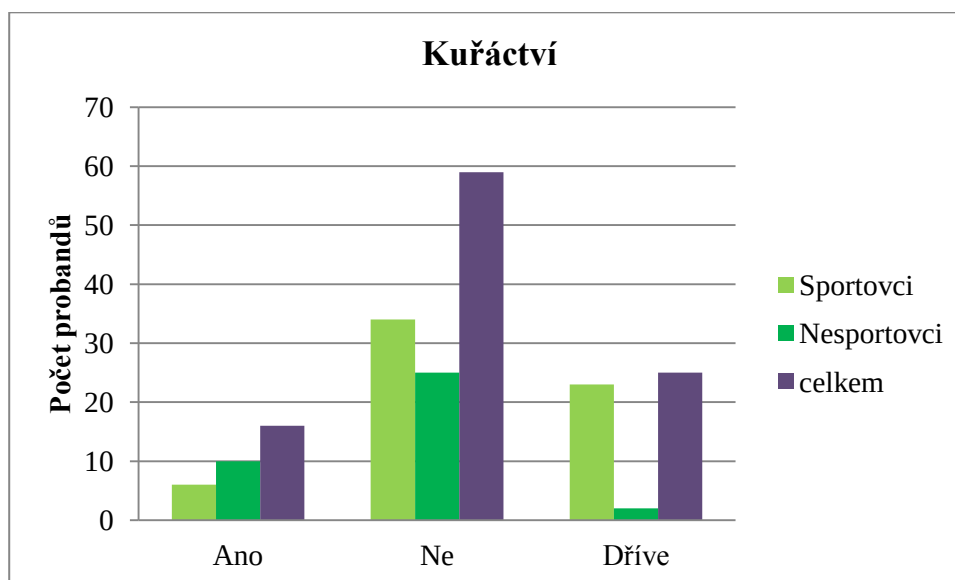


Graf č. 42 Příjem tekutin a preferované tekutiny u probandů

Graf znázorňuje pitný režim zkumné skupiny. V tomto případě většina dotazovaných preferuje čisté neslazené tekutiny s obměnou se slazenými nápoji (káva, čaj, nápoje se sladidly) a 3 muži preferují pití piva jako doplněk pitného režimu. V grafu bych poukázala na množství přijímaných tekutin. V 35 případech pijí jedinci tekutiny v množství 1,5 l a méně, ve 22 případech 2 l tekutin za den a ve 27 případech jedinci dodržují pitný režim v přijímání 2,5 l tekutin a více. V případě slazených nápojů je riziko spojené s obezitou u jedinců při příjmu vyššího množství tekutin. Alkohol a v tomto případě pivo, působí na vznik tzv. pivního břicha i zvýšení váhy a změnu těžiště, které mají vliv na artrózu kloubu.

Tabulka č. 42 Kuřáctví

	Ano	Ne	Dříve
Sportovci	6	34	23
Nesportovci	10	25	2
celkem	16	59	25
Relativní četnost	16,00%	59,00%	25,00%

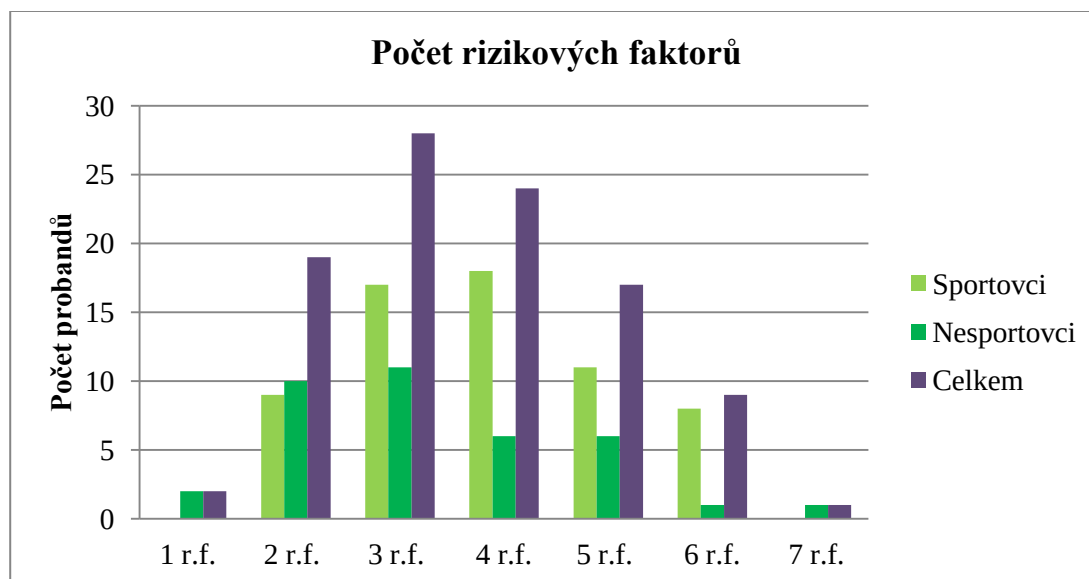


Graf č. 43 Probandi se sklonem ke kouření, dřívější kuřáci a nekuřáci

Tento graf ukazuje na jeden z faktorů životního stylu a to je kouření. V dobách minulých kouřilo 25 % dotazovaných, v současnosti kouří je 16 % a nikdy nekouřilo 59 %. Podle studií o vlivu kouření na vznik artrózy a zhoršování artrózy by v tomto případě bylo za rizikový faktor kouření považováno u 41 % jedinců z výzkumného souboru.

Tabulka č. 43 Rizikové faktory vzniku artrózy

	1 r.f.	2 r.f.	3 r.f.	4 r.f.	5 r.f.	6 r.f.	7 r.f.
Sportovci		9	17	18	11	8	
Nesportovci	2	10	11	6	6	1	1
Celkem	2	19	28	24	17	9	1
Relativní četnost	2,00%	19,00%	28,00%	24,00%	17,00%	9,00%	1,00%



Graf č. 44 Rizikové faktory vzniku artrózy

Rizikové faktory související se vznikem artrózy u nesportující populace jsou: nadváha v dětství, po nástupu do zaměstnání, v současné době, kouření dříve či nyní, rizikové pohyb v zaměstnání dle předcházejících tabulek, v současné době bez pohybové aktivity, u kolenního kloubu úraz.

Rizikové faktory související se vznikem artrózy u sportující populace jsou: nadváha v dětství, po nástupu do zaměstnání, v současné době, kouření dříve či nyní, rizikové pohyb v zaměstnání dle předcházejících tabulek, v současné době bez pohybové aktivity, u kolenního kloubu úraz, rizikový sport dle předcházejících tabulek.

Z tabulky a grafu je patrné, že nejvíce jedinců 28 má 3 rizikové faktory, 24 jedinců 4 rizikové faktory, 19 dotazovaných uvádí 2 rizikové faktory, 17 dotazovaných 5 rizikových faktorů a u 9 jedinců bylo zjištěno 6 rizikových faktorů. V případě 2 jedinců byl výzkumem dokázán 1 rizikový faktor a v opačném případě u 1 jedince dokonce 7 rizikových faktorů.

Odborný předpoklad č. 1

Předpokládám, že většina probandů bude mít nadváhu nebo obezitu, která je jedním z rizikových faktorů artrózy.

Z dotazníkového šetření vyplynulo, že nadváhou a obezitou trpí 82 probandů ze 100 dotazovaných. Data o váze probandů dokládá tabulka č. 22 v hodnotách BMI vypočítaných rovnicí kg/m^2 . Další důležité údaje o navýšení váhy poskytují tabulka č. 24, zabývající se vznikem nadváhy v průběhu života a tabulka č. 26 poukazující na období nárůstu obezity. Tabulka č. 23 se zabývá genetickými předpoklady pro obezitu a tabulky č. 27, 28, 29, 30, 30-32, 36, 37, 38 uvádí zvyklosti při jídle, rozdíl preferovaných potravin a konzumaci potravin obsahující antioxidanty a omega-3 mastné kyseliny, které napomáhají ke snížení bolestivosti kloubů a zpomalují celkové degenerativní pochody v organismu. Předpoklad, že bude mít většina probandů nadváhu a obezitu, se potvrdil a poukázal i na příčiny k obezitě vedoucí.

Odborný předpoklad č. 2

Předpokládám, že většina z probandů jsou kuřáci nebo dříve kouřili.

Odborným předpokladem se zabývá tabulka č. 42, která vypovídá o tom, že v současné době kouří 16 probandů a dříve kouřilo 25 dotazovaných. Předpoklad, že většina z probandů budou kuřáci, či dříve kouřili, nebyl potvrzen. Jako doplňující otázka a výsledná tabulka, která mohla poukazovat na konec kouření je tabulka č. 26, vypovídající o obdobích vzniku nadváhy. V několika případech bylo zjištěno, že tvrzení, které uvádí, že proband není bývalý kuřák, není pravdivé.

Odborný předpoklad č. 3

Předpokládám, že pohyb v zaměstnání ovlivnil vznik a zhoršení artrózy.

Tabulka č. 9 se zaměřuje na vzdělání výzkumné skupiny. V tomto případě bylo zjištěno, že největší skupina je skupina s odborným vzděláním bez maturity a to 33 %, dále 30 % vzdělání s ukončením maturitou, 22 % probandů má pouze základní vzdělání a vyšší odborné má 8 %. Vysokoškolské vzdělání má 10 % z dotazovaných. V případě jedinců, kteří nedosáhli vzdělání s maturitou, bylo často uváděno zaměstnání

v zemědělství nebo stavebnictví, které přináší zvýšenou zátěž ve formě nošení těžkých břemen nebo polohy přetěžující určité části organismu. O těchto polohách a pohybech v zaměstnání je vypracována tabulka č. 10, která se zaměřuje na jednotlivé klouby a graf č. 9 zakresluje rozdíly v jednotlivých tabulkách. Podle Hainera (2004) stupeň vzdělání má souvislost i ve vztahu k obezitě. V případě, kdy samo zaměstnání je náročné na přetěžování nebo jednostranné zatížení organismu a ještě je doprovázeno nadváhou, pak kolenní i kyčelní kloub jsou extrémně přetíženi a dochází k častěji ke vzniku artrózy. Podle nařízení vlády č. 290/1995Sb. lze uznat onemocnění za nemoc z povolání za předpokladu, že je vyjmenováno v seznamu nemocí z povolání a vzniklo za podmínek uvedených v seznamu nemocí z povolání. (Tuček, 2005, 28)

V tomto případě byl předpoklad o vztahu pohybu či polohy v zaměstnání potvrzen. V případě kolenního kloubu převládá nad kloubem kyčelním pohyb v dřepu a kleku, stoj, stoupání a nošení těžkých břemen. V opačném případě u zaměstnání s postiženým kyčelním kloubem převažuje sed, chůze, sehnutý stoj.

Odborný předpoklad č. 4

Předpokládám, že u většiny probandů s implantovanou totální endoprotézou kolene, byl v dřívějších letech úraz kolene.

Předpoklad č. 4 je zpracován v tabulce č. 20, která uvádí, že úraz kolene byl z 63 případů způsoben u 33 a 30 nikdy úraz kolene neměli. V případě úrazovosti, je zaznamenán údaj, který uvádí, že více úrazů bylo u skupiny, která se věnovala dříve či v současnosti sportu a to ve 22 případech, na rozdíl od skupiny jedinců, kteří sport neprovozovali. O sportovní činnosti v závislosti na postižení kolenního i kyčelního kloubu poukazují tabulky č. 18 a 19 v závislosti na pohlaví, které má odlišnosti v preferenci sportů. V případě vzniku úrazu je patrné, že nejvíce úrazů se stalo v zaměstnání a to v 15 případech, při sportu v 7 případech a jinými okolnostmi (autonehoda, pouhá chůze, aj. bez uvádění důvodů) v 11 případech. V případě, kdy je nejvíce uváděno zaměstnání a přitom bylo nejvíce zraněno sportovců, by mohl být tento děj vysvětlován vznikem mikrotraumat a drobných poranění na chrupavčitých strukturách během sportu, kdy pak v zaměstnání dojde k dalšímu přetížení nebo neadekvátnímu ději a dojde k úrazu. Předpoklad, že ve většině případů artrózy kolenního kloubu byl úraz kolenního kloubu, byl potvrzen.

Odborný Předpoklad č. 5

Předpokládám, že většina pacientů, není dostatečně informována o změně životního stylu od lékaře, jako je vhodná pohybová aktivita a v případě nadváhy snížení hmotnosti.

Vhodná pohybová aktivita by měla být lékařem doporučována jako součást léčby při artróze kolenního i kyčelního kloubu. V dotazníkovém šetření byla otázka, zda byla doporučena vhodná pohybová aktivita od lékaře, na kterou odpovídalo 59 % z dotazovaných, že doporučení k pohybové aktivitě nedostali a 41 % z dotazovaných, že jim pohybová aktivita byla doporučena. (Tabulka č. 14) V závislosti na pohybovou aktivitu, byl vznesen dotaz, zda byla artróza důvodem k ukončení sportovní činnosti nebo jiné pohybové aktivity. Z tohoto hlediska byly zajímavé odpovědi v závislosti podle dříve prováděné či neprováděné sportovní činnosti v tabulce č. 13. V tabulce č. 16 je zjednodušeně zobrazeno, že ani u sportovců, nebyla artróza ve většině případů důvodem a pro úplnost i doplněno tabulkou č. 15 důvody k ukončení sportovní činnosti. Přes nedostatečné poučení od lékaře, se přesto věnuje pohybové aktivitě v současnosti 56 % z dotazovaných (procházky, práce na zahradě, aj.) a 44 % je bez pohybové aktivity.

Nadváhou a obezitou trpí 82 % z dotazovaných. Přesto pouze v 36 případech bylo doporučeno snížení váhy a ve zbylých 46 případech nikoliv. (Tabulka č. 33) Z tohoto počtu pouze 4 respondenti vyhledali odborníka přes snížení váhy a zbytek nikoliv, jak uvádí tabulka č. 34. V případě spokojenosti se svou váhou u pacientů s nadváhou a obezitou, odpovědělo 47 pacientů, že si přeje zhubnout a 33, že je spokojeno, a to i při obezitě I a II stupně. (Tabulka č. 35)

Předpoklad o nedostatečné edukaci pacientů s artrózou o změně životního stylu se potvrdil. Otázkou zůstává, zda pacienti doopravdy nebyli informováni, nebo tyto informace vytěsnili vzhledem k osobnímu nesouhlasu.

4.2 Diskuse

Dungl (2005) a Jessel (2004) uvádí, že nejvíce jsou postiženy artrózou ženy po 50. roce věku a to artrózou v oblasti kolenního kloubu, což potvrzují i výsledky v této práci. Zajímavé zjištění však bylo, že z výzkumné skupiny bylo více odoperováno jedinců ze skupiny sportovců (probandi, kteří v době minulé sportovali jak rekreačně, kondičně, tak i vrcholově a někteří sportují dodnes), než ve skupině nesportovců (skupina, která sportovní aktivitu neuváděla).

Jedním z rizikových faktorů pro vznik artrózy je nadváha a obezita. Ve výzkumu bylo dokázáno, že nadváhou a obezitou I-III stupně je postiženo 82% probandů. Vzhledem k rozšířené problematice tohoto tématu, byla přibližně polovina otázek zaměřena na výživu a důvody, které k nadváze vedly. V dnešní době má mnoho jedinců tendenci poukazovat na genetický základ, který zdědili a který může za jejich zdravotní problémy. Hainer (2004), uvádí, že genetické faktory ovlivňující vznik nadváhy jsou zastoupeny 40 % vnitřními faktory a zevní faktory se na vzniku nadváhy podílejí z 60 %. Ve mnou provedeném výzkumu byla procenta zevních faktorů ještě vyšší a činila 65 %, což by odpovídalo tvrzení, že za obezitu může dnešní vyspělá ekonomika, strava obsahující převážně tuky a jednoduché sacharidy, snadná dostupnost stravy díky supermarketům a rychlým občerstvením a významnému vlivu médií, která dokážou zaujmout natolik reklamou, že lidé bez rozmyslu konzumují jakoukoliv stravu, bez znalosti charakteru jejího složení. Pařízková (2007) poukazuje na poškození skeletu dolních končetin u dětí, které trpí nadváhou a obezitou. V případě probandů tohoto výzkumu mělo nadváhu 8 jedinců v dětství, z toho 5 nesportovců a 3 sportovci. V dnešní době je vysoký nárůst obezity u dětí v ČR - minimálně 15 % dětí trpí nadváhou a minimálně 10 % dětí trpí obezitou, což dělá 36 dětí z 1000. Důležité bylo zjištění, nakolik artróza hraje roli v nárůstu váhy. U mužů byly výsledky nízké a pouze dva muži uvedli, že nárůst váhy byl v souvislosti s artrózou, u žen byl výsledek vyšší a spojitost nadváhy s obezitou uvádí 8 žen. Muži spojují nárůst váhy především s ukončením kouření, nástupu do zaměstnání, koncem sportu či odchodem do důchodu. Ženy pak mají nejčastěji spojený nárůst váhy s těhotenstvím a obdobím s tím spojeným a to v 27 případech, což činí 45 % z žen, ostatní období jsou uváděny podstatně méně. V největší míře bych přisuzovala nadváhu špatné informovanosti během životních období, kdy nastávají velké změny životních etap, jako je nástup do zaměstnání, odchod do důchodu nebo u žen těhotenství a mateřství. Po zaměření se na preferenci

potravin a zvyklostí při konzumaci stravy podle Hainera (2004), se naše zjištění z části rozcházejí. Hainer poukazuje na to, že u lidí s obezitou vymizí přirozené signály hladu a žízně, podle výsledků mého výzkumu důvody k jídlu byly převážně hlad (39,68 %) a chuť (37,30 %). Překvapivé bylo zjištění, že vzhledem k přidruženým onemocněním, jako je diabetes mellitus, které bylo zjištěno v 40 % z dotazovaných, se pouze 19,05 % z nich vybralo variantu „nutnost jíst pravidelně“, která je u tohoto onemocnění samozřejmostí. S obezitou je úzce spjat i výdej energie, který je nejvyšší při sportovní či pohybové aktivitě. Pokud se lidé nehýbou a nemají patřičný energetický výdej, narůstá jejich váha a následně i bolesti spojené s artrózou. Dohady, zda se lidé přestali hýbat kvůli artróze či artróza a obezita nastala, protože se přestali hýbat, byly objasněny pomocí výzkumu. Jako důvod k ukončení sportovní aktivity uvádí artrózu 39,69 %, částečně 25,39 % a jiné důvody 34,92 % ze sportovců. Nesportovci uvádí, že za ukončení pohybové aktivity může artróza u 29,74 %, z části u 8,1 % a artróza není důvodem ukončení pohybové aktivity u 62,16 % z nesportovců. V případě, kdy obě skupiny jsou spojeny, výsledky vypovídají o tom, že artróza je důvodem ukončení sportovní a pohybové aktivity v 36 %, částečně v 19 % a naopak není důvodem k ukončení pohybové aktivity u 45 % z dotazovaných. Z těchto údajů vyplývá, že pro sportovce byla artróza významnějším faktorem pro další zařazení či vynechání sportovní aktivity, než pro nesportovce. U sportovců bych uvedla ještě jeden důležitý údaj ve spojitosti s obezitou. Vzhledem k velkému počtu obézních a probandů s nadváhou mezi sportovci jsem si položila otázku „Proč tato spojitost?“ Ztotožnila jsem se s Hiner (2004), který udává konec sportu jako rizikové období pro nárůst obezity. Podle mého mínění je zde ještě jeden faktor, který zde hraje roli a to je druh sportu a postižení kloubů ve smyslu mikrotraumat či větších poškození vlivem sportovní činnosti. Tato poškození nemusela klientům činit potíže, dokud se nezvýšila jejich váha a klouby nezačaly být ještě více přetěžovány tím, že začaly nosit větší zátěž vlastního těla. Hnízdil (2007) uvádí, že při chůzi je na klouby dolních končetin vyvíjen tlak převyšující 4 násobně váhu těla. Proto je zřejmé, že již u dříve poškozených kloubů je nárůst váhy velmi zásadní.

V době, kdy byl konzultován tento výzkum s primářem ortopedického oddělení, jsem byla upozorněna na skutečnost, že mezi klienty přibýlo hodně kuřáků. Lékaři z Rochestru, Minnesota (2006) prováděli výzkum, Smoking Makes Knee Osteoarthritis Worse (Kouření dělá enartrózu horší). Tento několika měsíční výzkum potvrdil, že

kouření urychluje ztráty kolenní chrupavky a zvyšuje bolest u mužů s gonartrózou. V mém výzkumu byla snaha doložit, zda to platí i v této skupině. Předpoklad byl vzhledem k vlivu tabákového kouře, že bude mít stejný vliv na kloub kolenní i kyčelní. Z výzkumu vyplynulo, že v současné době kouří 16 %, dříve kouřilo 25 % a nikdy nekouřilo 59 % z dotazovaných. Otevřenou otázkou zůstává, jaké množství cigaret, či tabákových výrobků muselo být vykouřeno, aby byl vliv dostatečně vysoký a poškodil matrix chrupavky nebo byl zapříčiněn oxidační stres, poškozující kloub či okolní tkáň kloubu tkáňovou hypoxií. V dotazníku byly použity dvě otázky vzhledem ke kouření. Otázka, zda jsou, nejsou či byli kuřáci a dále pak konec kouření jako důvod nárůstu váhy. V několika případech jedinci uváděli nárůst váhy po skončení kouření a do odpovědi pro kouření uvedli nekuřák místo bývalý kuřák. Dále pak hraje význam, zda se klienti řadili do skupiny nekuřák i v případě, kdy kouřili pouze krátké období, nebo občas, a také množství vykouřených cigaret, za den. Podle všeobecného mínění a zkušeností většinou lékaři 1 cigaretu denně neřeší a nepokládají to za kuřáctví, ale právě 1 cigareta vyvolá změny v cévním systému na další dvě hodiny.

Další z rizikových faktorů je vliv pohybu či polohy v zaměstnání. Tuček (2005) uvádí vliv polohy v kleku či dřepu na kolenní kloub a meniskus. Tato poloha byla uváděna v mém výzkumu u kolenního kloubu častěji než u kloubu kyčelního, dále pak byl uváděn stoj, stoupání a nošení těžkých břemen. Tyto polohy uváděli převážně pracující v zemědělství, průmyslu a stavebnictví, což činí 55 % z dotazovaných dosahujících základní a odborné vzdělání. Vysokým číslem je zde uváděna chůze 26,87 % a sed 21,64 %, která je však pořád oproti artróze kloubu kyčelního na nižší pozici. Jessl (2004), uvádí, že při stání a chůzi jsou zatěžovány především kolenní a kyčelní klouby. V případě artrózy kyčelního kloubu je chůze udávána podstatně častěji a to v 34,18 %, než například sed v 26,58 % a jiné polohy či pohyby. Z toho se dá usuzovat, že zaměstnání náročná na chůzi převážně po rovině, budou mít větší vliv na vznik artrózy kyčelního kloubu (zdravotnictví, školství), zatím co zaměstnání, kde je provozována chůze spojená se stoupáním (stavebnictví), se více bude projevovat postižením kloubu kolenního. Jessl (2004) uvádí, že při sezení jsou zatěžovány převážně česky, které mají vztah k patelofemorálnímu kloubu a dalo by se podle toho usuzovat, že kloub kolenní bude u polohy v sedě uveden častěji, což výzkum nepotvrdil. Faktorem, který by pak mohl sehrát roli v zachování funkce kloubu, by

mohla být následná pohybová aktivita mimo zaměstnání, která vyvážila nečinnost v pracovní době.

Mezi další rizikové faktory a nyní přímo zaměřené ke kolennímu kloubu, řadíme úraz kolenního kloubu. Trnavský (2006) poukazuje na riziko vzniku artrózy u jedinců s úrazem kolenního kloubu, které se tímto zvyšuje 5-6násobně. V případě probandů, kteří se zúčastnili výzkumu, se jednalo o úraz v případě 52,38 % a bez úrazu kolenního kloubu bylo 47,62 %. Vzhledem k tvrzení Trnavského bych očekávala větší počet klientů s úrazem kolenního kloubu, což se nepotvrdilo, ale může to být obdobím a lety, kdy byla kniha napsána a rozdíl doby, kdy probandi provozovali sportovní aktivitu, což může činit rozdíl u některých 20 let a více. Další tvrzení o akutních poraněních kolenního kloubu Dungal (2005), přisuzuje sportovním úrazům přibližně 70 % ze všech úrazů kolene. Výsledek, který jsem zaznamenala pomocí šetření, se velmi odlišuje a mluví o 21,21 %. Proto bych zde souhlasila s Máčkem (2012), který říká, že nezraňuje a nepoškozuje sport, ale vždy momentální inadekvátní děj a Trnavským (2006) upozorňujícím na velký nárůst sportovních aktivit, rekreačních sportů a zvýšení jejich intenzity i agresivity. Zajímavý by byl výzkum za 50 let i vzhledem k nárůstu přetěžování dětí v předškolním a školním věku ve sportovním odvětví, na což poukazuje i Máček (2012).

Podle Hnízдила (2007) je pro správnou funkci kloubu důležitý pravidelný, pestrý a vhodný pohyb s dostatečnou relaxací, která pomáhá regeneraci kloubu. Máček upozorňuje na to, že pohybová aktivita je důležitá i s narůstajícím věkem, kdy probíhá pokles energie a omezování pohybové aktivity, která je důležitá v boji proti zmenšování svalů a proti regresivním změnám v organismu. Zabývá se myšlenkou, že nositelé rizikových faktorů nedbají doporučení pohybové aktivity a jedním z důvodů může být i malá informovanost lékařů, kteří podávají rady obecné, nebo jsou sami dokonce skeptičtí k přínosu pohybové aktivity. V případě tohoto výzkumu uvedlo 59 % z dotazovaných, že jim nebyla doporučena vhodná pohybová aktivita a pouze 41 % uvedlo, že ano. Přesto se pohybové aktivitě věnuje v současnosti 56 % probandů, z nichž je 62,5 % dřívějších sportovců a 37,5 % nesportovců. Pohybová aktivita je většinou formou procházky.

Hnízdil (2007) Poukazuje na to, že snížení váhy při nadváze a obezitě přináší částečnou úlevu od bolesti, dohromady s pravidelnou pohybovou aktivitou. Jedná se o celkový postoj ve změně životního stylu. V tomto směru dotazovaní měli zodpovědět

otázku o doporučení ke snížení nadváhy či obezity lékařem. Doporučení ke snížení váhy dostalo 43,90 % a bez doporučení bylo 56,10 % z dotazovaných. Z těchto jedinců je 40,24 % spokojených se svou současnou tělesnou vahou a 59,76 % je nespokojených. Přesto pomoc odborníka vyhledalo pouze 11,11 %. Hnízdil (2007) upozorňuje na fakt, že při častých léčebných neúspěších sehrává významnou roli pasivní přístup pacientů v péči o vlastní zdraví a nechuť řešit nadváhu. Na druhé straně existuje skupina jedinců, kteří nadvahou netrpí a naopak své klouby přetěžují nadměrným a jednostranným přetížením ve formě sportu.

5 ZÁVĚR

Artrózou se zabýváme teprve ve chvíli, kdy nás klouby začnou trápit. Většinou je to po 30tém roce života a to jen v případě, že nás už někdy dříve nepostihl úraz. Od tohoto věku totiž naše tělo funguje podle toho, jak jsme s ním do té doby zacházeli a to po všech směrech, dobrých i špatných.

Tato práce se pokusila shrnout většinu rizikových faktorů v životním stylu člověka, kterého artróza postihla. V teoretické části je popis těchto faktorů, a jejich vliv na artrózu. Praktická část a dotazníkový výzkum nahlédly do života probandů, kteří kvůli artróze museli být odoperováni. Výzkum této práce ukázal, že mezi nejčastější rizikové faktory patří nadváha/ obezita u probandů, dřívější sportovní aktivita spojená se současnou nadvahou a pohyb v zaměstnání, které je nedílnou součástí člověka po velkou část života. K artróze kolenního kloubu, dále pak, přispívá velkým podílem úraz kolenního kloubu na měkkých či chrupavčitých tkáních.

Generace, která byla základem výzkumného šetření, se narodila v minulém století plném změn, kdy životní styl nebyl víceméně řešen. Dnešní generace dospělých lidí se začíná dostávat k těmto informacím a postupně se učí zacházet se svým tělem. Generace současných dětí by měla být vedena směrem, který poukazuje na správnou cestu po celý život. Sportovat pod vedením kvalifikovaných trenérů, kteří budou dbát na jejich správný vývoj. Jíst vyváženou stravu, která zajistí vše potřebné pro dobrý růst, neničit si zdraví škodlivými látkami, umět relaxovat, a naučit se zacházet nejen se svým tělem, ale i se svou myslí. Teprve podle toho jakou si sami vyberou cestu, je artróza a problémy kloubu postihnou buď v mládí, nebo až na sklonku života.

6 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BARTONÍČEK, Jan a Jiří HEŘT. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. Praha: Maxdorf, 2004, 256 s. ISBN 8073450178.

DUNGL, Pavel. *Ortopedie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2005. 1273 s. ISBN 80-247-0550-8.

FIALOVÁ, Ludmila. *Body image jako součást sebepojetí člověka*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2001. 269 s. ISBN 80-246-0173-7.

FÖLSCH, Ulrich R, Kurt KOCHSIEK a Robert F SCHMIDT. *Patologická fyziologie*. Vyd. 1. české. Praha: Grada, 2003, 586 s. ISBN 802470319x.

FREJ, David. *Zdravé tuky omega chrání před nemocemi srdce, rakovinou, cukrovkou a podporují hubnutí*. Praha: EB, 2004. 166 s. ISBN 80-903234-1-3.

HNÍZDIL, J. a kol. *Artróza v psychosomatickém přístupu*. 1.vyd. Praha: Triton, 2007.

ISBN 80-72-54-913-8.

HAINER, Vojtěch a kolektiv. *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0233-9.

JESSEL, CH. *Úspěšně proti artróze*. 1.vyd. Praha: Dobrovský, 2004.

KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Psychologie zdraví*. Vyd. 3. Praha: Portál, 2009, 279 s. ISBN 9788073675684.

MÁČEK, Miloš a Jiří RADVANSKÝ. *Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity*. 1. vyd. Praha: Galén, c2011, xvi, 245 s. ISBN 9788072626953.

MARINOV, Zlatko - PASTUCHA, Dalibor. *Praktická dětská obezitologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 222 s. Edice celoživotního vzdělávání ČLK. ISBN 978-80-247-4210-6.

PAŘÍZKOVÁ, Jana - LISÁ, Lidka. *Obezita v dětství a dospívání: terapie a prevence*. 1. vyd. Praha: Galén: Karolinum, c2007. 239 s. ISBN 978-80-7262-466-9.

Pohybový systém a zátěž. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1997, 252 s. ISBN 8071692581.

STRÁNSKÝ, Miroslav a Lydie RYŠAVÁ. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2010, 182 s. ISBN 9788073942410.

TRNAVSKÝ, Karel a Vratislav RYBKA. *Syndrom bolestivého kolena*. 1. vyd. Praha: Galén, 2006, 225 s. ISBN 8072623915.

TUČEK, Milan, Miroslav CIKRT a Daniela PELCLOVÁ. *Pracovní lékařství pro praxi: příručka s doporučenými standardy*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005, 327 s. ISBN 8024709279.

STRÁNSKÝ, Miroslav a Lydie RYŠAVÁ. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2010, 182 s. ISBN 9788073942410.

Internetové zdroje:

Základy sportovní kineziologie-chůze. [online]. [citace 2013-10-22]. Dostupné z: is.muni.cz/do/1451/e-learning/kineziologie/elportal/pages/chuze.html

Chraňte kolena před chladem. [online]. [citace 2013-09-29]. Dostupné z: <http://www.behej.com/clanek/6899-chrante-kolena-pred-chladem> Radek

Informace pro pacienty, ortopedické implantáty. [online]. [citace 2013-10-10]. Dostupné z: <http://www.biosolution.cz/informace-pro-pacienty>

Náhrada kyčelního kloubu MIS-AL technikou: Roční výsledky. [online]. [cit. 2013-02-03]. Dostupné z: <http://www.achot.cz/detail.php?stat=193>

Trápí vás bolesti kolene?. [online]. [cit. 2013-09-29]. Dostupné z: <http://www.behej.com/clanek/2958-trapi-vas-bolesti-kolen>

Smoking Makes Knee Osteoarthritis Worse. [online]. [citace 2013-9-29]. Dostupné z: <http://www.medpagetoday.com/Rheumatology/Arthritis/4663>

7 PŘÍLOHY

Příloha č. 1

DOTAZNÍK

Dobrý den.

Jmenuji se Fišerová Petra a jsem studentkou bakalářského studia katedry Výchova ke zdraví, na Jihočeské Univerzitě v Českých Budějovicích.

Tímto bych Vás chtěla požádat o pomoc při prováděném výzkumu pro mou závěrečnou bakalářskou práci.

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala téma „Vliv výživy a pohybu na artrózu nosných kloubů s následnou implantací TEP.“

Chtěla bych Vás požádat o vyplnění tohoto dotazníku, který je důležitý pro získání základních informací.

Vámi svěřené informace jsou anonymní a budou nadále sloužit pouze k výzkumu v této bakalářské práci.

V dotazníku, na stránkách pro výživu, je možnost zaškrtnout i více odpovědí.

Předem Vám velice děkuji za vyplnění a Vaši pomoc.

Přání hezkých dnů Fišerová Petra

DOTAZNÍK

1. Pohlaví

- ☐ muž
☐ žena

2. Věk.....let

3. Váha

- ☐ před potíženími s artrózou...kg
☐ nyní.....kg

4. Výškacm

5. Obvod pasu.....cm

6. Operovaný kloub pro artrózu

- ☐ kolenní k.
☐ kyčelní k.

7. V kolika letech Vám byla zjištěna artróza?

V.....letech

8. Nejvyšší dosažené vzdělání?

- ☐ základní
☐ odborné učiliště
☐ středoškolské s maturitou
☐ vyšší odborné
☐ vysokoškolské

9. Pracovní činnost

- ☐ zaměstnání ☐ důchod
☐ osvč ☐ bez zaměstnání

10. Profese nyní, před důchodem

- ☐ název.....
.....

11. Nejčastější způsob pohybu v zaměstnání

- ☐ sed ☐ chůze
☐ klečení ☐ stoupání
☐ dřep ☐ sehnutý stoj
☐ stoj
☐ nošení těžkých břemen...kg

12. Sport v mládí do 18. l.

- ☐ ne ☐ ano
☐ druh sportu
kolikrát týdně
počet hodin denně.....
kolik let.....
☐ rekreačně ☐ vrcholově
☐ kondičně

13. Sport v dospělosti (po nástupu do pracovní činnosti)

- ☐ ne ☐ ano
☐ druh sportu.....
kolikrát týdně.....
kolik hodin denně.....
kolik let.....
☐ rekreačně ☐ vrcholově
☐ kondičně

14. Sportujete nyní?

- ☐ ne ☐ ano
☐ druh sportu.....
kolikrát týdně.....
kolik hodin denně.....
☐ rekreačně ☐ vrcholově
☐ kondičně

15. Děláte jiné pohybové aktivity (procházky, tanec,.....)?

- ☐ ne ☐ ano
☐ druh aktivity
kolikrát týdně.....
kolik hodin denně.....

16. Z kterých důvodů jste ukončil/a pohybové aktivity (sport)?

- ☐ nástup do zaměstnání
- ☐ onemocnění
jaké.....
- ☐ zhoršení příznaků artrózy
- ☐ těhotenství- mateřství
- ☐ jiný
důvod.....

17. Byla artróza důvodem k ukončení nebo omezení sportu/pohybové aktivity?

- ☐ ne
- ☐ ano
- ☐ částečně

18. Konzumujete alkohol?

- ☐ ne
- ☐ příležitostně
- ☐ ano
druh.....
- množství denně.....l

19. Kouříte?

- ☐ ano
- ☐ ne
- ☐ bývalý kuřák
dříve kouřil.....let

20. Množství cigaret za den

.....

21. Používáte léky proti bolesti způsobených artrózou?

- ☐ ne
- ☐ ano
jak často.....

22. Trpíte jiným chronickým onemocněním? (cukrovka, vysoký tlak.)

- ☐ ne
- ☐ ano
jakým.....
-

23. Úrazy kolene, vazivového aparátu

- ☐ ne
- ☐ ano
jaké.....

24. Následná léčba úrazu kolene

- ☐ konzervativní
- ☐ operační (odstranění menisku, aj.)
jaká.....

25. Jak byl úraz kolene způsoben?

- ☐ sport
- ☐ zaměstnání
- ☐ jiná činnost.....

26. Byla Vám doporučena vhodná pohybová aktivita při příznacích artrózy?

- ☐ ne
- ☐ ano
jaká.....

27. Ženy- menopauza (přechod, konec menstruace)

- ☐ ano v.....letech
- ☐ ne

Výživa

1. Kolikrát za den jíte?

.....

2. Jídla dne ve Vašem denním režimu.

- ☐ snídaně
- ☐ dopolední svačina
- ☐ oběd
- ☐ odpolední svačina
- ☐ večeře
- ☐ druhá večeře

3. Které jídla upřednostňujete?

- ☐ tučné maso ☐ bílé pečivo
- ☐ libové maso ☐ tmavé pečivo
- ☐ sladkosti ☐ mléčné výrob.
- ☐ zelenina ☐ knedlíky
- ☐ ovoce ☐ brambory
- ☐ luštěniny ☐ těstoviny
- ☐ uzeniny ☐ rýže
- ☐ pochutiny (chipsy, aj....)
- ☐ ryby ☐ kuřecí

4. Jaké máte zvyky při jídle?

- ☐ hltání ☐ pomalé jedení
- ☐ velká sousta ☐ malá sousta
- ☐ spěch ☐ jídlo bez spěchu
- ☐ odcházení od jídla
- ☐ stání u jídla

5. Kolik vypijete tekutin během dne?

- ☐ Množství.....l
- Slazené nápoje.....l
- Čistá voda, neslazené nápoj..l
- Minerální voda.....l

6. Jak často jíte zeleninu a ovoce?

- ☐ 5x denně
- ☐ 1x- 4x denně
- ☐ Méně jak 1x denně

7. Obsahuje Váš jídelníček ryby?

- ☐ Ne ☐ Ano
- ☐ Pravidelně
- ☐ Příležitostně

8. Zařazujete do jídelníčku mléčné výrobky?

- ☐ ne ☐ ano
- ☐ pravidelně
- ☐ příležitostně
- ☐ jaké.....

9. Používáte doplňky ve výživě?

- ☐ ne ☐ ano
- ☐ vitamíny
- ☐ přípravky pro výživu kloubu, chrupavky
- jaké.....
- ☐ jiné přípravky.....

10. Kolik času potřebujete na sněžení hlavního jídla?

- ☐ Do 15 min
- ☐ 15- 30 min
- ☐ 30 a více min

11. Jak velké porce upřednostňujete?

- ☐ Klasická porce (do 300g)
- ☐ Velká porce nad 300g
- ☐ Malá porce

12. Důvody vedoucí k jídlu

- ☐ hlad
- ☐ chuť
- ☐ stres
- ☐ nutnost jíst pravidelně (onemocnění cukrovka, aj.)
- jaké.....
- ☐ jiné důvody
- jaké.....

13. Jsou v rodině genetické faktory ke zvýšené tělesné hmotnosti (rodiče, sourozenci s nadváhou)?

- ☐ ano
- ☐ ne

14. V kterém období došlo k nárůstu váhy?

- ☐ nedošlo
- ☐ nástup do zaměstnání
- ☐ nástup do důchodu
- ☐ konec sportu
- ☐ konec kouření
- ☐ těhotenství, mateřství
- ☐ při zhoršení bolestí kloubů
- ☐ nemoc-
jaká.....

15. Váha v mládí

- ☐ Podváha
- ☐ Normální váha
- ☐ Nadváha
- ☐ Obezita mírná
- ☐ Obezita střední
- ☐ Obezita velmi vysoká

16. Váha v dospělosti (po nástupu do zaměstnání)

- ☐ Podváha
- ☐ Normální váha
- ☐ Nadváha
- ☐ Obezita mírná
- ☐ Obezita střední
- ☐ Obezita velmi vysoká

17. Váha nyní

- ☐ Podváha
- ☐ Normální váha
- ☐ Nadváha
- ☐ Obezita mírná
- ☐ Obezita střední
- ☐ Obezita velmi vysoká

18. Jste spokojen/a se svou váhou?

- ☐ Ano
- ☐ Ne, chci zhubnout
- ☐ Ne, chci přibrat

19. Bylo Vám doporučeno lékařem kvůli nadváze snížení váhy?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

20. Navštívil/a jste nějakého výživového odborníka?

- ☐ Ne
- ☐ Ano
jakého.....