



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ v PRAZE
FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ
Katedra biomedicínské techniky

Výpočet nepřímých nákladů u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem

Calculation of indirect costs in patients with vertebral algic syndrome

Diplomová práce

Studijní program: Biomedicínská a klinická technika
Studijní obor: Systémová integrace procesů ve zdravotnictví

Autor diplomové práce: Bc. Martina Orlická (rozená Schovánková)
Vedoucí diplomové práce: Ing. Ondřej Gajdoš

Kladno 2018

Katedra biomedicínské techniky

Akademický rok: 2017/2018

Z a d á n í d i p l o m o v é p r á c e

Student: **Bc. Martina Schovánková**
Studijní obor: Systémová integrace procesů ve zdravotnictví
Téma: **Výpočet nepřímých nákladů u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem**
Téma anglicky: Calculation of indirect costs in patients with vertebral algic syndrome

Zásady pro vypracování:

Cílem diplomové práce je výpočet nepřímých nákladů u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem. Analyzujte současný stav problematiky výpočtu nepřímých nákladů v oblasti nákladových analýz u nás a ve světě. Zaměřte se na jednotlivé metody používané u nás a ve světě. Metody porovnejte a uveďte výhody a nevýhody. Pomocí vhodné metody vypočítejte přímé a nepřímé náklady u dané diagnózy a analyzujte podíl a vliv nepřímých nákladů na výpočet nákladových analýz v oblasti HTA.

Seznam odborné literatury:

- [1] GOODMAN, Clifford S. , HTA 101: Introduction to the health technology assessment, Virginia USA, 2014
- [2] BRENT, Robert J., Applied Cost-benefit Analysis, ed. Second, Edward Elgar Publishing, 2007, ISBN 978-1847206237

Vedoucí: Ing. Ondřej Gajdoš

Zadání platné do: 20.09.2019

.....
vedoucí katedry / pracoviště

.....
děkan

V Kladně dne 16.02.2018

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Výpočet nepřímých nákladů u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem vypracovala samostatně a použila k tomu úplný výčet citací použitých pramenů, které uvádím v seznamu přiloženém k diplomové práci. Nemám závažný důvod proti užití tohoto školního díla ve smyslu §60 Zákona č.121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon).

V Kladně 17. 8. 2018

.....

Bc. Martina Orlická

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala Ing. Ondřeji Gajdošovi za vedení mé diplomové práce, za věcné poznámky a trpělivost.

ABSTRAKT

Výpočet nepřímých nákladů u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem

Diplomová práce se zabývá náklady především rehabilitační péče u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem.

Cílem diplomové práce je analýza současného stavu problematiky výpočtu nepřímých nákladů v České republice a ve světě a následný výpočet přímých a nepřímých nákladů u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem. Aktuální stav problematiky je zpracován pomocí literární rešerše. Náklady u padesáti pacientů jsou vyčísleny metodou Human Capital Approach a následně zasazeny do nákladové analýzy Cost of Treatment. Ze současného stavu problematiky je zjištěno, že nepřímé náklady jsou řešeny u malého množství studií a neexistuje žádná studie, která by řešila nepřímé náklady u vertebrogenního algického syndromu. Z perspektivy pacienta vycházejí nepřímé náklady 66,32 % - 100 % z celkových nákladů, s mediánem 4300 Kč.

Klíčová slova

HTA, nákladová analýza, nepřímé náklady, vertebrogenní algický syndrom, zdravotnictví

ABSTRACT

Calculation of indirect costs in patients with vertebral algic syndrome

The diploma thesis deal with the costs of rehabilitation care in patients with vertebral algic syndrome.

The aim of the diploma thesis is to analyse the current state of the problem of calculating indirect costs in the Czech Republic and the world and to calculate the direct and Indirect costs in patients with vertebral algic syndrome. The current state of the problem is processed by literary research. Costs of fifty patients are quantified by the Human Capital Approach method and then placed into the cost of treatment analysis.

From the current state of problem, it is found that indirect costs are solved in a small number of studies, and there is no study to address the indirect costs of vertebral algic syndrome. From the patient's perspective, indirect costs range from 66,32 % - 100 % of the total cost, median is 4300Kč.

Key words

Health, HTA, cost analysis, indirect costs, vertebral algic syndrome

Obsah

Úvod.....	10
1 Přehled současného stavu	11
1.1 Metodologie práce – současný stav problematiky v ČR.....	11
1.2 Analýza současného stavu problematiky v ČR.....	12
1.3 Metodologie práce – současný stav problematiky ve světě	16
1.4 Analýza současného stavu problematiky ve světě	16
1.5 Výsledky analýzy současného stavu problematiky.....	20
1.6 Dělení nákladů	21
1.6.1 Náklady ve zdravotním systému.....	21
1.6.2 Náklady v sociálním systému	25
1.6.3 Nákladové analýzy.....	25
1.7 Vertebrogenní algický syndrom.....	27
1.7.1 Diagnostika VAS	28
1.7.2 Terapie VAS	28
1.7.3 Rehabilitační léčba VAS.....	28
2 Metody.....	30
2.1 Nástroje pro měření nákladů zdravotnického systému	30
2.1.1 Kalkulace přímých nákladů	30
2.1.2 Kalkulace nepřímých nákladů	31
2.2 Nástroje pro měření nákladů sociálního systému.....	36
2.3 Metodologie výběru pacientů.....	37
3 Výsledky	38
3.1 Perspektiva plátce péče	39
3.2 Perspektiva poskytovatele péče.....	41
3.3 Perspektiva pacienta.....	42
3.4 Kazuistiky	43
3.4.1 Kazuistika I. – pracovník u PC	43
3.4.2 Kazuistika II. – prodavačka v supermarketu	45
3.4.3 Kazuistika III. – dělník, těžká manuální práce	46
3.5 Výsledky – závěr.....	47
4 Diskuse.....	49
Závěr	55
Seznam použité literatury	57
Seznam použitých obrázků	61
Seznam použitých tabulek	62

Seznam zkratek

Zkratka	Význam
AHTAPol	Agency for health technology assessment in Poland
CBA	Cost Benefits Analysis
CCA	Cost of Consequences analysis
CEA	Cost Effectiveness Analysis
CMA	Cost Minimization Analysis
CoI	Cost of Illness
CoT	Cost of Treatment
Cp	Krční páteř
CUA	Cost utility analysis
DACEHTA	Organizace Danish Centre for Health Technology Assessment
EUnetHTA	European network for Health Technology Assessment
HAS	The Haute Autorité de Santé
HCA	Human cost approach
HLQ	The Health Literacy Questionnaire
HPQ	Health Care Policy
HSA	Health State Valuation
HTA	Health technology assessment
HTAi	Health Technology Assessment international
FC	Friction cost
FCA	Friction cost approach
FCM	Friction cost method
FM	Friction mothod
FÚ	Finanční úřad
ICER	Incremental cost-effectiveness ratio
iHeta	Institute for Health Economics and Technology Assessment
IT	Informační technologie
Lp	Bederní páteř
LYG	Life-year gained
INAHTA	International Netwoek of Agencies for HTA
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí
NICE	National Institute for Health and Clinical Excellence
NN	Nepřímé náklady
OCM	Opportunity cost method
OSTEBA	Basque Office for Health Technology Assessment
OSSZ	Okresní správa sociálního zabezpečení
PN	Pracovní neschopnost
PGM	Proxy good method
QoL	Quality of Life
SMC	Scottish Medicines Consortium
SSP	Současný stav problematiky

SUKL	Státní ústav pro kontrolu léčiv
RSI	Repetitive Strain Injury
Thp	Hrudní páteř
TLV	Dental and Pharmaceutical Benefits Agency
WHI	Women's Health Initiative
WLQ	Work Limitation Questionnaire
WPAI – GH	The Work Productivity And Activity Impairment – general health
WPAI – SHP	The Work Productivity And Activity Impairment – specific health problem
WPSI	Women's Preventive Services Initiative
ZIN	Zorginstituut Nederland
ZP	Zdravotní pojišťovna

Úvod

Dnešní doba by se dala označit jako digitální éra. V České republice existuje jen několik málo společností, které nevyužívají IT techniku. Dle Českého statistického úřadu bylo v roce 2015 vybaveno počítačem 94 % domácností s dětmi, v domácnostech bez dětí je počítačem vybaveno 75 %, a to díky většímu počtu domácností důchodců. Práce s počítačem se stala „denním chlebem“ více než 50 % zaměstnanců. Z toho plynou i určité problémy. Stále více se objevují nemoci pohybového aparátu vznikající v souvislosti s dlouhým sezením v nefyziologické poloze. Nejvíce jsou zasaženy všechny etáže páteře a horní pletenec ramenní. Jednou z možností, jak snížit dopady vertebrogenních onemocnění je návštěva fyzioterapeutické ordinace.

V praxi se často setkáváme s pacienty, kteří mají problém dostavit se na rehabilitaci, protože je zaměstnavatel neuvolní z práce. Z lehkého zdravotního problému, který by se dal vyřešit jednou sérií rehabilitací, se stal problém větší, kvůli kterému již pacienti neodváděli svojí práci na 100 %. Když se k absenci rehabilitace přidalo ještě větší pracovní vyčerpání, stres a nedostatek regenerace, pacienti skončili v pracovní neschopnosti. Zde pacienti zjistili, že doba v pracovní neschopnosti u bolesti zad se může protáhnout a výše nemocenské nepokryje jejich výdaje. Tato práce řeší o kolik takoví pacienti přijdou, a to nejen ti v pracovní neschopnosti.

Vertebrogenní onemocnění jsou druhým nejčastějším onemocněním, se kterým pacienti navštíví ordinaci praktického lékaře a vůbec nejčastější diagnózou v rehabilitačních zařízeních.

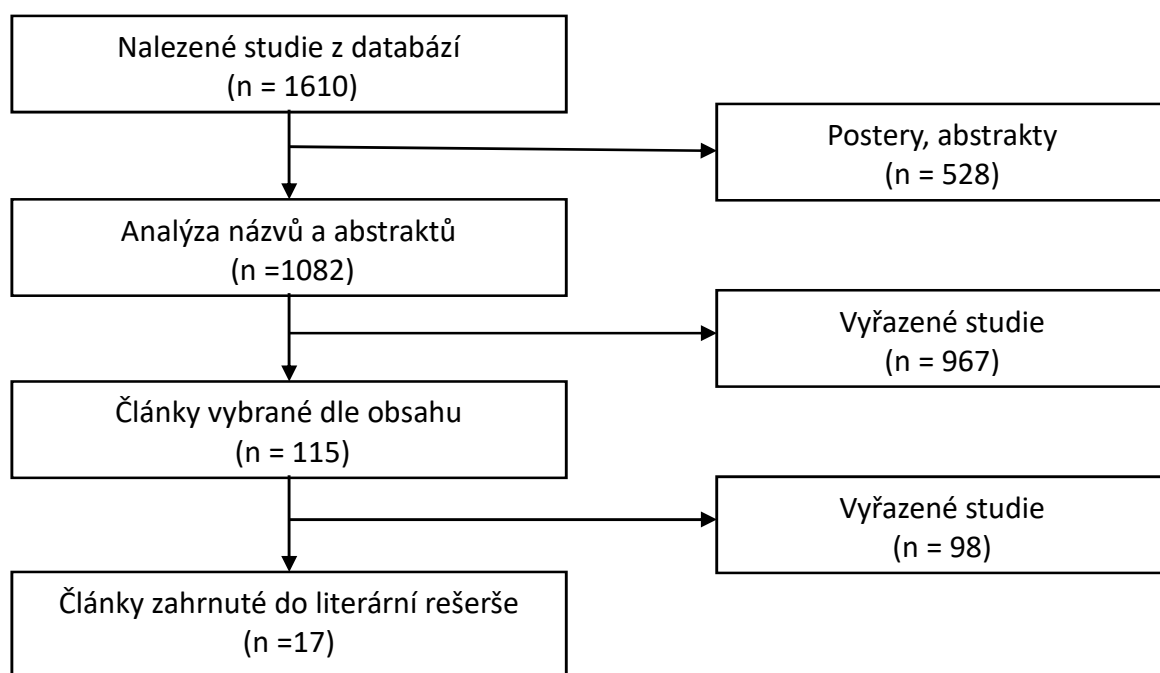
Cílem diplomové práce je výpočet nepřímých nákladů u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem. V diplomové práci bude popsán současný stav problematiky výpočtu nepřímých nákladů a budou rozděleny a popsány přímé a nepřímé náklady. Budou uvedeny stručné informace o nákladových analýzách používaných v HTA a o vertebrogenním algickém syndromu. V další části diplomové práce budou zmíněny nástroje na měření nákladů a metody výpočtu přímých a nepřímých nákladů. Metody budou porovnány a bude vybrána nejvhodnější metoda k výpočtu nákladů u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem. Výsledkem práce by měla být nákladová analýza Cost Of Treatment a určen podíl a vliv nepřímých nákladů u této nákladové analýzy.

1 Přehled současného stavu

Současný stav problematiky se bude zabývat situací přímých, nepřímých nákladů a nákladových analýz u nás a ve světě. Nejprve bude popsána metodologie práce, poté budou zanalyzovány vybrané studie, které monitorují současný stav problematiky výpočtu nákladů a nákladových analýz. Nakonec budou zpracovány výsledky současného stavu problematiky. Na základě výsledků současného stavu problematiky bude vybrána vhodná metoda výpočtu nepřímých nákladů, se kterou se bude dále pracovat.

1.1 Metodologie práce – současný stav problematiky v ČR

Studie byly vyhledávány na portálu medvik.cz. Postupně byla vyhledána jednotlivá klíčová slova, která jsou uvedena v Tabulka 1. První hledání bylo omezeno na články s plným textem, a to z Česka a za posledních 5 let. Dle těchto kritérií bylo vyhledáno 440 článků. Následně bylo časové období zúženo na poslední rok, pouze u klíčového slova „nepřímé náklady“ byl ponechán původní počet článků za posledních 5 let. Tento filtr zúžil počet článků na 61 (Obrázek 1). Jednalo se o články, které obsahovaly klíčová slova „nepřímé náklady“. U všech ostatních studiích vyhledaných dle jiných klíčových slov byly nepřímé náklady pouze zmíněny. Pomocí metody sněhové koule byl nalezen ještě jeden vhodný článek, který neprošel zadaným filtrem. U jednotlivých článků bylo řešeno, jakou metodou autoři počítají nepřímé náklady a kolik procent tvoří NN z celkových nákladů.



Obrázek 1: Metodologie výběru studií (souhrn ČR i svět)

Tabulka 1 : Počet vyhledaných článků na medvik.cz (vlastní zpracování)

Klíčová slova	2011–2016	2016
Nepřímé náklady	8	8
Nákladová analýza	73	9
Cost-benefit	73	7
Cost-effectiveness	92	11
Cost-minimization	76	11
Cost-utility	71	7
Cost-illness	47	8
Celkem	440	61

1.2 Analýza současného stavu problematiky v ČR

V České republice byla vydaná jediná kniha, která z pohledu farmakoekonomiky stručně popisuje nákladové analýzy a přímé a nepřímé náklady. Jde o knihu od prof. MUDr. Karla Pavelky, DrSc., který se zabývá biologickou léčbou vybraných onemocnění. Jinak nebyla vydaná žádná jiná kniha, která by monitorovala stav HTA u nás. Jedinou možností, jak získat česky psané informace, je otevřít elektronické články. Tyto články jsou ale již zaměřeny na konkrétní použití HTA v praxi u specifických diagnóz. Problematikou nepřímých nákladů se zabývá pouze několik málo studií. Autoři těchto článků jsou členy organizací zabývající se HTA. Jde o organizace iHeta a CzechHTA. Organizace iHeta se momentálně zabývá dvěma projekty týkajícími se nepřímých nákladů. První projekt se nazývá Nepřímé a sociální náklady revmatických onemocnění a druhý Nepřímé a sociální náklady roztroušené sklerózy [1]. Hlavní představitel iHeta MUDr. Tomáš Doležal Ph.D. je nejčastějším autorem článků zabývajících se problematikou HTA, celkem je uveden u 374 článků na portálu Medvik. Pro tuto práci byly vybrány 4 nejvhodnější články tohoto autora. Dále budou stručně popsány vybrané články od MUDr. Tomáše Doležala, Ph.D. a jiných českých autorů (Tabulka 2).

Nepřímé náklady na karcinom prsu

Článek autorky Kláry Kruntorádové je jedním z mála v České republice, který se zabývá právě nepřímými náklady. V článku jsou uvedeny metody kalkulace a následně srovnány přímé a nepřímé náklady na léčbu karcinomu prsu. Pro kalkulaci nákladů spojených se ztrátou produktivity byly použity metody FCA a HCA. K výpočtu nákladů na neformální péči byly vybrány metody OCM a PGM. Následně byla zpracována literární rešerše, kdy autorka vybrala 28 studií z celého světa a zjišťovala, jak se počítají nepřímé náklady u karcinomu prsu a kolik tvoří procent z celkových nákladů. Nepřímé náklady spojené s karcinodem prsu tvořily 21,8-89 % z celkových nákladů. Tak velký rozdíl autorka přisuzuje nestandardizaci metodiky výpočtu nepřímých nákladů napříč jednotlivými státy [2].

Jaká je cena roztroušené sklerózy v ČR

Tento článek byl publikován v časopise Multiple Sclerosis Journal v roce 2011. Nejprve si autoři článku rozdělili náklady na přímé medicínské, nemedicínské a nepřímé náklady. Do položky nepřímých nákladů byla promítnuta ztráta produktivity v důsledku předčasného odchodu do důchodu a čerpání nemocenské, dále náklady na domácí péči a ošetrovatelskou službu. Nepřímé náklady vyšly vyšší u závažnějšího stupně postižení, konkrétně 45 % z celkových nákladů. Dalo by se říci, že čím vyšší je pacientovo postižení, tím vyšší jsou nepřímé náklady v porovnání s přímými náklady [3].

Indirect costs of moderate and severe forms of psoriasis in Czech republic: calculation based on self reported questionnaire

Jedná se o příspěvek na konferenci ISPOR 2010 PRAGUE publikovaný Tomášem Doležalem a Jiřím Klimešem. Pro výpočet nepřímých nákladů používají pouze metodu Friction Cost Approach s pevně definovanou frikční periodou 6 měsíců. Přes 50 % z nepřímých nákladů bylo vynaloženo z důvodu plného invalidního důchodu pacienta. Nepřímé náklady byly u pacientů s psoriatickým artritidou dvakrát vyšší než u pacientů s lehčí formou onemocnění [4].

Sociální náklady revmatických nemocí – proč se o ně má společnost zajímat

Podle článku autora Tomáše Doležala tvoří nepřímé náklady 50-75 % z celkových nákladů potřebných na léčbu revmatoidní artritidy. Největší podíl na výši nepřímých nákladů měl snížený pracovní výkon v důsledku onemocnění. Autor uvádí, že v budoucnu se nebude možné obejít bez jednotné metody kalkulace nepřímých nákladů při výpočtu nákladových analýz [5].

Jaká je skutečná hodnota biologické léčby

Další článek stejného autora je o nákladech na biologickou léčbu. Aplikace postupů HTA by měla dát odpověď na otázku, zda je biologická léčba výhodná (pro pacienta, pro společnost, pro poskytovatele zdravotní péče atd.). Článek je rozdělen podle různých perspektiv. Pouze v hodnotě pro společnost jsou zmíněny nepřímé náklady. Je zde uvedeno, že dosahují kolem 50 % celkových nákladů, podle toho, o jaké onemocnění léčené biologickou léčbou se jedná. Závěrem autor píše, že biologická léčba je velmi nákladnou terapií, ale pokud je indikována včas a pacient je následně schopen udržet svoji pracovní aktivitu, je možné realizovat úspory v léčbě v řádech desítek tisíc korun ročně [6].

Obezita v České republice a preventivní aktivity

Autorka článku Dana Müllerová píše, že přímé náklady spojené s léčbou obezity tvoří 8-15 % celkových nákladů vynaložených na zdravotní péči v České republice a nepřímé náklady tvoří kolem 20-30 % všech nákladů poskytovaných na zdravotní péči. Dále

autorka uvádí, že je výhodnější vynaložit náklady na prevenci proti obezitě a nečekat až na důsledky, což je všeobecně známý fakt napříč lékařskými obory [7].

Náklady na poruchy mozku v České republice

Autoři Ehler, Bednařík, Höschl a Winkler reprodukovali výsledky rozsáhlé studie „Cost of Disorders of Brain in Europe“, která vznikla v roce 2011-2012. V článku se věnovali problematice ve světě, ale především stavu v České republice. Přímé medicínské náklady činily 37 %, přímé nemedicínské náklady byly 23 % a nepřímé náklady tvořily 40 % celkových nákladů. U nepřímých nákladů většinou šlo o náklady spojené se ztrátou produktivity. Nepřímé náklady byly největší u psychóz a u afektivních poruch (poruchy nálady) a naopak nejnižší náklady byly v poměru k celkovým nákladům nejnižší u CMP. Z této studie lze tedy soudit, že nepřímé náklady u poruch mozku jsou vyšší u psychiatrických nemocí a přímé náklady u neurologických onemocnění [8].

Hodnocení zdravotnické technologie

Nejde o typickou studii, ale jedná se o manuál, jak obsahově správně zpracovat žádost pro posouzení zdravotnické technologie, na jejímž základě je zhodnocen přínos předmětné technologie z hlediska úhrad z fondu veřejného zdravotního pojištění. Dle manuálu tedy platí: *„U nepřímých nákladů použijte jako jednotku náklady na jeden měsíc, pro výpočet ztráty produktivity je možno použít metodu HCA nebo FC, další složkou nepřímých nákladů jsou ty, které mají dopad na nezdravotnické rozpočty, zvláště rozpočty sociální. Jedná se o výdaje z fondu nemocenského pojištění, důchodového pojištění a dalších sociálních fondů, jako jsou invalidní důchody, podpora v případě imobility, sociální podpory a podpory v hmotné nouzi apod., pro výpočet nepřímých nákladů upřednostněte metodu FC, případné použití HCA vysvětlete a zdůvodněte. Pro stanovení denní ztráty produktivity vycházejte z výše průměrné hrubé mzdy“* [9].

Postup pro posuzování analýzy nákladové efektivity

Státní ústav pro kontrolu léčiv se zabývá farmakoekonomií a v rámci nákladových analýz počítá pouze s přímými náklady. Nepřímé náklady se nevyčísľují. Podle dokumentu Postup pro posuzování analýzy nákladové efektivity vydané Státním ústavem pro kontrolu léčiv jsou tyto náklady nerelevantními a jejich použití činí farmakoekonomické hodnocení nesprávně provedeným. Relevantními náklady jsou pouze náklady přímé – zdravotnické a nezdravotnické, a to jsou-li prokazatelně vynakládány ze zdravotního pojištění [10].

Tabulka 2: SSP v ČR – vybrané články (vlastní zpracování)

Název článku	Autor	Rok	Metody výpočtu	Další metody	Počet pacientů
Nepřímé náklady na karcinom prsu	Kruntorádová K.	2012	FCA, HCA		81 09
Jaká je cena roztroušené sklerózy v ČR	Blahová Dušánková J, Kalinčík T, Doležal T, Kobelt G, Havrdová E	2012	NA		909
Indirect costs of moderate and severe forms of psoriasis in Czech republic: calculation based on self reported questionnaire	Klimeš J., Doležel T.	2010	FCA	EQ-5D	179
Jaká je skutečná hodnota biologické léčby	Doležal T., iHETA	2011	NA		NA
Obezita v České republice a preventivní aktivity	Müllerová D.	2012	NA	DALY	
Náklady na poruchy mozku v České republice	Ehler E., Bednařík J, Höschl C, Winkler P., Suchý M., Pátá M.	2013		DALY	
Postup pro posuzování analýzy nákladové efektivity	SUKL	2017			

1.3 Metodologie práce – současný stav problematiky ve světě

Články publikovány ve světě byly vyhledávány v databázích, mezi které byly zařazeny databáze Science Direct, Springerlink, Pubmed, Wiley a Web Of Science. Pro vyhledávání bylo vybráno několik klíčových slov. Po vyzkoušení různých variant byla zvolena klíčová slova uvedená v tabulce 3.

Tabulka 3: Počet vyhledaných článků ve světě

Klíčová slova	Databáze					Celkem
	Science direct	Springer -link	Web Of Science	Wiley	Pubmed	
Cost-effectiveness and indirect and hta	29	176	4	297	63	569
Cost-minimization and indirect and hta	5	31	0	47	0	83
Cost-utility and indirect and hta	16	98	1	89	12	216
Cost-benefit and indirect and hta	29	80	1	109	56	275
Cost-illness and indirect and hta	8	0	0	0	5	13
Cost-illness and indirect	/	4	1	9	/	14
Celkem	87	389	7	551	136	1170

V dalším kroku byly z vyhledaných článků vynechány postery a abstrakty a počet článků se snížil na 642. Pro účely této práce bylo poté dle názvu a abstraktu vybráno 54 článků. Tento výběr se následně dle obsahu zúžil na 8 vhodných článků (Obrázek 1). Přístup k uzavřeným článkům byl získán pomocí portálu Researchgate. V každém článku byly také vyhledány metody na výpočet nepřímých nákladů.

1.4 Analýza současného stavu problematiky ve světě

Klíčovou publikací k problematice HTA je kniha HTA 101: Introduction to Health Technology Assessment od Ph.D. Clifforda S. Goodmana, která dává základ celému HTA a ze které byla čerpána teorie k problematice. Ve světě bylo publikováno již mnoho článků o nepřímých nákladech, ale pro účel této práce jich bylo vybráno 8, každý od jiného autora a z jiné země.

Indirect Costs of Lost productivity: Conceptual and methodological considerations within the UK

Autoři článku Jesse Kigozi, Martyn Lewis, Sue Jowett, Pelham Barton a Joanna Coast se zabývají nepřímými náklady spojených se ztrátou produktivity a vytvořili koncepci pro UK, jak tyto náklady počítat. Pro výpočet si vybrali metody HCA a FCM. Dále se

ve studii zmiňují o metodě The US Panel method, která by využívala kombinaci monetárního ohodnocení a QALY. Metoda byla ale vyhodnocena jako nepraktická a není nadále používána [11].

Annual direct and indirect costs attributable to nocturia in Germany, Sweden and the UK

Autoři Diana Weidlich, Fredrik L. Andersson a Matthias Oelk dělí nepřímé náklady na presenteeismus a absenteeismus. Přímé náklady na léčbu nokturie byly v Německu vyčísleny na 2,32 bilionů € a nepřímé náklady na 20,76 bilionů €, tedy desetkrát více než zmíněné přímé náklady. Ve Švédsku a Velké Británii byl trend podobný, přímé náklady byly několikanásobně nižší než nepřímé náklady. K těmto číslům dospěli autoři nákladovou analýzou Cost of illness. Na závěr byla použita i senzitivní analýza. Zajímavým zjištěním této studie byl fakt, že pacienti v pracovní době nevyužívají nemocenskou kvůli nokturii. Namísto toho bylo odhadováno, že pacienti nebudou pracovat produktivním způsobem, a to v přepočtu 1 měsíc v roce, takže se jejich pracovní výkonnost sníží o cca 10 % [12].

Disease activity, quality of life and indirect costs of psoriatic arthritis in Poland

Článek, který se zabývá kvalitou života, přímými a nepřímými náklady psoriatické artritidy v Polsku, publikovali autoři Paweł Kawalec, Krzysztof Piotr Malinowski a Andrzej Pilc. Dle tohoto článku jsou nepřímé náklady děleny na absenteeismus a presenteeismus. Snížení pracovní produktivity se zjišťuje pomocí dotazníku WPAI. Metody pro výpočet nepřímých nákladů jsou HCA a FCA. Pro zjišťování kvality života se používá dotazník EQ-5D-3L. Pro tuto studii bylo vybráno 50 pacientů ve věku 18-84 let. Nepřímé náklady pro absenteeismus byly vyčísleny na 288,78 € a pro presenteeismus 607,2 € za měsíc [13].

The direct and indirect costs of both overweight and obesity: a systematic review

V tomto článku autoři Anne Dee, Karen Kearns, Claran O'Neil, Linda Sharp a Anthony Staines zjišťují, jak se počítají náklady na obezitu a nadváhu v různých zemích světa. Pro výpočet přímých a nepřímých nákladů byly použity metody The top down approach, HCA, a cross-sectional approach. Pro studii si vybrali 5 zemí, a to Kanadu, Německo, Švýcarsko, Švédsko a USA. Jedním z výsledků této studie bylo procentuální vyčíslení nepřímých nákladů. U všech států, u kterých byla nalezena data, se nepřímé náklady pohybovaly mezi 50 a 60 % [14].

Analysis of the direct and indirect costs of treatment of imported malaria in the Slovak Republic

Autoři Viera Svihrova, Maria Szilagyoiva, Dusan Krkoska a spol. publikovali článek Analýza přímých a nepřímých nákladů na léčbu malárie na Slovensku. Ve studii řešili náklady potřebné na hospitalizaci pacientů nakažených malárií. Přímé náklady na celou

léčbu byly vyčísleny na 970,75 € a nepřímé náklady na 53,15 €. Nepřímé náklady v sobě zahrnovaly náhradu na ušlou mzdu a sociální pojištění [15].

The friction cost method for measuring indirect costs of disease

Tento zásadní článek byl napsán již roku 1993. Autor Marc. A. Koopmanschap položil základy výpočtu nepřímých nákladů. Zabýval se metodou Human Capital Approach a Friction Cost Methods, ale hlavně používal druhou zmíněnou metodu. Definoval, co to je frikční perioda a jak je dlouhá, dále co to je absence, produktivita, jak by se měla oceňovat ztracená produktivita. Následně uvedené definice převedl do Nizozemského systému. Porovnával frikční náklady v Nizozemsku v letech 1988 až 1990 [16].

Methods for health economic evaluations – a guideline based on current practices in Europe

Tento guideline vydaný v roce 2015 společností EUnetHTA obsahuje nejzajímavější informace o nákladových analýzách a nepřímých nákladech. Zahrnuje přehledné tabulky, ve kterých je např. uvedeno, jaké nákladové analýzy se v určité zemi používají nebo která země zahrnuje jaké náklady do nákladových analýz. Dle tohoto guidelineu je v ČR používán dotazník EQ-5D pro subjektivní hodnocení nepřímých nákladů. Dále je u nás návod, jak diskontovat, ale není specifikována diskontní sazba. Preferovanou analýzou je Cost utility analýza. Co se týká perspektivy, měla by být zahrnutá data pouze z perspektivy plátce péče. Preferovaným výstupem měření by mělo být QALY a LYG. Výsledky by měly být prezentovány v hodnotě ICER [17].

A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally

V roce 2008 byla autory článku provedena literární rešerše zaměřená na bolest dolní části zad ve vyhledávači Medline za posledních 10 let (1997-2007). Našli 147 studií a z toho 27 relevantních. U devíti studií byly řešeny pouze přímé náklady, u devíti přímé i nepřímé náklady a u devíti studií pouze nepřímé náklady. Studie obsahovaly údaje např. z Austrálie, Belgie, Japonska, Koreje, UK a USA. Autoři uvádějí, že nepřímé náklady představovaly většinu celkových nákladů. U tří studií činily nepřímé náklady vykalkulovány metodou HCA o 56 % více než náklady počítané metodou FCA.

V následující tabulce (Tabulka 4) jsou uvedeny články, které byly použity pro tuto práci.

Tabulka 4: SSP ve světě – vybrané články (vlastní zpracování)

Název článku	Autor	Rok	Metoda výpočtu NN	Další metody
Indirect Costs of Lost productivity: Conceptual and methodological considerations within the UK	Jesse Kigozi, Martyn Lewis, Sue Jowett, Pelham Barton,	2017	HCA, FCA	
Annual direct and indirect costs attributable to nocturia in Germany, Sweden and the UK	Weidlich, Andersson, Oelke, Drake, Jonasson	2017	HCA	COI, analýza citlivosti
Disease activity, quality of life and indirect costs of psoriatic arthritis in Poland	Paweł Kawalec, Krzysztof Piotr Malinowski, Andrzej Pilc	2016	HCA, FCA	EQ-5D-3L, BASDAI scale
The direct and indirect costs of both overweight and obesity: a systematic review	Anne Dee, Karen Kearns, Ciaran O'Neil, Linda Sharp	2014	HCA	PAF
Analysis of the direct and indirect costs of treatment of imported malaria in the Slovak Republic	Viera Svihrova, Maria Szilagyiova, Dusan Krkoska	2009	HCA	
The friction cost method for measuring indirect costs of disease.	Marc A.Koopmanschap, Frans F.H.Rutten	1995	FCA	
Methods for health economic evaluations – a guideline based on current practices in Europe	EUnetHTA	2016	HCA, FCA	
A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally	Simon Dagenais, Jaime Caro, Scott Haldeman,	2008	HCA, FCA	

1.5 Výsledky analýzy současného stavu problematiky

Health Technology Assessment je perspektivním oborem, který by zasloužil více pozornosti. Využitím metod používaných v rámci HTA, se dá pomoci při rozhodování o důležitých zakázkách, nových lécích, zdravotnických prostředcích a intervencích. Jak vyplývá ze současného stavu problematiky, jsou nákladové analýzy, součást HTA, používány např. při hodnocení efektů léčby, porovnávání nákladů na stávající a novou léčbu nebo při hodnocení, jestli má léčba ještě smysl. Ve vyhledaných studiích se ve většině případů počítá pouze s přímými náklady. Při vyhledávání studií musela být obsažena klíčová slova „nepřímé náklady“, jinak databáze našly pouze analýzy, které nepřímé náklady neřešily. V případě že jsou považovány za relevantní, počítají se ve většině případů pouze náklady spojené se ztrátou produktivity. Tyto náklady se počítají metodou Friction Cost Approach nebo Human Capital Approach. Častěji se ale objevuje metoda využívající frikční periodu, protože při déle trvající absenci, není možné se obejít bez práce nemocného zaměstnance a tato práce je přidělena jinému zaměstnanci.

Nepřímé náklady se častěji počítají u onemocnění vyžadující delší léčbu a u chronických onemocnění. Nepřímé náklady jsou u chronických onemocnění podstatně vyšší než u krátkodobých nemocí. Důvodem je vstup nákladů v sociálním systému – vyplácení dávek v pracovní neschopnosti nebo invalidních důchodů.

Jednotná metodika pro výpočet nepřímých nákladů není v České republice ani jinde na světě pevně stanovena, i proto nejsou nepřímé náklady často pevnou součástí nákladových analýz. Dalším problémem je rozdělení sociální a zdravotní systém, hlavně kvůli dvojímu započítávání jednotlivých nepřímých nákladů. V USA byl navržen systém využívající kombinace monetárního ohodnocení a QALY, ale vzhledem ke kritikám nebyl přijat a není dále používán [11].

Nepřímé náklady jsou aktuální otázkou při výpočtu nákladových analýz v HTA. Nepřímé náklady mají být zahrnuty v těchto zemích: Estonsko, Litva, Nizozemsko, Polsko, Rakousko, Portugalsko, Rusko, Švédsko, Švýcarsko, ve Francii mohou být zařazeny do dodatečné analýzy, v Itálii, Dánsku, Slovensku, Irsku a Belgii do oddělené analýzy a ve Španělsku do celospolečenské perspektivy. Podle guidelineu "Methods for health economic evaluations" by v České republice měly být relevantní náklady pouze z perspektivy plátce péče, ale již se neuvádí, o jaké náklady (přímé/nepřímé) se jedná. [17].

V prohledávaných databázích nebyly nalezeny studie, které by se zabývaly vertebrogenním algickým syndromem. Nalezené studie byly zaměřeny přímo na konkrétní oblast, např. nejčastější diagnózou byla low back pain, v překladu bolest dolní části zad. Tato diagnóza má dle MKN-10 název dorzalgie a je nejčtenější diagnózou, se kterou pacienti navštěvují ordinaci rehabilitačního lékaře/ortopeda/neurologa a posléze fyzioterapeuta. U studiích zabývajících se náklady u low back pain vycházely nepřímé náklady mezi 30-70 %. V drtivé většině studií tvořily nadpoloviční většinu celkových nákladů [18, 19].

1.6 Dělení nákladů

Je zásadní rozdíl mezi dělením nákladů v rámci HTA a všeobecně v ekonomii. Náklady z hlediska ekonomie dělíme (kalkulačně členíme) na přímé (jednicové) a nepřímé (režijní). Přímé náklady můžeme bez pomoci alokačních metod přiřadit k vybranému nákladovému objektu. U nepřímých je potřeba zjistit výši nákladů jednou z alokačních metod. Mezi jednicové náklady patří: přímý materiál, přímé mzdy, ostatní přímé náklady (sociální a zdravotní pojištění, spotřeba technologické energie, odpisy jednoúčelových strojů, náklady na přípravu výroby). Režijní náklady jsou náklady na výrobní režie (spotřeba energie, mzda mistrů), správní režie (náklady vynaložené na vedení a správu podniku) a odbytové režie (náklady spojené se skladováním a prodejem výrobku) [20].

Náklady počítané v HTA analýzách mají stejné dělení – přímé a nepřímé, ale jejich zaměření je jiné. Základní dělení těchto nákladů je uvedeno v Tabulka 5. Nejčastěji bývají započítávány pouze náklady, které proudí ze zdravotního systému. Dalšími relevantními náklady by měly být náklady na formální péči a náklady, které se řadí do nákladů v sociálním systému, jako např. invalidní důchod nebo vyplácení podpory v pracovní neschopnosti. Na náklady by se mělo pohlížet jako na jeden celek a brát je jako problém celospolečenský, jinak řečeno sociální [21]. Jak vyplývá ze současného stavu problematiky s přímými náklady je běžně pracováno, ale nepřímé náklady jsou často opomíjeny i přesto, že tvoří velkou část celkových nákladů. Proto bude tato práce řešit právě problematiku nepřímých nákladů se zaměřením na jejich kalkulaci.

Dále je důležité rozdělit náklady dle perspektivy. Rozlišujeme náklady z pohledu poskytovatele péče, plátce péče, pacienta a z perspektivy sociální. Poskytovatel péče je zdravotnické zařízení, které pacientovi zajišťuje zdravotní péči. Plátce péče je v ČR většinou pojišťovna, která se řídí úhradovou vyhláškou [22] [23].

Tabulka 5: Dělení nákladů

Náklady ve zdravotním systému	Přímé	Zdravotnické
	Nepřímé	Nezdravotnické
	Nevyčíslitelné	Bolest, stres, strádání
Náklady v sociálním systému	Náklady na neformální péči	
	Sociální transferové platby	

1.6.1 Náklady ve zdravotním systému

Náklady ve zdravotním systému tvoří největší část nákladů vstupujících do nákladových analýz. Tyto náklady dělíme na přímé a nepřímé. Přímé náklady se dále dělí na zdravotnické a nezdravotnické. Nepřímé náklady se dělí na náklady spojené se ztrátou produktivity, náklady spojené s invaliditou a s předčasným odchodem do důchodu, náklady spojené s předčasným úmrtím a náklady spojené se ztrátou zaměstnání [21].

Přímé náklady

Přímé náklady představují hodnotu veškerého zboží, služeb a dalších výdajů spotřebovaných v poskytování zdravotní péče nebo při řešení vedlejších účinků nebo jiných současných nebo budoucích důsledků zdravotní péče [22][23].

- **Přímé zdravotnické náklady**

Mezi přímé zdravotnické náklady řadíme ambulantní výkony, hospitalizace, výkony specialistů, léčebné konzultace, návštěvy lékaře u pacienta, pohotovostní služby, ošetrovatelství, diagnostické testy, léčivé přípravky, aplikace léčivých přípravků, zdravotnická technika a její provoz, zdravotnické prostředky a monitoring léčby [22][23].

- **Přímé nezdravotnické náklady**

Do přímých nezdravotnických nákladů patří „hotelové služby“ v nemocnici (strava, ubytování), energie, provoz budov, odpadové hospodářství, management zdravotnického zařízení, další režijní náklady, doprava k lékaři (vlastní, veřejná, taxi), pomoc při práci v domácnosti, ubytování při léčbě v jiném městě (pacient i rodina) a služba hlídání dětí pacientů [22][23].

Nepřímé náklady

Nepřímé náklady představují skupinou nákladů, které vyvstanou, pokud pacient na určitý čas není přítomen v práci, neplní svoji práci na 100 % nebo z určitých příčin náhle zcela vypadne z pracovního procesu. U chronických onemocnění, jako je např. ankylozující spondylitida, revmatoidní artritida nebo diabetes, tvoří nepřímé náklady většinou nadpoloviční část nákladů [6]. Přesto nejsou nepřímé náklady zahrnovány do nákladových analýz. V České republice není žádný zákon, který by tuto problematiku upravoval. Výše nepřímých nákladů je závislá na několika faktorech. Mezi tyto faktory patří věk, pohlaví, zaměstnanecký status, délka onemocnění a invalidní status na začátku sledování [24].

- **Zahrnutí a nezahrnutí nepřímých nákladů do nákladových analýz**

Zahrnutí nepřímých nákladů do ekonomického hodnocení programů zdravotní péče není všeobecně přijato. Oponenti zařazování uvádějí, že programy zdravotní péče zaměřené na pracující lidi vždy vytvářejí větší zisky ve výrobě než programy pro mentálně postižené nebo starší osoby. Nicméně výrobní ztráty způsobené nemocí ovlivňují nedostatek zdrojů, a tím i bohatství celé společnosti. V tomto ohledu neexistuje žádný rozdíl v posouzení přímých a nepřímých nákladů. Oba typy nákladů by tedy měly být začleněny do nákladových analýz [25].

Při rozhodování v oblasti zdravotní politiky by měly být odhady nepřímých nákladů zváženy ve spojení s dalšími kritérii, jako jsou přímé náklady, etická hlediska a spravedlnost. Důvody ne/zahrnutí NN do nákladových analýz jsou uvedeny v Tabulka 6 [25] [26].

Tabulka 6: Důvody ne/zahrnutí NN do nákladových analýz (vlastní zpracování)

Důvody proč NEZahrnovat	Důvody proč Zahrnovat
<ul style="list-style-type: none"> • Nedá se přesně definovat (např. u povolání kde není možné počítat vyrobené zboží) • Etické důvody – práce invalidy je méně ohodnocená • Nejednotná metodika – více metod výpočtu • Dvojitý započítání – u CUA a QoL • Oddělený sociální a zdravotní systém 	<ul style="list-style-type: none"> • NN často tvoří významnější část nákladové analýzy (nad 50 %) • NN mají velký vliv na rozhodování o nákladové efektivitě

- **Náklady související se ztrátou produktivity**

Náklady související se ztrátou produktivity se jinak označují jako productivity costs a zaujímají největší položku v kalkulaci nepřímých nákladů. Dělíme je na náklady vzniklé v souvislosti s absencí v práci, tzv. absenteeismus a náklady, které se označují jako presenteeismus a vzniknou tak, že pacient z důvodu úrazu nebo onemocnění nemůže svojí práci plnit na 100% [16].

- **Absenteeismus**

Absenteeismus dělíme na dvě skupiny podle délky absence v práci. Dočasná absence je chybění v práci pouze na určitý čas, a to z důvodu nemocenské dovolené, návštěvy lékaře nebo předčasného odchodu z práce kvůli nemoci, např. nevolnosti. Druhou skupinou je trvalá absence, kdy se pacient kvůli úrazu/onemocnění stane pracovně neschopným a nemůže dále vykonávat svoji práci. Absenteeismus se vyjadřuje v počtu zameškaných dní [16].

Při krátkodobé absenci může být práce převzata jinými osobami a méně důležitá práce může „počkat“ na návrat zaměstnance. Při dlouhodobé nepřítomnosti může být práce převzata někým z řad nezaměstnaných nebo přerozdělením mezi stálé zaměstnance. Systematičtěji, pokud zaměstnanec onemocní, jsou pro výrobu a náklady firmy možné následující výstupy:

- 1) Produkce ani náklady se nemění.

K této situaci může dojít, pokud může nemocný zaměstnanec po návratu do zaměstnání vyřídit práci nebo pokud existují vnitřní rezervy pracovních sil, které jsou schopny práci vykonat bez dodatečných nákladů. Existence stálých vnitřních rezerv zaměstnanců však zvyšuje náklady na pracovní sílu, které mohou mít střednědobé makroekonomické důsledky.

- 2) Produkce zůstává nezměněna, ale náklady rostou.

Náklady rostou kvůli vyššímu počtu odpracovaných hodin kolegů, kteří musejí pracovat přesčas, aby stihli vykonat práci svého nemocného kolegy. Druhou možností je najmutí pomocných sil buď z vlastní společnosti, nebo např. z pracovních agentur. V obou

případech jsou dodatečné náklady na udržení výroby vyšší než průměrné náklady na pracovní sílu, a to v důsledku vyšších mezd vyplácených za práci přesčas nebo dodatečných nákladů na využívání pracovních agentur.

3) Produkce klesá, zatímco náklady zůstávají nezměněny.

Práce nemocného zaměstnance není nijak nahrazena, proto klesá produkce.

4) Produkce klesá navzdory vyšším nákladům.

Dočasně najatá pracovní síla není schopna vykonávat práci ve stejné kvalitě a množství jako nemocný zaměstnanec [25][16].

○ **Presenteeismus**

Presenteeismus znamená omezení pracovní výkonnosti v zaměstnání v důsledku onemocnění nebo úrazu. Opět ho dělíme na dvě skupiny, podle toho, co ovlivňují. První skupinou je vliv na kvalitu vykonané práce. Může se jednat o menší pečlivost, opakování práce kvůli chybám nebo následná potřeba opravy či kontroly od vedoucích zaměstnanců. Druhou složkou je snížení kvantity, např. výroba menšího počtu kusů nebo potřeba většího množství přestávek. Presenteeismus se vyjadřuje v procentech [25].

• **Náklady spojené s invaliditou a předčasným odchodem do důchodu**

Náklady spojené s invaliditou jsou podobné jako náklady spojené se ztrátou produktivity. Pacient vyrobí méně produktů nebo v neodpovídající kvalitě. Náklady spojené s předčasným odchodem do důchodu o se také počítají jako náklady související se ztrátou produktivity, kdy se v podstatě jedná o absenci pracovníka. Počítá se tedy, jaké je finanční zatížení firmy při přijmutí nového zaměstnance a při jeho zaučení na danou pracovní pozici [27].

• **Náklady spojené s předčasným úmrtím**

Tyto náklady se počítají stejně jako náklady spojené s invaliditou a předčasným odchodem do důchodu. Jedná se o situaci, kdy zaměstnanec náhle opustí pracovní místo, není zaškolený žádný náhradní zaměstnanec a ostatní kolegové nestíhají práci za předčasně zemřelého [27].

• **Náklady spojené se ztrátou zaměstnání**

Jedná se o stejný problém jako u nákladů spojených s předčasným úmrtím. Pacient není schopen pracovat, je potřeba najít nového zaměstnance a toho vyškolit. Proces je sledován až do stavu, kdy se obnoví původní úroveň produktivity pracovního místa [16] [17].

• **Náklady na neformální péči**

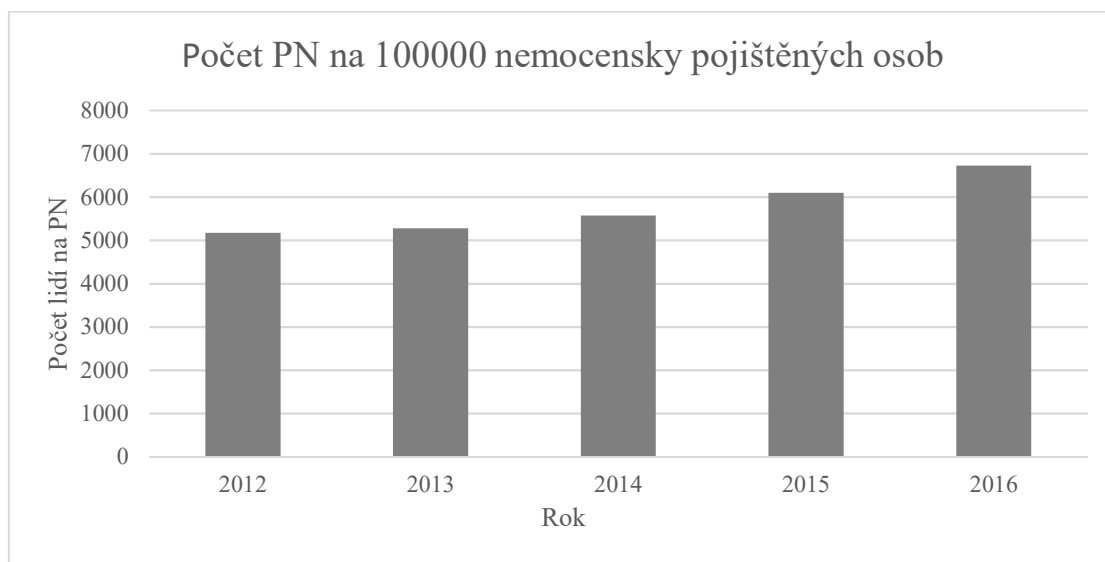
Náklady na neformální péči se do angličtiny překládají jako informal costs. Jde o peněžité vyjádření času, který např. rodinný příslušník věnuje na ošetrovatelskou péči o pacienta. Někdy se tato položka zařazuje do absenteeismu, ale může být vyjádřena i samostatně. Řeší se z perspektivy např. celospolečenské nebo rodinné [16].

1.6.2 Náklady v sociálním systému

Menší skupinou nákladů jsou náklady v sociálním systému. Mezi tyto náklady patří sociální transferové platby. Sociální transferové platby, v překladu transfer payments, mají také velký vliv na konečnou částku při výpočtu nepřímých nákladů. Jsou vypláceny ze státního rozpočtu. Jedná se o dávky nemocenského pojištění, invalidní důchody, příspěvky na péči, dávky zdravotně postižené osoby (příspěvek na mobilitu, na kompenzační pomůcky) a příspěvky sociálního zabezpečení [16].

Dávky v pracovní neschopnosti

Nejčastějším důvodem pracovní neschopnosti zůstávají nemoci dýchací soustavy, které v roce 2016 tvořily 34,8 % všech případů pracovní neschopnosti. Nemoci svalové a kosterní soustavy jsou na druhém místě a tvoří necelou pětinu (19,8 %) všech případů. Tyto nemoci se vyznačují dlouhou dobou trvání pracovní neschopnosti. v roce 2016 činila průměrná doba pracovní neschopnosti 60,9 dne u mužů a 70,6 dne u žen. Na celkovém počtu doma strávených dnů se nemoci svalové a kosterní soustavy podílely 30,6 %, což je dlouhodobě nejvyšší podíl. Z této skupiny onemocnění se na pracovní neschopnosti nejvíce podílely onemocnění zad a páteře, o kterých je tato diplomová práce. Počet pracovních neschopností u pacientů s Nemocemi svalové a kosterní soustavy a pojivové tkáně stále roste (Obrázek 2) [28]. V roce 2017 byly u 25 pacientů uznány bolesti zad jako nemoc z povolání [29].



Obrázek 2: Graf – Počet pacientů v pracovní neschopnosti

1.6.3 Nákladové analýzy

V rámci HTA ve zdravotnictví využíváme několik metod pro zkoumání nákladů, přínosů, užitečnosti a vzájemných vztahů. Na základě výsledků nákladových analýz se můžeme rozhodnout např. který lék je výhodnější, která metoda je prospěšnější pro pacienta i pro nemocnici nebo jestli zakoupit např. novou magnetickou rezonanci.

Analýza nákladové efektivity (CEA)

Nákladová efektivita se týká analýz, které zkoumají poměr nákladů konkrétní intervence k vybrané jednotce účinnosti. Zjišťuje nákladovou efektivitu na naturální jednotku výstupu. CEA porovnává celkové náklady a celkové přínosy. Není zde využíván peněžní vyjádření efektů. CEA je jednou z nejpoužívanějších analýz současné doby. Byla proto zpracována metodika, jak tuto analýzu provádět.

Analýza minimalizace nákladů (CMA)

Tato analýza porovnává dvě metody, které mají stejné klinické nebo jiné efekty. Pouze se liší ve velikosti nákladů. Takové situace často nenastávají, dvě metody se většinou liší právě i ve výsledném efektu. Uplatnění této metody je např. při vyčíslování nákladů konkrétní diagnózy při stejném výstupu.

Analýza užitečnosti nákladů (CUA)

Analýza porovnává přírůstky vstupů a porovnání výstupů, které jsou ale vyjádřeny ve formě užitku nebo např. pomocí QALY (jednotky přepočtených let života). Výstupy nejsou měřeny v peněžních jednotkách.

Analýza nákladů a přínosů (CBA)

Analýza zkoumá vstupy i výstupy v peněžní jednotce. Využívá se při srovnávání alternativních metod nebo postupů. Hodnotíme cenu vybraných diagnostických nebo terapeutických postupů a podle toho vybereme, která z metod je vhodnější, která má větší přínos. Tento přínos se dá spočítat dvěma způsoby. Prvním je rozdíl mezi současnou hodnotou přínosů a současnou hodnotou nákladů. Druhý způsob je podíl současné hodnoty přínosů a současné hodnoty nákladů.

Analýza nákladů na onemocnění (CoI)

Metoda se využívá např. k odůvodnění zavedení hromadného očkování. Vymezí se rozměr choroby v peněžních jednotkách. Existují dva přístupy řešení CoI. Prvním je incidence nemoci, kde se náklady počítají od stanovení diagnózy po vyléčení pacienta nebo po smrt. Využívá se více u chronických onemocnění. Druhým způsobem je prevalence nemoci. V tomto případě se zkoumají náklady na všechny případy v daném časovém období.

Analýza nákladů na léčbu (COT)

Tato analýza se často zaměřuje s analýzou nákladů na onemocnění. V tomto případě se řeší náklady vynaložené na konkrétní léčbu. Analýza nákladů na léčbu může být součástí analýzy nákladů na onemocnění. Stejně jako v Cost of Illness se neporovnávají klinické efekty, ale pouze peněžní výstupy. Cost of Treatment např. řeší, která ze způsobu terapie je výhodnější [30].

1.7 Vertebrogenní algický syndrom

Nepřímé, ale i přímé náklady budou počítány u vertebrogenního algického syndromu (VAS). Toto onemocnění by se dalo laicky nazvat bolest zad s omezením pohyblivosti páteře. Podle MKN-10 patří VAS do skupiny nemoci svalové a kosterní soustavy. Bolesti zad jsou jedním z nejčastějších důvodů návštěvy lékaře a posléze fyzioterapeuta. Praktického lékaře navštíví pacienti nejčastěji z důvodu nachlazení a hned druhým nejčastějším onemocněním je právě VAS. Roční prevalence bolesti zad je 15–45 % a celoživotní dokonce 60–90 %. Příčiny bolesti zad se dělí podle etiologie vzniku na strukturální a funkční. Mezi nejdůležitější strukturální příčiny patří poranění muskuloligamentózního aparátu, protruze a výhřez meziobratlové ploténky, degenerativní změny v meziobratlových ploténkách a intervertebrálních kloubech, spinální stenóza, komprese nervu v kořenovém kanále a další. Strukturální příčiny bolesti páteře řeší ortoped nebo neurolog. Druhou variantou jsou funkční bolesti páteře a ty spadají hlavně do oboru fyzioterapie. Mezi typické funkční postižení patří funkční kloubní blokáda nebo hypermobilita [31][32].

Dále rozlišujeme akutní a subakutní stav, kdy bolest trvá do 3 měsíců a chronický stav, při kterém trápí bolesti zad pacienta déle než 3–6 měsíců. VAS se také dělí dle lokalizace na cervikoveštibulární syndrom, cervikokraniální syndrom, cervikobrachiální syndrom a lumbalgie. Nejčtenější je bolest v oblasti L₅ páteře, dále v oblasti C₆ a nejméně často v Th₁₂ a to v poměru 4:2:1 [32].

Cervikokraniální syndrom zahrnuje nejrůznější obtíže, a to od bolesti hlavy, přes závratě, tinitus až k bolesti v šíji. Cervikokraniální syndrom patří mezi nejčastější typy bolesti hlavy. Při vyšetření nacházíme funkční blokády ve všech segmentech krční páteře, hyperalgické kožní zóny, spoušťové body, svalové spasmy m. trapezius, m. levator scapulae, mm. scaleni, m. sternocleidomastoideus a krátkých extenzorů šíje. [33]

Cervikobrachiálním syndromem jsou označovány bolesti vyzařující ze šíje do ramen až do konečků prstů. CB syndrom je v podstatě pseudoradikulárním syndromem, tzn. že nenacházíme objektivní známky postižení nervových kořenů, ale můžou vznikat u kořenových syndromů. Příčiny CB syndromu jsou nejčastěji funkční blokády Cervikothorakálního přechodu a 1. žebra [33].

Lumbalgie se může nazývat i jinými názvy jako lumbago, ischias, lumboischiadický syndrom. Bolest můžou být lokalizována uprostřed v kříži, nebo může vyzařovat do podbříšku, krajiny kyčelní i do dolních končetin. Podle etiologie vzniku se dají rozdělit do 6 skupin. Bolesti vznikající v důsledku:

- a) funkčních blokády a reflexních změn,
- b) poruchy statiky páteře,
- c) svalové dysbalance a poruchy svalového stereotypu,
- d) degenerativních a morfologických změn bederní páteře a sakroiliakálních kloubů,
- e) úrazů,
- f) přenesené bolesti.

Mezi rizikové faktory vertebrogenních onemocnění patří především sedavý způsob života, nadměrná tělesná zátěž, kouření a vibrace. Dále riziko může narůstat u osob, které nemají dostatek pohybu a jsou obézní. Všechny tyto faktory lze ovlivnit změnou životního stylu.

1.7.1 Diagnostika VAS

Důležitou roli hraje anamnéza, tak jako u všech onemocnění. Kromě standardní osobní, rodinné, alergologické, gynekologické anamnézy se ptáme na anamnézu pracovní, sociální a pohybové aktivity. Zde chceme od pacienta zjistit, jaký je jeho nejčastější pohyb, poloha, jak vypadá jeho pracoviště, jestli používá ergonomické pomůcky, jestli zařazuje nějaký kompenzační trénink. Dále se zaměříme na subjektivní popis charakteru bolesti, její trvání, lokalizaci, intenzitu, úlevové a provokační polohy. Objektivně pacienta vyšetří specialista jako ortoped, neurolog, rehabilitační lékař nebo fyzioterapeut. Ze zobrazovacích metod se používají statické a dynamické rentgenové snímky, počítačová tomografie, magnetická rezonance nebo scintigrafie. Často nález neodpovídá intenzitě obtíží [31].

1.7.2 Terapie VAS

Základem léčby je správná indikace. Druh léčby a způsob aplikace indikujeme až po podrobném vyšetření. Při vertebrogenních obtížích nejčastěji používáme reflexní léčby, farmakoterapie (např. injekční podání Mezocainu), různých korekčních pomůcek, léčebné tělesné výchovy, lázeňské a chirurgické léčby a preventivních opatření.

V rámci farmakologické léčby bolesti zad v akutním stádium se doporučuje kombinace nesteroidních analgetik s centrálními myorelaxancii, a to především ze skupiny nebenzodiazepinových, které neutlumí pacienta a umožňují včasnou rehabilitaci. Lékaři mohou dále provést obstrukční reflexní Headových zón nebo hluboko uložených kořenů [32].

1.7.3 Rehabilitační léčba VAS

Rehabilitační léčba je zcela hrazena zdravotní pojišťovnou, pokud je léčba doporučena např. praktickým lékařem, ortopedem, neurologem nebo rehabilitačním lékařem. Lékař předepíše pacientovi VZP – 06 - FT poukaz, který následně pacient odnese do ambulantního rehabilitačního zařízení. Pacient má možnost využít služeb fyzioterapeuta i jako samoplátce, tomuto případu se ale tato práce nebude věnovat [34].

Standardní rehabilitační léčba zahrnuje 10 terapií u fyzioterapeuta. Na první a poslední terapii je proveden kineziologický rozbor, na ostatních terapiích fyzioterapeut aplikuje vybrané metody ke zlepšení stavu pacienta. Mezi tyto metody patří mobilizační a měkké techniky, cvičení na neurofyziologickém podkladě a analytické cvičení dle kineziologického rozboru. Jako doplňková léčba může být použita fyzikální terapie, např. magnetoterapie, aplikace ultrazvuku nebo elektroléčba a dále balneoterapie – podvodní masáž, celotělová vířivka, skotské stříky a jiné [35]. K prevenci VAS fyzioterapeut seznámí pacienta s rizikovými faktory, jejich důsledky a preventivními opatřeními (Tabulka 7).

Tabulka 7: Rizikové faktory pro práci s počítačem

Rizikový faktor	Důsledek	Preventivní opatření
Špatná výška stolu, židle	Neergonomické postavení zápěstí a loktů	Lokty drženy v 90° flexi a u těla
Neergonomická židle	Nedostatečná opora páteře sklony k chybnému sedu	Ergonomická židle s oporou bederní a krční páteře, s opěrkami loktů
Žádné kompenzační pomůcky	Utlačení měkký tkání, svalů a nervů lokte, zápěstí, předloktí o hranu stolu	Kompenzační gelové podložky
Monitor/dokumenty uloženy šikmo na straně nebo ve špatné výšce	Přetížení Cp z důvodu neustálé rotace nebo předklonu	Monitor situovat přímo před sebe, ve vhodné výšce „držák dokumentů“ hned vedle monitoru
Chladné prostředí, průvan	Možnost blokace obratlů, žeber zatumnutí paravertebrálních, trapézových svalů	Nastavení vhodné teploty, regulované větrání
Chybějící přestávky, stresové prostředí	Zvýšení svalového napětí větší pravděpodobnost poškození	Přátelské pracovní prostředí, dodržování hygieny práce
Dlouhé nehty	Vynucené psaní s extendovanými prsty přetížení flexorů a extenzorů prstů	Vhodná manikúra
Nevhodná korekce zraku	Předsun hlavy, únava očí	Vhodná korekce
Chybějící podpěrka pro chodidla	Riziko vzniku varixů	Pořízení opěrky – podvědomě podněcuje DKK k lehkému pohybu, podpoře svalově – žilní pumpy

2 Metody

Tak jak se dělí náklady na přímé a nepřímé, jsou i metody používané na výpočet těchto nákladů rozdílné. Rozlišujeme metody pro měření nákladů ve zdravotním systému a metody používané pro výpočet nákladů v sociálním systému. Metody se liší i podle perspektivy, z které náklady počítáme. Dále budou popsány jednotlivé metody v obou systémech.

2.1 Nástroje pro měření nákladů zdravotnického systému

Nástroje budou odlišné pro měření přímých a nepřímých nákladů. Přímé náklady budou počítány z perspektivy pacienta, poskytovatele péče a plátce péče. Nepřímé náklady z perspektivy pacienta a poskytovatele péče.

2.1.1 Kalkulace přímých nákladů

Přímé náklady se dají počítat dvěma metodami. První metoda využívá výpočet zdola nahoru, takzvaný microcosting. Další je metoda shora dolů, jinak řečeno rozpočtení celkových nákladů mezi jednotlivé položky [36].

V této práci se bude používat metoda microcostingu. Náklady z hlediska plátce péče jsou dány dle výkonů a sazebníku bodu a uzavřené smlouvy mezi zdravotními pojišťovnami a zdravotnickým zařízením. U poskytovatele péče se bude jednat o všechny náklady, které musí zdravotnické zařízení vynaložit na provoz a terapii pacientů. Náklady z hlediska pacienta v sobě budou zahrnovat hlavně náklady na dopravu k lékaři a náklady na zakoupení pomůcek na cvičení. V Tabulka 8 jsou zobrazeny jednotlivé perspektivy a příklady nákladů, které budou muset být zahrnuty. Poslední sloupec znázorňuje, odkud budou informace o výši nákladů získány.

Tabulka 8: Přímé náklady

Perspektiva	Druh nákladu	Zdroje informací
Pacient	doprava k lékaři	cena MHD jízdenky, benzínu
	zakoupení pomůcek	ceníky zdravotních pomůcek
	hlídání dětí	ceníky poskytovatelů služeb
	úklid, práce na zahradě	ceníky poskytovatelů služeb
	péče o seniory	Ceníky poskytovatelů služeb
Poskytovatel péče	energie	ceník elektřiny/vodného
	mzda zaměstnanců	smlouvy se zaměstnanci
	nájem prostorů	nájemní smlouva
	technické vybavení	ceníky dodavatelů
	kancelářské potřeby	účetní knihy
Plátce péče	body za zdravotní výkony	číselníky pojišťoven, úhradová vyhláška, smlouvy s pojišťovnami

2.1.2 Kalkulace nepřímých nákladů

Nástroje pro měření NN dělíme na nástroje pro měření ztráty produktivity z hlediska absenteeismu a presenteeismu. Snáze se počítají náklady, kdy pacient chybí v práci, než když má samotný pacient odhadnout, o kolik procent je méně efektivní.

Nástroje pro měření ztráty produktivity

Nástroje pro měření ztráty produktivity dělíme na objektivní a subjektivní. Mezi objektivní nástroje patří databáze a národní registry. Objektivní metodou lze měřit pouze absenteeismus. Subjektivními nástroji jsou dotazníky, ve kterých pacient zaznamenává svojí vlastní ztrátu. Pro specifické nemoci se využívají tyto dotazníky: WPAI – LBP, WPSI, WHI a pro nespecifické nemoci: WPAI – GH, HLQ, HPQ [17].

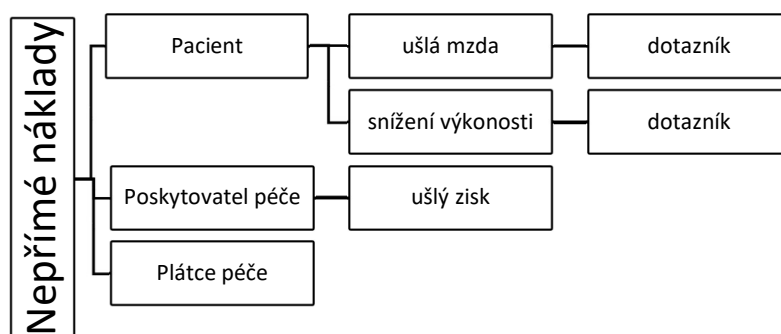
Pacient tedy pouze sám odhadne, jak moc ho nemoc/bolest omezuje. Délka dotazovací periody se musí přizpůsobit potřebám pacienta. Příliš dlouhé období není adekvátní, protože pacient si již nemusí vše správně pamatovat, proto kratší období zaručuje přesnější informace. Pro absenteeismus se doporučuje perioda 1 týden až 3 měsíce, pro presenteeismus je období kratší, a to 1 týden [17].

- **Dotazník WPAI-LBP**

Pro zjištění ztráty produktivity bude použit dotazník WPAI-LBP (Low Back Pain), který bude speciálně upravený pro diagnózu VAS. Bude mít název WPAI-VAS. Dotazník se skládá ze šesti otázek a je zaměřený na subjektivní ohodnocení ztraceného času z důvodu VAS (Příloha B).

Perspektiva

Nepřímé náklady se budou řešit z perspektivy pacienta a poskytovatele péče (Obrázek 3). Z pohledu plátce zdravotní péče nejsou žádné nepřímé náklady. Informace o nepřímých nákladech z perspektivy pacienta budou získány z dotazníku pro pacienty a ze strukturovaného rozhovoru. Data k NN z perspektivy poskytovatele péče budou získána z účetních záznamů od provozovatele zdravotnického zařízení.



Obrázek 3: Perspektiva – nepřímé náklady (vlastní zpracování)

Metody pro výpočet nepřímých nákladů z perspektivy pacienta

Ze současného stavu problematiky bylo zjištěno, že nejčastěji se kalkulují náklady spojené se ztrátou produktivity, a to pomocí metody Human Capital Approach a Friction Costs Approach. Další položkou jsou náklady na neformální péči, zde využíváme metody Proxy goods method a Opportunity costs method.

- **HCA: Human Capital Approach**

Metoda Human Capital Approach je v literatuře jmenována i jako The Lost Wages Method, tedy metoda ztracené mzdy. Autor studie Marc L. Berger toto označení používá raději než HCA, protože podle něj není budoucí hrubá mzda diskontována [37]. Podle neoklasického ekonomického modelu se mzdové sazby rovnají hodnotě marginálních příjmů vytvořených dalším plně zaměstnaným pracovníkem. Nepřímé náklady se počítají z hrubé mzdy, o kterou pacient přišel vlivem nemoci/návštěvy lékaře. Je zde mnoho problémů s touto metodou výpočtu. Jedním z problémů je diskriminace nezaměstnaných, např. studentů nebo důchodců. Dále mzdové sazby mohou odrážet nerovnosti způsobené nedokonalostí trhu práce. [27] [2].

Nepřímé náklady vypočítáme metodou HCA, když vydělíme počet dní, kdy byl pacient nemocný s počtem pracovních dní v daném roce, a to vynásobíme pacientovou hrubou měsíční mzdou nebo průměrnou hrubou měsíční mzdou v ČR pro daný rok a počtem měsíců v roce viz vzorec 1.

$$PC_{HCA} = \frac{\text{počet dní nemocni}}{\text{počet pracovních dní}} * (\text{průměrná}) \text{ hrubá měsíční mzda} * 12 \quad (1)$$

- **FCA: Friction Costs Approach**

Základní myšlenou této metody je, že množství ztracené produkce kvůli nemoci závisí na době, než se obnoví počáteční úroveň výroby. Předpokládáme, že pokud nezaměstnanost, registrovaná a skrytá, překročí úroveň frikční nezaměstnanosti, mohou být nemocní zaměstnanci nahrazeni po uplynutí doby potřebné k adaptaci. Frikční nezaměstnanost je nevyhnutelnou součástí nezaměstnanosti, protože obsazování volných pracovních míst trvá určitou dobu a některé kvalitativní rozdíly mezi poptávkou po práci a nabídkou vždy převažují. Předpokládá se, že ztráty na výrobních produktech jsou omezeny na dobu potřebnou k nahrazení nemocného pracovníka: toto období označujeme frikční. Délka frikční periody závisí na několika faktorech. Jedním z faktorů je situace na trhu práce, konkrétně nezaměstnanost a druhým faktorem je doba potřebná na zaplnění volného pracovního místa po nemocném zaměstnanci. v České republice je frikční perioda stanovena na 58 pracovních dní [2]. Aby bylo možné vypočítat nepřímé náklady na nemoc, je třeba odpovědět na následující otázky:

- a) Kdy dojde k frikčnímu období?
- b) Jak dlouho trvá frikční období?
- c) Jak lze určit nepřímé náklady během tohoto období?
- d) Jak lze odhadnout střednědobé makroekonomické důsledky nemoci?[25]

Vlastní nepřímé náklady vypočítáme metodou FCA podobně jako metodou HCA, jediný rozdíl je u počtu dnů, kdy byl pacient nemocný. Pokud je pacient nemocný méně, než je frikční perioda, počítáme se skutečnou dobou nemoci viz vzorec 2.

$$PC_{FCA} = \frac{\text{počet dní nemocni}}{\text{počet pracovních dní}} * \text{průměrná hrubá měsíční mzda} * 12 \quad (2)$$

Pokud by byl pacient nemocný déle, než je daná frikční perioda, budeme počítat s hodnotou frikční periody viz vzorec 3.

$$PC_{FCA} = \frac{\text{frikční perioda}}{\text{počet pracovních dní}} * \text{průměrná hrubá měsíční mzda} * 12 \quad (3)$$

• Porovnání metody HCA a FCA

Ani jedna z metod pro výpočet nepřímých nákladů spojených se ztrátou produktivity není optimální. Obě metody jsou založeny na zjednodušených předpokladech a nezobrazují přesnou hodnotu nákladů. Odhady podle HCA metody jsou často vyšší než skutečné nepřímé náklady, protože při delším časovém výpadku zaměstnanec si firma musí zajistit náhradu za nemocného, aby nebyla ve ztrátě, ale tato skutečnost není v metodě HCA zohledněna. Proto tato metoda není vhodná pro nemoci, které jsou dlouhodobého charakteru. Zatímco metoda FCA počítá jen s dobou potřebnou pro nahrazení nemocného zaměstnance a zaučení nového zaměstnance (frikční periodou). Problémem je, že délka frikční periody není nikde oficiálně uváděna. Společnost, která více využívá týmové práce a má více zaměstnanců, nebude mít takové problémy s dočasnou absencí jednoho zaměstnance než firma, která je stavěna na individuálních výkonech a výpadek jednoho zaměstnance způsobí velké potíže. Porovnání obou metod je uvedeno v Tabulka 9 [37][27]. Z tabulky je zřejmé, že metoda HCA je použitelná pro perspektivu individuální – perspektivu pacienta. I proto byla tato metoda vybrána pro následný výpočet.

Tabulka 9: Porovnání HCA a FCA [37]

	HCA	FCA
Perspektiva	Sociální Individuální	Sociální
Teoretický základ	Neoklasický ekonomický model	Žádný
Předpoklady	Marginální produktivita=marginální náklady Dokonalá konkurence na trhu	Nezaměstnanost
Měření ztráty produktivity	Úmrtnost a morbidita	Úmrtnost a morbidita
Proměnné pro výpočet	Časový interval	Frekvence frikčních period

ztráty produktivity	Žádné aktivity	Délka frikční periody
	Placená práce	Absence a produktivita
	Výhoda fixní mzdové náklady	Hodnota ztracené produkce
Limitace	Některé skupiny jsou znevýhodněny	Makroekonomické důsledky
	Nezahrnuje kvalitu života	Nezahrnuje kvalitu života
Ohodnocení ztráty produktivity	Souhrnná nebo průměrná hodnota produkce na zaměstnance	

- **Úprava metody na výpočet nepřímých nákladů v případě, že neznáme hrubý plat pacienta**

NN budou vypočítány upravenou metodou Human Capital Approach (Vzorec 4).

$$PC_{nm} = \text{počet hodin nemoci} * \text{medián hodinové hrubé mzdy} * \text{index místa bydliště} * \text{index pohlaví a věku} \quad (4)$$

Tato navržená metoda je vhodnější pro výpočet NN hlavně v oblasti rehabilitační péče, a to v případě, že neznáme přesný hrubý plat pacienta. Čas strávený na rehabilitaci se počítá v hodinách, a ne ve dnech. NN dle této metody se spočítají jako počet hodin, kdy byl pacient nemocný vynásobený průměrnou hrubou hodinovou mzdou dle povolání pacienta, indexem místa bydliště (Tabulka 10) a indexem pohlaví a věku. Ostatní tabulky jsou uvedeny v přílohách (Příloha B, Příloha C). Indexy je myšlen rozdíl od celostátního mediánu. Průměrná hodinová mzda se vypočítá jako hrubá mzda za měsíc vydělená počtem odpracovaných hodin za měsíc (většinou 176 hodin).

Tabulka 10: Index dle místa bydliště (vlastní zpracování)

Kraj	Medián [Kč]	Relace k mediánu [%]	Index
Hlavní město Praha	30176	119,979	1,200
Středočeský	26460	105,205	1,052
Jihočeský	23506	93,460	0,935
Plzeňský	25652	101,992	1,020
Karlovarský	22302	88,672	0,887
Ústecký	23657	94,060	0,941
Liberecký	25439	101,145	1,011
Královehradecký	24331	96,740	0,967
Pardubický	23431	93,161	0,932
Vysočina	24211	96,263	0,963
Jihomoravský	24634	97,944	0,979
Olomoucký	23109	91,881	0,919
Zlínský	23406	93,062	0,931
Moravskoslezský	24178	96,131	0,961
Celkem ČR	25151	100,000	1,000

Průměrná hrubá hodinová mzda se vypočítá z mediánu hrubé mzdy, kde bereme, že pracovní doba je 40 hodin týdně. Hodnotu mediánu hrubé mzdy dle povolání lze najít v tabulce na stránkách informačního systému o průměrném výdělků (Tabulka 11). Tato hodnota lépe vypovídá o skutečných nákladech z pohledu pacienta, protože je přesnější pro konkrétního člověka než průměrná hrubá mzda.

Tabulka 11: Ukázka tabulky národního průměrného výdělků (<http://www.ispv.cz>)

Kategorie zaměstnání CZ-ISCO	Medián hrubé měsíční mzdy [Kč/měsíc]
2310 Učitelé na vysokých a vyšších odborných školách	35 502
23103 Docenti na vysokých školách	44 956
23104 Odborní asistenti na vysokých školách	33 121
2330 Učitelé na středních školách, konzervatořích, 2.st.ZŠ	27 846
2411 Specialisté v oblasti účetnictví	38 476
24111 Hlavní účetní	36 788
2412 Finanční a investiční poradci a příbuzní specialisté	49 249
24124 Bankovní makléři	45 744
2413 Finanční analytici a specialisté v peněžnictví a pojišťovnictví	46 502
2422 Specialisté v oblasti strategie a politiky organizací	42 215
2423 Specialisté v oblasti personálního řízení	43 286

Metoda HCA a nově navržená metoda mají podobný princip výpočtu. Liší se v přesnosti a složitosti. Nově navržená metoda má přesnější výsledek, ale je náročnější na výpočet, všechny indexy a mediány hrubé mzdy dle povolání se musí dohledat v tabulkách (Tabulka 12).

Tabulka 12: Porovnání HCA a nové metody (vlastní zpracování)

HCA	Návrh metody
Průměrná hrubá mzda	Průměrná hrubá mzda dle indexů
Počítáno ve dnech	Počítáno v hodinách
Univerzální pro všechny	Zohledněný věk, pohlaví, místo bydliště
Méně přesná	Přesnější hodnota mzdy/platu → přesnější nepřímé náklady
Jednodušší	Složitější na vyhledání indexů a průměrné hrubé mzdy dle povolání

Nástroje pro měření neformální péče

Mezi měřicí nástroje neformální péče patří dotazníky, ať již při subjektivním, nebo objektivním měření. U objektivního měření zjišťujeme čas, který pečovatel (rodinný příslušník, ne pečovatelská služba) strávil u pacienta. Subjektivní měření zahrnuje zkušenost a zážitky [2] [38].

- **Proxy goods method (metoda podobného zboží)**

Touto metodou se počítají náklady na neformální péči. Metodou PGM je oceňován čas strávený neformální péčí tržní cenou blízkého substitutu. Například domácí práce jsou vyčísleny tržní mzdou profesionální uklízečky nebo ošetrovatelská péče je oceněna tržní mzdou všeobecné sestry. Pro kalkulaci je vyžadován seznam aktivit a čas, který stráví pečovatel danou aktivitou [2].

- **Opportunity costs method (metoda nákladů na ztracenou příležitost)**

Další z metod je OPM, která vyjadřuje náklady, jež odpovídají mzdě pečující osoby. Protože ošetřující osoba nemůže vykonávat svoje běžné povolání přijde o výnos z dané činnosti. K výpočtu je opět třeba znát čas, po který je prováděna ošetrovatelská péče a mzdy pečující osoby [2].

Nepřímé náklady z perspektivy poskytovatele péče

Nepřímé náklady z perspektivy poskytovatele péče se řeší v případě, kdy pacient nedorazí na terapii. V případě včasné omluvy (alespoň 24 h předem), má možnost poskytovatel péče objednat jiného pacienta. Ale pokud se pacient omluví pozdě, není již možnost nikoho přeobjednat a vznikne tak mezera v rozvrhu. Pro fyzioterapeuta je to příjemný okamžik, má půl hodiny/hodinu volno, ale pro poskytovatele péče je to problém. Fyzioterapeut je placený od hodiny, a ne od počtu pacientů, tudíž poskytovatel péče musí uhradit fyzioterapeutovi mzdu/plat a na druhé straně nemůže vykázat výkony zdravotní pojišťovně a přijde tak o důležitý příjem. V některých zdravotnických zařízení je to řešeno tak, že pokud se pacient včas neomluví, platí pokutu, a to v různé výši, dle sazebníku vlastního zdravotnického zařízení. Tím se zamezí vzniku nepřímých nákladů.

2.2 Nástroje pro měření nákladů sociálního systému

V rámci sociálního systému budou řešeny náklady v pracovní neschopnosti. Z perspektivy pacienta nejsou žádné náklady za neformální péči. Tyto náklady by se zahrnovaly pouze v případě perspektivy celospolečenské nebo perspektivy rodiny pacienta.

Výpočet nemocenské dávky

V prvních 14 dnech vyplácí náhradu mzdy zaměstnavatel, nejedná se o nemocenskou. Zaměstnavatel může v této době kontrolovat zaměstnancovu pracovní neschopnost. Po 14 dnech je již vyplácena nemocenská od správy sociálního zabezpečení. Výše nemocenské se počítá v několika krocích:

- 1) Nejprve je třeba vypočítat vyměřovací základ. Ten se počítá jako souhrn hrubých příjmů zaměstnance za posledních 12 měsíců, z kterých zaměstnanec odváděl nemocenské pojištění v ČR.
- 2) Denní vyměřovací základ se počítá jako podíl vyměřovacího základu a počtu dní v rozhodném období.
- 3) Denní vyměřovací základ se dále redukuje podle následujících pravidel:
 - a. z částky do 1000 Kč 90 %,
 - b. z částky do 1499 Kč 60 %,
 - c. z částky do 2998 Kč 30 %,
 - d. z částky nad 2999 Kč 0 %
- 4) Denní nemocenská činí:
 - a. 60 % z redukovaného denního vyměřovacího základu za 15.-30. den PN
 - b. 66 % z redukovaného denního vyměřovacího základu za 31.-60. den PN
 - c. 72 % z redukovaného denního vyměřovacího základu od 61. den PN
- 5) Denní nemocenská dávka se zaokrouhluje na celé koruny nahoru [39].

2.3 Metodologie výběru pacientů

Pacienti, u kterých budou počítány náklady, byli vybráni ze všech pacientů, kteří v době výzkumu navštěvovali ambulantní zdravotnické zařízení poskytující rehabilitační péči. Výběr pacientů probíhal dvoufázově.

V první fázi od ledna do února 2018 bylo vybráno 150 pacientů. Hlavní podmínkou pro výběr pacientů bylo, aby byli pacienti v zaměstnaneckém poměru. U těchto pacientů bylo provedeno dotazníkové šetření zaměřené na získání základních informací potřebných k výpočtu ušlé mzdy. Těmito daty byly věk, povolání, místo výkonu povolání a počet hodin strávených na rehabilitaci.

V druhé fázi, v červenci 2018, byli dle určitých kritérií vybráni další pacienti. Těmito kritérii byly: diagnóza pacienta, s jakou přichází k fyzioterapeutovi a jestli je pacient v zaměstnaneckém poměru. Mezi diagnózy, které spadaly do výběru byly všechny, které dle MKN-10 začínaly M5. Počet pacientů, který odpovídal zadaným požadavkům byl 50. U všech 50 pacientů byla opět pomocí dotazníkového šetření zjištěna data, potřebná k výpočtu nákladů. Dále byly ze strukturovaného rozhovoru od pacientů zjištěny další nepřímé náklady, které jim vznikaly v souvislosti s vertebrogenním algickým syndromem. Pacienti také vyplnily dotazník WPAI-VAS, který bude sloužit k zjištění míry ztráty produktivity. U všech 50 pacientů byly spočítány všechny přímé a nepřímé náklady. Následně byli vybráni pacienti se stejným FT poukazem a z nich náhodně vybráni 3 pacienti, u kterých je v diplomové práci kazuisticky představeno, jak byly všechny náklady počítány.

3 Výsledky

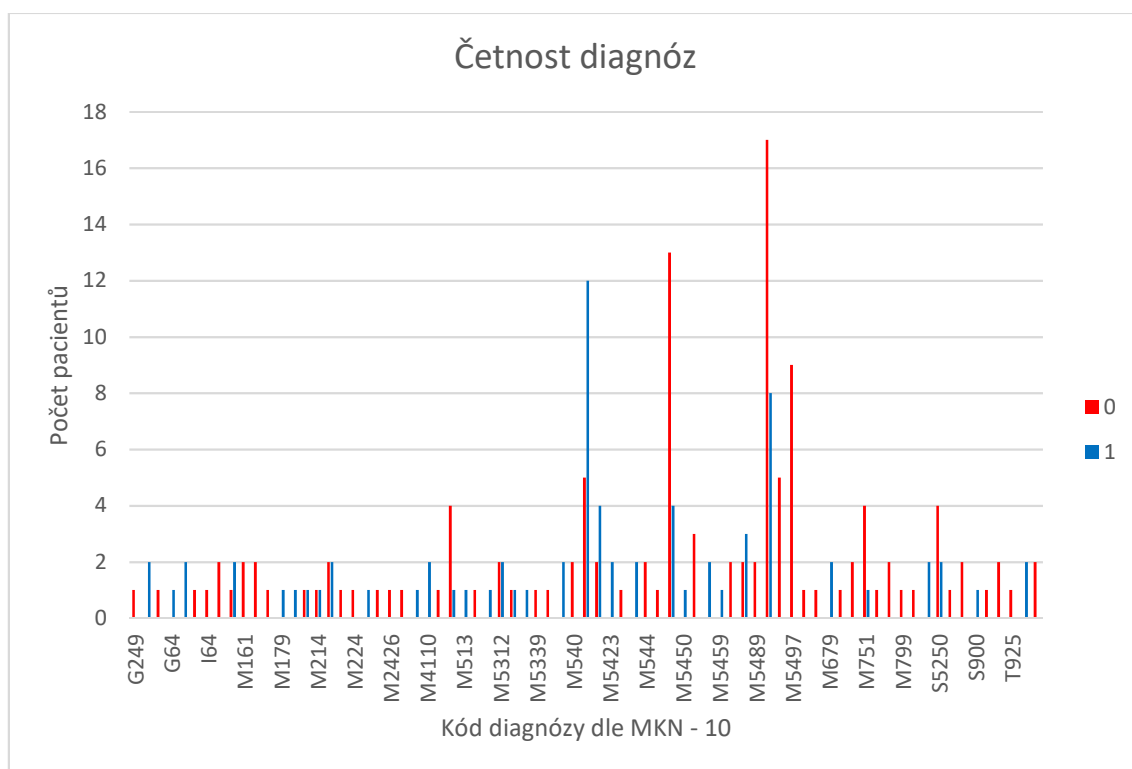
V následující kapitole budou vyčísleny přímé a nepřímé náklady ze tří perspektiv. Z perspektivy pacienta a poskytovatele péče budou řešeny přímé a nepřímé náklady. Z perspektivy plátce péče budou počítány pouze náklady přímé. Následně bude sepsán konečný výsledek nákladové analýzy Cost of Treatment.

Pomocí dotazníkového šetření vyplněného 200 pacienty, kteří v době výzkumu navštěvovali ambulantní rehabilitační zařízení, byl zjištěn poměr mužů a žen, průměrný věk pacientů, nejčtenější vzdělání a průměrný plat či mzda pacientů. Pacienti na vizuálně analogové škále označovali, jak moc je nemoc/bolest omezuje v práci. Hodnota 1 znamenala, že je nemoc vůbec neovlivňuje, při hodnotě 10 nebyli pacienti schopni pracovat. Dotazník (Příloha A) byl také zaměřen na hlavní důsledky nemoci a v čem jsou pacienti ovlivňováni v práci. Statistické výsledky dotazníku jsou uvedeny v Tabulka 13.

Tabulka 13: Statistické údaje

Statistické výsledky dotazníku		
Počet žen	125	
Počet mužů	75	
Průměrný věk	56 let	
Nejčtenější vzdělání	SŠ s maturitou	
Průměrný plat/mzda	33569,84 Kč	
Medián	35781,23 Kč	
Pracovní sektor	Počet pacientů ve státním	71
	Počet pacientů v soukromém	62
Počet pacientů s VAS		124 (62 %)
Průměrná hodnota na vizuálně analogové škále		4,08

Z tohoto statistického průzkumu se potvrdilo, že většina pacientů přichází s bolestmi vertebrogenního charakteru, jak uvádí literatura [40]. Mezi nejčastější diagnózy patřila M54 – dorzalgie NS (=non specificita), M53 – Jiné dorzopatie nezařazené jinde a dále specifitější diagnózy jako např. cervikalgie nebo bolesti dolní části zad (Obrázek 3). V grafu je znázorněna četnost diagnóz u žen (označeno červeně – 0) a u mužů (označeno modře – 1).



Obrázek 3: Graf – Četnost diagnóz

3.1 Perspektiva plátce péče

Z perspektivy plátce péče, tedy zdravotní pojišťovny, byly počítány pouze přímé náklady. Tyto náklady byly vyčísleny za jednu typickou sérii rehabilitací tedy za 11 rehabilitačních terapií. Všechny FT poukazy nejsou stejné. Liší se ve složení a počtu jednotlivých kódů. Nejčastěji se u pacientů s VAS setkáváme s níže uvedeným složením a počtem procedur.

U rehabilitační terapie není úhrada za každou terapii pokaždé stejná, jsou výkony, které se provádí jen na první nebo na poslední návštěvě a dále výkony, které se mezi sebou nemohou kombinovat. V následující tabulce (Tabulka 14) je uvedeno, kolikrát je který výkon zastoupen v terapii a jaká je úhrada za jednotlivé výkony a za celou terapii. Je počítáno, že pacientovi jsou předepsány výkony v takovém množství, jako je předepisuje většina lékařů. Kromě samotné terapie u fyzioterapeuta je zařazena také elektroterapie. V tomto případě byla vybrána jako nejvhodnější elektroterapie aplikace interferenčních proudů po dobu 20 minut. Interferenční proudy mají analgetické účinky, nejsou dráždivé a pacienti je dobře snášejí (na rozdíl např. od diadynamických proudů). Výše bodu je převzata z přílohy č. 7 k vyhlášce č. 353/2017 Sb., o stanovení hodnot bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezení pro rok 2018 [41]. Celková úhrada nesmí překročit částku, která je nasmlouvaná zdravotnickým zařízením se zdravotní pojišťovnou [42].

Tabulka 14: Výpočet úhrady léčby od plátce péče

Úhrady od zdravotních pojišťoven															
Kód	Název výkonu	Body	Cena	Provedené výkony na 1.-11. terapii											Počet
				1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	
21002	Kineziologické vyšetření	164	131,2 Kč	✓											1
21003	Kontrolní kineziologické vyšetření	109	87,2 Kč											✓	1
21113	Fyzikální terapie II	68	54,4 Kč		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
21215	Léčebná tělesná výchova – instruktáž a zácvik pacienta a jeho rodinných příslušníků	164	131,2 Kč	✓											1
21221	Léčebná tělesná výchova na neurofyziologickém podkladě	521	416,8 Kč		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
21225	Léčebná tělesná výchova individuální – kondiční a analytické metody	812	65,6 Kč		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
21413	Techniky měkkých tkání	82	65,6 Kč		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
21415	Mobilizace páteře a periferních kloubů	174	139,2 Kč		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
Celkem		1364	1091,2 Kč												
Hodnota bodu - 0,8															
Náklady za celou terapii - 7 765,6 Kč															

3.2 Perspektiva poskytovatele péče

Z perspektivy poskytovatele péče (zdravotnického zařízení poskytujícího ambulantní rehabilitační péči) budou řešeny přímé a nepřímé náklady. Přímé náklady jsou nejvyšší ze všech nákladů, které vznikají v souvislosti s léčbou VAS.

Přímé náklady z perspektivy poskytovatele péče

Náklady na provoz fyzioterapeutické ordinace byly vyčísleny na 312 780 Kč za měsíc. Pro výpočet nákladů na jednoho pacienta bylo třeba zjistit, kolik se takových pacientů za jeden pracovní den vyšetří u jednoho fyzioterapeuta. Víme, že průměrný počet pacientů u jednoho fyzioterapeuta za den je 15 (celkem 30 u obou fyzioterapeutů) a máme v průměru 21 pracovních dní. Z toho nám vychází 630 pacientů za měsíc. Proto na jednu terapii jednoho pacienta vychází přímé náklady 496 Kč (Tabulka 16). Pro zajímavost byly zjištěny i příjmy (úhrady od zdravotních pojišťoven) a tato částka nedosáhla ani výdajů, jednalo se o částku 283 388 Kč. Na jednoho pacienta tedy 450 Kč.

Tabulka 15: Přímé náklady z perspektivy poskytovatele péče

Název nákladu	Upřesnění	Celkem za měsíc
Zdravotnické náklady		
Osobní náklady + odvody	FÚ, OSSZ, pojišťovny	240 000 Kč
Revize přístroje na elektroléčbu		2 083 Kč
Čistící a hygienické potřeby		2 500 Kč
Nezdravotnické náklady		
Kancelářské potřeby		2 000 Kč
Nájem		18 839 Kč
Údržba (malé opravy)		2 000 Kč
Služby	IT podpora portálu ZP	1 250 Kč
	IT software podpora	2 000 Kč
	Úklid	4 500 Kč
	Prádelna	2 500 Kč
	Komunální odpad	133 Kč
	Energie	8 571 Kč
	Internet	333 Kč
	Paušál za telefon	1 100 Kč
	Pojištění	3 804 Kč
	Inzerce, marketing	6 167 Kč
	Účetní	5 000 Kč
Další provozní náklady		10 000 Kč
Celkem		312 780 Kč

Nepřímé náklady z perspektivy poskytovatele péče

Nepřímé náklady z perspektivy poskytovatele péče se rovnají úhradě zdravotní pojišťovny za jednu terapii. V případě, že se pacient neomluví z půlhodinové terapie, jde o 705,96 Kč a ve druhém případě, kdy se pacient nemluví z hodinové terapie jde o částku 1411,93 Kč. Tyto částky byly vypočteny z celkové úhrady od pojišťovny vydělené počtem terapií (tj. 11).

3.3 Perspektiva pacienta

Z perspektivy pacienta byly počítány přímé a nepřímé náklady u 200 pacientů. U 50 z nich byly počítány i ostatní nepřímé náklady. Pro představu budou uvedeny 3 kazuistiky konkrétních pacientů a u nich vypsány jednotlivé položky přímých a všech nepřímých nákladů.

Přímé náklady z perspektivy pacienta

Medián přímých nákladů u 200 pacientů byl spočítán 374 Kč. Nejnižší náklady byly u pacientky, která neměla žádné dodatečné náklady na dopravu k fyzioterapeutovi, zakoupení cvičebních pomůcek atd. Naopak nejvyšší přímé náklady byly vy výši 1376 Kč. Náklady byly u některých pacientů stejné, protože používaly identické cvičební pomůcky. Přímé náklady tvořily pouze malou část nákladů vstupujících do nákladové analýzy z perspektivy pacienta.

Nepřímé náklady z perspektivy pacienta

U každého z pacientů byly upravenou metodou HCA počítány náklady z ušlé mzdy. Průměrná hodnota těchto nákladů činila 5304,22 Kč. Nejvyšší náklady z ušlé mzdy byly u pacienta v pracovní neschopnosti. Mimo ušlou mzdu byly řešeny ostatní nepřímé náklady, které vstupovaly do nákladové analýzy (Tabulka 16) [43]. Tyto náklady byly počítány u 50 pacientů a pohybovaly se v rozmezí od 0 Kč, a to u pacientů kteří nebyli bolestmi zad nijak omezeni až do 12900 Kč.

Tabulka 16: Ostatní nepřímé náklady

Ušlá mzda	nemocenská
	návštěva lékaře/fyzioterapeuta
Zmeškané rodinné události	oslavy narozenin, svatby/pohřby, dovolená, výlety, čas strávený s rodinou
Zmeškané kulturní události	divadlo, kino, koncerty, sportovní události

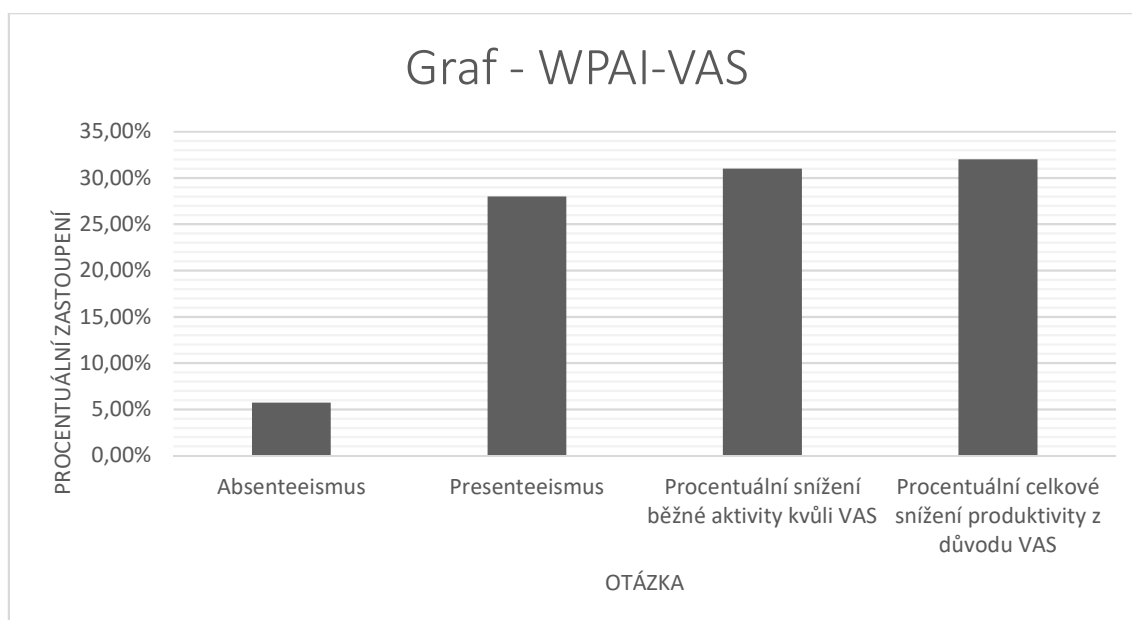
Výsledky dotazníku WPAI – VAS

U 50 pacientů byly pomocí 6 otázek zjištěny hodnoty presenteeismu, absenteeismu a procentuálního snížení běžné aktivity a celkového snížení produktivity z důvodu VAS. V Tabulka 17 jsou uvedeny průměrné hodnoty, které vyšly z dotazníkového šetření.

Tabulka 17: Výsledky WPAI

Otázka	Hodnota
Q1 současná zaměstnanost	100 % ANO
Q2 zmeškané hodiny kvůli VAS	3,2 hodiny
Q3 zmeškané hodiny kvůli jiným důvodům	1 hodina
Q4 skutečně odpracované hodiny	52,5
Q5 jak zdravotní stav ovlivňuje pracovní produktivitu	2,8
Q6 jak zdravotní stav ovlivňuje pravidelnou činnost	3,1

V následujícím grafu jsou znázorněna vypočítaná procentuální zastoupení dle hodnot z dotazníkového šetření (Obrázek 4). Výpočet je uveden v Příloha B.



Obrázek 4: Graf WPAI – VAS

3.4 Kazuistiky

Níže budou představeni 3 pacienti a u nich vzorově spočítány všechny náklady. Jmenovitě přímé zdravotnické a nezdravotnické náklady, ušlá mzda a ostatní nepřímé náklady.

3.4.1 Kazuistika I. – pracovník u PC

Prvním pacientem s VAS se stala žena na konci produktivního věku, která celý den pracuje u PC na vyšší pozici. Do práce i na rehabilitaci se dopravuje osobním automobilem. Rehabilitaci má na půlce cesty mezi prací a domovem. Ujede tedy vždy 5 km buď z práce a zpět nebo z domova. Na rehabilitaci stráví celkem 17,5 hodiny.

Tento údaj byl spočítán jako čistý čas rehabilitace (11,5 hodiny) a celková doba potřebná na přepravu (6 hodin) (Tabulka 18).

Tabulka 18: Informace – kazuistika I.

Pohlaví	žena
Věk	57
Zaměstnání	Hlavní účetní, práce u PC
Hrubá mzda	36 788 Kč (dle tabulek)
Diagnóza	M549 – Dorzalgie NS
Doprava na rehabilitaci	Autem, 5 km
Čas strávený na rehabilitaci	17,5 h

Přímé náklady z perspektivy pacienta I.

Přímé náklady z pohledu pacienta tvoří jen malou část celkových nákladů. Mezi zdravotnické náklady můžeme zařadit veškerou farmakologickou léčbu. V případě bolestí vertebrogenního charakteru jsou doporučovány obyčejná analgetika. Při terapiích se může využívat účinků kineziotapu, který ale není hrazený zdravotní pojišťovnou a pacienti si ho musí zaplatit sami. Kineziotape si pacienti platí buď podle spotřebovaných centimetrů nebo si zakoupí krabičku s pěti metry kineziotapu, který následně fyzioterapeut aplikuje na terapiích. Mezi nezdravotnické náklady je zařazena doprava k lékaři, kde se počítá celková ujetá vzdálenost (110 km) vynásobená 2,7 Kč/km a opotřebení auta. Dalším nákladem jsou zdravotní pomůcky, které pacienti používají doma na cvičení dle instrukcí fyzioterapeuta (Tabulka 19).

Tabulka 19: Přímé náklady – kazuistika I.

Název nákladu		Cena
Zdravotnické náklady		
Farmakologická léčba	Analgetikum	63 Kč
Doplňková léčba	Kineziotaping	250 Kč
Nezdravotnické náklady		
Doprava k lékaři	Osobní automobil	300 Kč
Zdravotní pomůcky	Overball	94 Kč
	Karimatka	98 Kč
Celkem		805 Kč

Nepřímé náklady z perspektivy pacienta I.

Průměrná hrubá mzda (36788 Kč) byla vydělena počtem odpracovaných hodin v měsíci (176 h) a vynásobena dobou strávenou rehabilitací a dopravou na rehabilitaci (17,5 h) a indexy dle pohlaví (index 0,964) a místa výkonu práce (index 1,2). Nepřímé náklady u první pacientky byly dle vzorce 4 vyčísleny na 4231,46 Kč.

Co se týká presenteeismu, nevidí pacientka žádný rozdíl ve výkonu práce. Hodnota presenteeismu je 0%, procentuální snížení běžné aktivity i celkové aktivity také 0%. Nemáme u této pacientky ani žádné náklady za neformální péči a v sociálním systému.

3.4.2 Kazuistika II. – prodavačka v supermarketu

Druhým pacientem je prodavačka v supermarketu. Tato žena má další z častých onemocnění ze skupiny vertebrogenních onemocnění. Jde o cervikobrachiální syndrom, který se vyznačuje tím, že kvůli strukturálním změnám na krční páteři jsou zasaženy i horní končetiny. Pacientka má bolesti v pravém ramenním kloubu a na levé ruce ji brní prsty, konkrétně malíček a prsteníček. Žena se na rehabilitaci dopravuje pomocí městské hromadné dopravy. Jedna cesta jí trvá 15 minut a dává si rezervu 5 minut. Celkový čas rehabilitace a transportu je 16 h (Tabulka 20).

Tabulka 20: Informace – kazuistika II.

Pohlaví	žena
Věk	48
Zaměstnání	prodavačka
Hrubá mzda	18 003 Kč (dle tabulek)
Diagnóza	M 531 – Cervikobrachiální syndrom
Doprava na rehabilitaci	MHD
Čas strávený na rehabilitaci	16 h

Přímé náklady z perspektivy pacienta II.

Mezi přímé zdravotnické náklady se u druhého pacienta řadí pouze kineziotaping v tomto případě se pacientka přepravuje městskou hromadnou dopravou. Má zakoupenou jízdenku na celý rok a využívá jí nezávisle na rehabilitaci, tzn. že i kdyby nechodila na rehabilitaci, měla by jízdenku koupenou. Proto zde nepočítáme žádnou dopravu k lékaři. V osobním životě má pacientka problém vykonávat běžné domácí práce. Proto si najímá uklízečskou službu, která pacientce účtuje 549 Kč za 3 hodiny úklidu, a to jednou týdně. Pacientka využívala těchto služeb po dobu jednoho měsíce, tj. 2196 Kč. (Tabulka 21).

Tabulka 21: Přímé náklady – kazuistika II.

Název nákladu		Cena
	Zdravotnické náklady	
Doplňková léčba	Kineziotaping	250 Kč
	Nezdravotnické náklady	
Úklid domácnosti		2196 Kč
Celkem		2446 Kč

Nepřímé náklady z perspektivy pacienta II.

Nepřímé náklady počítáme podle stejného vzorce jako u prvního pacienta. Měsíční hrubou mzdu (18003 Kč) vydělíme počtem odpracovaných hodin v měsíci (176 h) a vynásobíme počtem hodin strávených na rehabilitaci (16 h) a indexy (dle věku a pohlaví = 1,001 a dle místa bydliště = 1,2). Nepřímé náklady se rovnají 1965,93 Kč.

Pacientka pociťuje nepatrné zpomalení ve svém pracovním výkonu, pomaleji přemísťuje zboží z pásu přes pokladní kasu do odkládacího prostoru. Na vizuálně analogové škále označila svůj stav hodnotou 5, což znamená že ji onemocnění omezuje z 50 %. Můžeme tedy soudit, že se i její výkon snížil o 50 %. Z WPAI dotazníku vyšly tyto hodnoty: absenteeismus 4 %, presenteeismus 50 %, procentuální snížení běžné aktivity 30 %, procentuální celkové snížení celkové produktivity 52 %.

Pro pacientku to nemá žádný důsledek v oblasti nákladů. Tímto zpomalením je zasažen pouze pacientky zaměstnavatel, na základě nedostupných údajů nemůžeme soudit v jaké míře a jak toto zpomalení řeší. Pacientka se díky bolestem zad nemohla zúčastnit divadelního představení, na které měla předplacený lístek. Náklady za ztracené kulturní události činily 699 Kč. Celkem nepřímé náklady byly ve výši 2664,93 Kč.

3.4.3 Kazuistika III. – dělník, těžká manuální práce

Třetím pacientem je montážní dělník, který vykonává fyzicky náročnou práci. Vzhledem k jeho onemocnění není schopen momentálně vykonávat svoji a práci a je v pracovní neschopnosti. Základní informace o tomto pacientovi jsou uvedeny v Tabulka 22.

Tabulka 22: Informace – kazuistika III.

Pohlaví	muž
Věk	42
Zaměstnání	Montážní dělník mechanických zařízení
Hrubá mzda	26799 Kč (dle tabulek)
Diagnóza	M 544 – Lumbago s ischiasem
Doprava na rehabilitaci	MHD
Čas strávený na rehabilitaci	21 h

Přímé náklady z perspektivy pacienta III.

U třetího pacienta se počítá pouze s nezdravotnickými náklady. Jednou z položek jsou zdravotní pomůcky, a to gymball a karimatka na cvičení. Jako dopravu k fyzioterapeutovi pacient využívá městské hromadné dopravy, na každou rehabilitaci si kupuje jednu jízdenku na hodinu a půl (za 32 Kč). Celkově pacient vydá 594 Kč za přímé náklady (Tabulka 23).

Tabulka 23: Přímé náklady – kazuistika III.

Název nákladu		Cena
Nezdravotnické náklady		
Doprava k lékaři		352 Kč
Zdravotní pomůcky	Gymball	144 Kč
	Karimatka	98 Kč
Celkem		594 Kč

Nepřímé náklady z perspektivy pacienta III.

Pacient je díky svému onemocnění v pracovní neschopnosti. Počítáme s průměrnou dobou pracovní neschopnosti u pacientů s Nemocemi svalové a kosterní soustavy nebo pojivových tkání – 70,6 dne, zaokrouhleně 71 dní. Vypočítanou částku mzdy v pracovní neschopnosti odečteme od průměrné mzdy za 71 dní, kterou by pacient dostal v plném pracovním vytížení (90606,14 Kč). Denní vyměřovací základ je 882 Kč, po redukcii 792,96 Kč. Nemocenská byla stanovena na 29617 Kč. Nepřímé náklady tedy činily 60989,1 Kč.

Tento pracovník označil stupeň 10 na vizuálně analogové škále. Stupeň 10 znamená, že není schopen pracovat, což usoudil i ošetřující lékař a vystavil pacientovi pracovní neschopnost. Presenteeismus tedy není třeba řešit. WPAI hodnoty byly následující: pro absenteeismus 100 %, presenteeismus 100 %, procentuální snížení běžné aktivity 50 %, procentuální celkové snížení produktivity 100 %.

3.5 Výsledky – závěr

Z perspektivy poskytovatele péče se nepřímé náklady řešily pouze v případě, že se pacient neomluvil z rehabilitace. Tyto náklady byly vykalkulovány na 61 % z celkových nákladů z perspektivy poskytovatele péče. Vyjádřeno v peněžní sumě náklady činily 705,96 Kč za půl hodiny terapie (Tabulka 25). V průměru se denně omluví 1 ze 30 pacientů. V době chřipkových epidemií, sněhových kalamit nebo vysokých letních teplot se omluví 2-3 pacienti za den (zdroj: vlastní statistika ambulance). Tyto ušlé zisky se promítají do celkového hospodářského výsledku. Při 3 neomluvených pacientech za den, ambulance přijde o 48 711,24 Kč (počítáme s 23 pracovními dny v měsíci), což již není zanedbatelná částka.

Z pohledu plátce péče (zdravotní pojišťovny) byly vyčísleny přímé náklady na jeden cyklus rehabilitace pro jednoho pacienta. Tyto náklady jsou různé – dle předepsaného FT poukazu. Pohybují se od 3659,4 Kč do 7765,6 Kč. Nepřímé náklady z pohledu plátce péče žádné nevznikly.

Náklady v sociálním systému vznikly pouze u pacienta v pracovní neschopnosti a byly vyčísleny na 29 617 Kč. Tato částka zahrnovala náklady po celou dobu nemocenské (71 dní).

Z perspektivy pacienta, byly náklady odlišné. V následující Tabulka 24 jsou zobrazeny výsledky nákladů u 200 pacientů. Tato nákladová analýza není kompletní, protože neobsahuje ostatní nepřímé náklady, které mají do analýzy vstupovat.

Tabulka 24: Statistické výsledky – perspektiva pacient – 200 pacientů

Náklady u 200 pacientů		
	Přímé náklady	NN – ušlá mzda
Průměr	423,5 Kč	5298,6,2 Kč
Medián	401 Kč	4247 Kč
Min	0 Kč	0 Kč
Max	1405,6 Kč	60989,1 Kč
Směrodatná odchylka	315,3 Kč	8117,2,3 Kč

Kompletní nákladová analýza Cost of Treatment byla vyčíslena u 50 pacientů (Tabulka 25). V tabulce jsou uvedeny náklady ze všech 3 perspektiv. Z perspektivy pacienta jsou náklady rozdílné. Nejnižší hodnota nepřímých nákladů byla 1369,9 Kč a nejvyšší 61583,1 Kč (Tabulka 25). Nepřímé náklady z pohledu pacienta se pohybovaly v rozmezí od 66,32 % do 100 % z celkových nákladů. Medián nepřímých nákladů byl 92,15 % z celkových nákladů. Nepřímé náklady činily vždy vyšší část celkových nákladů než náklady přímé.

Tabulka 25: Cost Of Treatment 50 pacientů

Cost Of Treatment				
Perspektiva pacient				
	Přímé N	NN – ušlá mzda	Ostatní NN	Celkové N
Průměr	462,3,6 Kč	5642,8 Kč	414,7 Kč	7068,94 Kč
Medián	371 Kč	4300 Kč	0 Kč	4834,01 Kč
Min	0 Kč	1369,92 Kč	0	1369,92 Kč
Max	1376,1 Kč	60989,1 Kč	12900 Kč	61583,1 Kč
Směrodatná odchylka	308,1 Kč	8435,2 Kč	2111,3 Kč	9780,1 Kč
Perspektiva poskytovatel péče				
	Přímé náklady	496 Kč		
	Nepřímé náklady	705,96 Kč		
Perspektiva plátce péče				
	Přímé náklady (medián)	6872,3 Kč		

4 Diskuse

Při zpracování současného stavu problematiky bylo za posledních 5 let nalezeno 1610 studií v České republice a ve světě, které obsahovaly vybraná klíčová slova. Ve většině studiích, které prošly filtrem, byly ale nepřímé náklady pouze zmíněny a rovnou uvedeny jako irelevantní a již se autoři studií jimi nezabývali. Studie, které se zabývaly obecnými nákladovými analýzami a jen zmiňovaly nepřímé náklady bylo nutné odfiltrovat a zaměřit se jen na studie, které přímo řešily problematiku nepřímých nákladů u konkrétní diagnózy. Těchto studií bylo vybráno 17. Tyto studie pro výpočet nepřímých nákladů nejčastěji používaly metody Human Capital Approach a Friction Cost Method. Ve studiích byla častěji doporučována metoda využívající frikční periodu [3, 9], protože nenadhodnocovala výši nákladů tak jako metoda HCA. Nepřímé náklady byly přímo kalkulovány pouze u absenteeismu, protože na rozdíl od presenteeismu se dá reálně zachytit a objektivně spočítat. Pro výpočet presenteeismu neexistuje žádná objektivní metoda a jeho výše je odhadována pomocí dotazníků např. WPAI [13].

Jedním z úskalí bylo dělení nákladů. Nejdříve bylo nutné si uvědomit, že náklady z hlediska ekonomie se dělí jinak než náklady z pohledu HTA. Dle literatury se náklady dělí na přímé a nepřímé, kdy přímé jsou jinak nazývány jako jednicové a nepřímé jako režijní. Nepřímé náklady se nedají přesně přiřadit k určitým zdrojům [18]. Dle metodiky HTA jsou náklady přímé, a to zdravotnické a nezdravotnické, a náklady nepřímé, o kterých je tato práce [20]. Např. náklady na energii jsou dle HTA náklady přímými nezdravotnickými a dle ekonomie patří mezi nepřímé (režijní) náklady. Dalším problémem je zařazení nákladů na neformální péči. Tyto náklady se dají přiřadit k nepřímým nákladům, protože osoba, která se stará o sobě bližního nemůže sama vykonávat svoji práci a přijde tak o pravidelný příjem [22]. Jako kompenzaci dostává určitou částku z České správy sociálního zabezpečení, takže se tyto náklady promítnou i do nákladů v sociálním systému. Zde je nutné být obezřetní, aby nedošlo ke dvojímu započítání těchto nákladů. Ošetřovné patří mezi dávky nemocenského pojištění a je stanovené na 60 % redukovaného denního vyměřovacího základu za kalendářní den. Tento vyměřovací základ se redukuje stejným způsobem jako při výpočtu nemocenské. Někteří zaměstnanci nemají na ošetřovné nárok, jde např. o zaměstnance v režimu DPP, DPČ nebo o podnikatele [44].

Pro výpočet nákladů se používá několik typů nákladových analýz. Hlavní rozdíl je ve vstupech a výstupech. Pro tuto práci byla vybrána nákladová analýza Cost of Treatment. Při této analýze zjišťujeme, kolik stojí jedna konkrétní rehabilitační léčba pacienta s vertebrogenním algickým syndromem. Pro výpočet by mohla být použita i nákladová analýza Cost of Illness, ale pro tuto analýzu by bylo třeba sledovat pacienta po celou dobu, kdy mu byl indikován VAS a vzhledem k omezenému přístupu k datům toto není možné. Druhým důvodem, proč nepočítat s CoI je fakt, že zde existuje velká pravděpodobnost, že se pacientovi sníží obtíže a bude moci dále vykonávat práci bez omezení a nebudou muset být vynaložené žádné další náklady spojené s VAS.

Pacient bude fyzioterapeutem informován o tom, co dělal za chyby, jaké pohybové stereotypy si zafixoval a jak tyto kritické činnosti provádět lépe, tak aby předešel další návštěvě u fyzioterapeuta a dalším vynaloženým nákladům. Pacient bude vědět, jak pomocí prevence snížit pravděpodobnost opakování obtíží. Bude vědět např. jak sedět u počítače, jak zvedat těžké předměty nebo jak co nejekonomičtěji vykonávat určité pohyby, aby mu nezpůsobovaly problémy. Zde se naskytá otázka, mohlo se VAS předejít? Žbánkova, která v rámci své bakalářské práce zpracovala 123 dotazníků, zjistila, že muži pracují denně s počítačem průměrně 8,35 hodin a ženy 7,48 hodin. Tento čas zvysoka převyšuje doporučený maximální čas strávený u počítače. To může být jedna z možností, proč pacienti pracující u počítače trpí VAS. Když zjišťovala, jestli pacienti používají kompenzační pomůcky při práci s počítačem, bylo pouze 14 odpovědí kladných. Nejčtenější kompenzační pomůckou byl sedací klín a overball [45]. Podle směrnice 90/270/EHS o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro práci se zobrazovacími jednotkami by měl zaměstnavatel plánovat činnost zaměstnance tak, aby práce u zobrazovací jednotky byla během dne periodicky přerušována přestávkami nebo změnami činnosti, které by práci se zobrazovací jednotkou omezovaly [46]. Tato směrnice je dodržována na minimálním množství pracovišť. Na základě bakalářské práce od Žbánkovej lze soudit, že při použití vhodných preventivních opatření, se dá snížit pravděpodobnost vzniku VAS. Zbyněk Mlčoch publikoval na svých internetových stránkách 13 tipů, jak bojovat s bolestmi zad. Mezi jeho rady patří: správná obuv, vyvážená strava, přiměřený pohyb, správná tělesná hmotnost, zdravý životní styl, aktivní život, správné sezení, zákaz nošení tašek přes jedno rameno a další. Pomocí těchto rad, se dá předejít bolesti zad [47].

Z patientského dotazníkového šetření vzešlo spousta zajímavých i očekávaných výsledků. Poměr mužů a žen byl skoro 1:2. Čím to mohlo být způsobeno? Trpí ženy více bolestmi zad než muži? Ze strukturovaných rozhovorů s pacienty lze soudit, že ženy více vyhledávají lékařskou pomoc a nejsou lhostejné ke stavu svému zdraví. Mnoho pacientů – mužů vypovědělo, že až velká bolest je donutila se objednat na vyšetření a na rehabilitaci. Dalším ze zkoumaných údajů byl věk pacientů. Průměrný věk pacientů vyšel na 56 let. Tento výsledek je vyšší než celostátní průměrný věk [48]. Podle Zemánkové postihují bolesti zad nejčastěji pacienty kolem 45. roku života [49]. Průměrný vyšší věk může být způsoben lokalizací ambulance. Zdravotnické zařízení je umístěno poblíž sídliště, které povětšinou obývají původní nájemníci kolem 70–80 let věku. Velký důraz byl při dotazníkovém šetření kladen na diagnózu pacientů. Podle grafu vytvořeného z kontingenční tabulky je nejčtenější diagnózou u žen M549 – Dorzalgie a u mužů je to M542 – Cervikalgie. Celkový počet pacientů s VAS byl stanoven na 62 %. Dalším sledovaným údajem byl pracovní poměr. Z celkového počtu 200 pacientů jich bylo 133 v pracovním poměru a z toho 71 pacientů pracovalo ve státním sektoru. Vedle zdravotnického zařízení je situován jeden velký státní podnik, ze kterého zaměstnanci často navštěvují rehabilitaci, tímto faktem mohl být způsobený velký počet státních zaměstnanců. Pomocí dotazníkového šetření bylo také sledováno, jak pacienti řeší volno v práci. Většina pacientů si musela vzít neplacené volno. Podle

nařízení vlády č. 590/2006 Sb., kterým se stanoví okruh a rozsah jiných důležitých osobních překážek v práci by pacienti měli mít nárok na pracovní volno s náhradou mzdy nebo platu. Toto pracovní volno by mělo být poskytnuto na nezbytně nutnou dobu k vyšetření nebo ošetření, které je poskytováno ve zdravotnickém zařízení. Vybrané zdravotnické zařízení musí mít uzavřenou smlouvu se zdravotní pojišťovnou a musí být nejbližší bydlišti nebo pracovišti zaměstnance. Pokud zdravotnické zařízení není nejbližší, je poskytnuto pracovní volno na nezbytně nutnou dobu, ale náhrady mzdy/platu přísluší pouze za dobu, kterou by pacient strávil v nejbližším zdravotnickém zařízení. Toto nařízení vlády zaměstnavatelé nerespektují a nepovažují rehabilitaci za ošetření/vyšetření ve zdravotnickém zařízení. Kdyby zaměstnavatelé postupovali dle nařízení vlády, nevznikly by pacientům nepřímé náklady v důsledku ušlé mzdy [50].

Náklady byly také řešeny z perspektivy poskytovatele péče. Ambulance byla řízena majitel zdravotnického zařízení. Přímé náklady této ambulance byly vyčísleny na 312 780 Kč za měsíc. Data o těchto nákladech byla dodána účetní jednotkou a majitelkou firmy.

Dle statistiky ÚZISu z roku 2013 činily průměrné výnosy připadající na jedno zdravotnické zařízení s účetnictvím 2 751 000 Kč za rok. Z toho od zdravotních pojišťoven zdravotnické zařízení poskytující ambulantní rehabilitační služby dostalo 1 986 000 Kč. Zbylá částka byla uhrazena „samoplátcí“. Nejvyšší položkou nákladů byly osobní náklady (54 %), dále služby (22 %), nevýznamnou položkou byly náklady na energii (4 %) a na zdravotnické prostředky (1,5 %) poslední položkou byly náklady na léčiva (0,3 %). Nákladová rentabilita u rehabilitačního zařízení je nízká a činí 9,7 %. Nejlépe je na tom ordinace gynekologa s rentabilitou 20,3 % [40]. V porovnání sledované ambulance a celostátního průměru dostala ambulance vyšší úhradu, než je celostátní průměr. Ambulance dostala 3 400 656 Kč za rok 2017. Srovnáním nákladů a výnosů zjistíme, že se ambulance nachází v dluhu 352 704 Kč. Tento dluh byl dle vedoucí ambulance zapříčiněn snížením celkové sumy, kterou ZZ dostalo od Všeobecné zdravotní pojišťovny, kvůli malému počtu vykázaných výkonů s nízkou bodovou hodnotou a chybnému vykazování výkonu. Pro lepší hospodářský výsledek je potřeba kontrolovat FT poukazy, a především hlídat správné vykazování péče zdravotním pojišťovnám. Jedním z řešení této situace by mohlo být zavedení „registračního poplatku“. Noví pacienti by při založení karty museli zaplatit určitou částku jako manipulační nebo registrační poplatek.

Existují dva typy poukazů, se kterými může pacient bez poplatku využívat služby fyzioterapeuta (poukaz na vyšetření/ošetření FT a poukaz na vyšetření/ošetření K). Pokud lékař předepíše K poukaz, musí pacient nejprve navštívit rehabilitačního lékaře, který následně pacientovi rozepíše seznam procedur. Pokud pacient obdrží FT poukaz, může s ním rovnou k fyzioterapeutovi. Pro pacienta je tedy z hlediska časového jednodušší dostat rovnou FT poukaz. Na druhou stranu s K poukazem má pacient větší jistotu, že mu lékař předepíše vhodné procedury, dle přístrojového vybavení. Rehabilitační lékař často spolupracuje s fyzioterapeutem a ví, jaké přístroje, a jaké metody daný fyzioterapeut ovládá. Oba předpisy může předepsat jakýkoliv lékař,

specialista i praktický lékař. Daný specialista ale může předepsat rehabilitaci, která spadá do jeho specializace [32].

Z perspektivy poskytovatele péče nejsou nepřímé náklady v žádných studiích řešeny, i přesto, že se jedná o zajímavé téma. Nepřímé náklady jsou v této situaci ty náklady, které vyvstanou, když pacient nepřijde na domluvenou terapii. Pacienti by se dle pokynů a podepsaného souhlasu měli omlouvat nejpozději 24 h před samotnou terapií. Když se omluví před touto dobou, má zdravotnické zařízení dostatek času obsadit uvolněné místo jiným pacientem. Jakmile se ale pacient neomluví včas, je problém najít náhradního pacienta a v rozvrhu fyzioterapeuta se ocitne „mezera“. Tato „mezera“ je dlouhá podle toho, na jakou terapii měl přijít pacient. Může se jednat o klasickou půlhodinovou terapii nebo hodinovou terapii. Delší terapie je volena buď v případě první návštěvy u fyzioterapeuta nebo u komplikovaného případu, na který je potřeba vyhradit více času. Náklady za tuto prodlevu nejsou malé. Musí být zaplacen fyzioterapeut, ale i veškerý provoz ordinace (daly by se tyto náklady označit jako fixní) a zdravotnické zařízení nedostane od zdravotní pojišťovny žádnou úhradu. Pacient ani fyzioterapeut nebudou mít žádné dodatečné náklady, ale zdravotnické zařízení se může dostat do problémů, kdyby se najednou neomluvilo více pacientů. Při 3 neomluvených pacientů za den, činí ztracený příjem ambulance 48 711,24 Kč za měsíc (počítáno s 23 pracovními dny). Nepřímé náklady z perspektivy poskytovatele péče vyšly na 61 %.

Z perspektivy pacienta jsou přímé náklady pouze zanedbatelnou položkou oproti nepřímým nákladům. Mezi zdravotnické náklady se řadí náklady na farmakologickou léčbu a náklady na doplňkovou terapii. Z farmakologické léčby jsou pacientům lékařem předepisována nesteroidní analgetika a centrální myorelaxancia. Centrální myorelaxancia se v České republice podávají velmi často pacientům s VAS, i přesto, že zahraniční studie staví tyto léky až na druhou, třetí volbu. Lékaři upozorňují, že myorelaxancia nemají přímý účinek na svaly v hypertonu, naopak tyto svaly uvolňují až jako poslední. Je vhodné tedy tyto léky podávat jen ležícím pacientům. U sedícího nebo stojícího pacienta vyvolávají nestabilitu páteře a ohrožují tak pacienta. Jejich preskripce by měla být zvažena se všemi negativními důsledky [51][52]. S analgetiky je také problém. Neměly by být užívány před terapií, aby nezkreslily pacientovo vnímání bolesti. Pacienti užívají analgetika i bez doporučení lékaře, nejčastěji se setkáváme s užíváním ibalginu, iboprofenu a podobných analgetik. Jako doplňková léčba bývá u pacientů s VAS zvolen kineziotaping. Jde o aplikaci pružné bavlněné pásky, která podporuje látkovou výměnu pod aplikovanou páskou a snižuje bolestivost. Do nezdravotnických nákladů se řadí všechny pomůcky na cvičení. Tyto pomůcky doporučí fyzioterapeut pacientovi k zakoupení. Nejčastěji pacienti cvičení s měkkými míči (overball, gymball) a jako podložku využívají karimatku. Dalším nezdravotnickým nákladem jsou náklady na dopravu na rehabilitaci. V případě, že je nutné zařadit druhý cyklus rehabilitačních terapií se přímé náklady sníží, protože pacient již bude mít doma všechny zdravotní pomůcky.

Nepřímé náklady z perspektivy pacienta se dají objektivně spočítat pouze v případě absenteeismu. Pro presenteeismus se používají speciální dotazníky. V této práci byly vyčísleny náklady spojené se ztrátou produktivity. Nejprve byly vyhledány vhodné metody výpočtu nepřímých nákladů. Vybrané metody, HCA a FCA, byly následně porovnány a byla vybrána metoda HCA. Jedním z hlavních důvodů, proč nebyla použita metoda FCA byl v krátké době nemoci. Pacient zmešká v práci pouze pár hodin (maximálně 3 hodiny týdně) a není tak důvod počítat s frikční periodou (v ČR je frikční perioda stanovena na 58 pracovních dní [2]). Nepřímé náklady byly počítány upravenou metodou HCA. Tato úprava spočívala s počítáním průměrné hodinové hrubé mzdy, strávené doby na rehabilitaci v hodinách a indexy dle pohlaví, věku a místa výkonu povolání. U prvního pacienta, u kterého byla zpracována kazuistika, byly nepřímé náklady vyčísleny na 4231,5 Kč, v porovnání s celkovými náklady z perspektivy pacienta činily 84 %. U druhého pacienta byly nepřímé náklady nižší, protože pacient měl i nižší mzdu, náklady z ušlé mzdy byly vyčísleny na 1965,9 Kč. Třetímu pacientovi lékař předepsal pracovní neschopnost, doba pracovní neschopnosti nebyla v době sběru dat k diplomové práci k dispozici, proto se počítalo s průměrnou dobou pracovní neschopnosti pro pacienty s Nemocemi svalové a kosterní soustavy nebo pojivových tkání, a to s 70,6 dne (zaokrouhleně 71 dní). Nemocenská u třetího pacienta byla spočítána na 29 617 Kč. Pacient tedy přišel o 60 989 Kč. Což bylo nejvyšší zastoupení nepřímých nákladů.

V dotazníkovém šetření byl také zjišťován presenteeismus, a to v podobě vizuální analogové škály a WPAI dotazníku. Pacienti vyplňovali vizuální analogovou škálu zaměřenou na otázku, jak moc je onemocnění omezuje/ovlivňuje v práci. Nejčastější činnosti, při kterých je bolest omezovala, byla chůze a dlouhodobé sezení. Pacienti potřebovali častěji přestávky a hůře udrželi pozornost. Také zmiňovali snížení svalové síly a závislost na analgetikách. Většina pacientů uvedla, že je bolest omezuje jen minimálně. Průměrná hodnota na vizuálně analogové škále byla 4,08. Ve studii od Yasuchika Aoki byla zjišťována vizuální analogová škála u pacientů s bolestmi dolní části zad s průměrným věkem 72,5 let a 46 let. U starší skupiny byla zaznamenána průměrná hodnota 4,8 a u skupiny mladší populace 5 [53]. WPAI dotazník byl použit ve verzi WPAI-LBP, která byla upravena pro vertebrogenní algický syndrom. Pacienti vyplňovali 6 otázek, ze kterých byl dle vzorců vypočítán presenteeismus, absenteeismus, procentuální snížení běžné aktivity a celkové snížení produktivity z důvodu VAS.

Nepřímé náklady vykalkulované v této práci vycházejí vyšší než u ostatních studiích. Výjimkou jsou dvě studie. V první studii z roku 1994 z Nizozemska se nepřímé náklady u bolesti zad pohybují kolem 93 % [54]. Ve druhé studii se nepřímé náklady na léčbu karcinomu prsu pohybovaly mezi 21,8 – 89 % [2]. Toto může být způsobeno různou perspektivou plátce. Kdyby se počítala celospolečenská perspektiva, pohybovaly by se nepřímé náklady u 3 pacientů mezi 18,9 % a 61,3 %. Tento výsledek již odpovídá průměrné výši nepřímých nákladů u vybraných studií. Např. u léčby artritidy byly nepřímé náklady ve výši 50-75 % [5]. Nebo ve studii, která se zabývala nepřímými

náklady u bolesti zad vyšly náklady v rozmezí 27, 4 %–95 % z celkových nákladů [18]. Celospolečenská perspektiva ale není v této práci řešena. Pro úplnou celospolečenskou perspektivu by bylo nutné zjistit, jaký mají nepřímé náklady dopad např. do státního rozpočtu, jak se promítnou do HDP a co dalšího by mohly ovlivňovat.

Pomocí strukturovaného rozhovoru bylo zjištěno, jaké další nepřímé náklady vstupují do nákladové analýzy. Pacienti ve svých odpovědích uváděli různé důsledky VAS. Tyto důsledky se dělí do dvou skupin. První skupinou jsou zmeškané rodinné události. Pacienti uváděli, že díky bolestem se nemohli účastnit výletů, rodinných oslav. Jedna pacientka vypověděla, že díky neschopnosti chůze kvůli VAS nemohla přijít na svatbu své vnučky. Druhou skupinou ostatních nepřímých nákladů jsou zmeškané kulturní a sportovní události. Pacienti díky problémům se zády nemohou uplatnit své vstupenky do divadel, na koncerty apod.

Dalším případem by mohly být náklady na neformální péči. Zdravá osoba by si musela vzít volno v zaměstnání kvůli péči o své rodiče, kteří díky bolesti jsou omobilní a vyžadují neustálou péči. Dalšími náklady na neformální péči by mohly být náklady za „taxi službu“, hlídání dětí, venčení psa a podobné případy, kdy by pacient docházející na rehabilitaci využil služeb své rodiny. Takové náklady by byly řešeny z perspektivy celospolečenské nebo rodinné. Vzhledem k faktu, že jsou v diplomové práci řešeny náklady z perspektivy pacienta nemohou být tyto náklady na neformální péči obsaženy v nákladové analýze.

Těchto nepřímých nákladů je celá řada. Bylo by třeba provést mnohem rozsáhlejší průzkum, založený na tisících dotaznících, aby se zjistilo, jaké všechny náklady vstupují do nákladové analýzy.

Závěr

Dílním cílem diplomové práce bylo zanalyzovat současný stav problematiky výpočtu nepřímých nákladů u nás a v zahraničí. Z vyhledaných studií bylo zjištěno, že nepřímé náklady nejsou ve většině případů zahrnovány do nákladových analýz. Důvodů bylo uvedeno několik. Jedním z hlavních důvodů byla nejednotná metodika výpočtu a neexistence optimální metody, která by zachycovala absenteeismus i presenteeismus. Zahrnutí a nezahrnutí nepřímých nákladů do nákladových analýz v HTA bylo různé napříč jednotlivými státy. Nepřímé náklady mají být zahrnuty v těchto evropských zemích: Estonsko, Litva, Nizozemsko, Polsko, Portugalsko Rakousko, Rusko, Švédsko, Švýcarsko. Ve Francii mohou být nepřímé náklady zařazeny do dodatečné analýzy. V Itálii, Dánsku, Slovensku, Irsku a Belgii jsou nepřímé náklady řazeny do oddělené analýzy. Různé byly i používané metody. Nejčastěji byly nepřímé náklady zachycovány metodami Friction Cost Method a Human Capital Approach. Častěji byla doporučována metoda Friction Cost Method.

Hlavním cílem diplomové práce byl výpočet přímých a nepřímých nákladů u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem. Tyto náklady byly vypočteny metodou Human Capital Approach. Tato metoda byla použita kvůli krátké době pacientovi nepřítomnosti v práci. Počítat s druhou metodou, využívající frikční periodu, by bylo bezdůvodné. Nepřímé náklady z perspektivy pacienty byly stanoveny na 66,32 % - 100 %, medián těchto nákladů byl 4300Kč. Pomocí dotazníku WPAI byla získána hodnota absenteeismu – 6 %, presenteeismu – 28 %, procentuálního snížení běžné aktivity – 31 % a celkového snížení produktivity z důvodu VAS – 32 %. Dále byly vypočteny nepřímé náklady z perspektivy poskytovatele péče (tedy zdravotnického zařízení poskytujícího rehabilitační péči). Tyto náklady byly vyčísleny na 61 %. Jednalo se o náklady, které vznikly pouze v případě, že se pacient neomluvil z rehabilitace a nebyl nahrazen jiným pacientem. Z perspektivy plátce péče (zdravotní pojišťovny) byly vypočteny náklady přímé. Náklady z perspektivy plátce péče byly vypočteny v mediánu 6872,3 Kč. Nepřímé náklady z pohledu plátce péče žádné nevznikly.

Z celkových výsledků lze soudit, že nepřímé náklady z perspektivy pacienta jsou dominantní oproti přímým nákladům a měly by být vždy zahrnuty do nákladové analýzy. Co se týká nepřímých nákladů z perspektivy poskytovatele péče, lze tyto náklady snížit na minimum. Stačí k tomu jednoduchý krok, a to udělení peněžní pokuty pacientům za neomluvenou nebo pozdě omluvenou terapii ve výši, která pokryje přímé náklady. Snížení nepřímých nákladů z perspektivy pacienta je složitější. V prvním případě je nutné se vyhnout pracovní neschopnosti, kdy byly nepřímé náklady často vyšší než desetinásobné. Jednou z možností, jak se vyhnout pracovní neschopnosti z důvodu VAS, je včasná rehabilitace. Nejlepším řešením je navštívit ordinaci fyzioterapeuta již při prvních příznacích bolesti. Druhou z možností jsou preventivní opatření, jako např. správná ergonomie práce, bezchybné stereotypy při práci a poté zařazení kompenzačních cvičení v průběhu celého dne.

Do budoucna by bylo zajímavé zjistit, jak moc může preventivní návštěva fyzioterapeuta ovlivnit případné obtíže. Jestli, když se bude naslouchat radám o správné ergonomii, stereotypch a cvičeníh, se podaří předcházet pracovní neschopnosti a celkově vertebrogenního algického syndromu. Z druhé strany by se dalo konstatovat, že pokud nevzniknou preventivní opatření proti vertebrogenním onemocněním, budou problémy s bolestmi zad stále častější a závažnější. Pracovníh neschopností bude přibývat a v důsledku toho se budou i nepřímé náklady zvyšovat. Do budoucna se tedy nevyhneme zařazení nepřímých nákladů do nákladových analýz a sjednocení metodiky výpočtu nepřímých nákladů. Bude nutné také vypracovat optimální metodu pro zachycení absenteeismu a zároveň i presenteeismu u nás i v zahraničí.

Seznam použité literatury

- [1] IHETA. *Současné výzkumné projekty* [online]. 2017. Dostupné z: <http://www.ihta.org/soucasne-vyzkumne-projekty>
- [2] KRUNTORÁDOVÁ, Klára. přehledové práce Nepřímé náklady na karcinom prsu. *Farmakoekonomika* [online]. 2012. Dostupné z: <http://www.ihta.org/ext/publication/files/neprime-naklady-karcinom-prsu.pdf>
- [3] DUSANKOVA, J Blahova, T KALINCIK, T DOLEZAL, G KOBELT a E HAVRDOVA. Cost of multiple sclerosis in the Czech Republic: The COMS study. *Multiple Sclerosis Journal* [online]. 2012, **18**(5), 662–668. Dostupné z: doi:10.1177/1352458511424422
- [4] KLIMEŠ, Jiří a Tomáš DOLEŽAL. INDIRECT COSTS OF MODERATE AND SEVERE FORMS OF PSORIASIS IN CZECH REPUBLIC : CALCULATION BASED ON SELF REPORTED QUESTIONNAIRE. *Value in Health* [online]. 2010, 1. Dostupné z: doi:10.1016/S1098-3015(11)72995-3
- [5] DOLEŽAL, Tomáš. Sociální náklady revmatických nemocí - proč se o ně má společnost zajímat. *Medical tribune* [online]. 2010, **9**. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/17475-socialni-naklady-revmatickych-nemoci-proc-se-o-ne-ma-spolecnost-zajimat>
- [6] DOLEŽEL, Tomáš. Jaká je skutečná hodnota biologické léčby. *Medical tribune* [online]. 2011, **29**. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/tituly/mtr/archiv/449>
- [7] MÜLLEROVÁ, Dana. Obesity and its prevention in the Czech Republic | Obezita v České republice a preventivní aktivity. *Hygiena* [online]. 2012, **57**(4). ISSN 18026281 18031056. Dostupné z: <https://hygiena.szu.cz/pdfs/hyg/2012/04/08.pdf>
- [8] EHLER, Edvard, Josef BEDNAŘÍK, Cyril HÖSCHL, Petr WINKLER, Miloš SUCHÝ a Martina PÁTÁ. Náklady na poruchy mozku v České republice Cost of Disorders of the Brain in the Czech Republic. *Ceska a Slovenska Neurologie a Neurochirurgie* [online]. 2013, **109**(3), 282–291. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/ceska-slovenska-neurologie-clanek/naklady-na-poruchy-mozku-v-ceske-republice-40577>
- [9] HTA, Centrum. *Hodnocení zdravotnické technologie - manuál pro žadatele* [online]. B.m.: Ministerstvo zdravotnictví ČR. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Soubor.ashx?souborID=18162&typ=application/msword&nazev=Příloha č. 2 Manuál pro ŽADATELE_listopad.doc
- [10] STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV. SP-CAU-028 - W Postup pro posuzování analýzy nákladové efekivity [online]. 2017. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/leciva/sp-cau-028>
- [11] KIGOZI, Jesse, Martyn LEWIS, Sue JOWETT, Pelham BARTON a Joanna COAST. Indirect Costs of Lost productivity: Conceptual and methodological considerations within the UK. nedatováno, 1–20.
- [12] WEIDLICH, Diana, Fredrik L ANDERSSON, Matthias OELKE, Marcus John DRAKE, Aino Fianu JONASSON a Julian F GUEST. Annual direct and indirect costs attributable to nocturia in Germany, Sweden, and the UK. *The European Journal of Health Economics* [online]. 2016, 1–11. ISSN 1618-7601. Dostupné z: doi:10.1007/s10198-016-0826-x
- [13] KAWALEC, Paweł, Krzysztof Piotr MALINOWSKI a Andrzej PILC. Disease

- activity, quality of life and indirect costs of psoriatic arthritis in Poland. *Rheumatology International* [online]. 2016, **36**(9), 1223–1230. ISSN 1437-160X. Dostupné z: doi:10.1007/s00296-016-3514-3
- [14] DEE, Anne, Karen KEARNS, Ciaran O NEILL, Linda SHARP, Anthony STAINES, Victoria O DWYER, Sarah FITZGERALD a Ivan J PERRY. The direct and indirect costs of both overweight and obesity: a systematic review. *BMC research notes* [online]. 2014, **7**(1), 242. ISSN 1756-0500. Dostupné z: doi:10.1186/1756-0500-7-242
- [15] SVIHROVA, Viera, Maria SZILAGYIOVA, Dusan KRKOSKA, Katarina SIMEKOVA, Henrieta HUDECKOVA a Maria AVDICOVA. Analysis of the direct and indirect costs of treatment of imported malaria in the Slovak Republic. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2009, **42**, 377–380. ISSN 0037-8682.
- [16] VAN ROIJEN, Leona, Marc A. KOOPMANSCHAP, Frans F H RUTTEN a Paul J. VAN DER MAAS. Indirect costs of disease; an international comparison. *Health policy* [online]. 1995, **33**(1), 15–29. ISSN 01688510. Dostupné z: doi:10.1016/0168-8510(94)00704-I
- [17] EUNETHTA. Methods for health economic evaluations. *Microelectronics Journal* [online]. 2015, **17**(May), 45. ISSN 00262692. Dostupné z: doi:10.1016/S0026-2692(86)80016-7
- [18] TYMECKA-WOSZCZEROWICZ, Agnieszka, Witold WRONA, Piotr M KOWALSKI a Tomasz HERMANOWSKI. Indirect costs of back pain – Review. *Polish Annals of Medicine* [online]. 2015, **22**(2), 143–148. Dostupné z: doi:10.1016/j.poamed.2015.07.003
- [19] DAGENAIS, Simon, Jaime CARO a Scott HALDEMAN. A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *The Spine Journal* [online]. 2008, **8**(1), 8–20 [vid. 2018-05-02]. ISSN 1529-9430. Dostupné z: doi:10.1016/J.SPINEE.2007.10.005
- [20] Rozdíl mezi přímými a nepřímými náklady, jejich členění a účtování. *FEBMAT* [online]. 2017. Dostupné z: <https://www.febmat.com/clanek-rozdil-meziprimymi-a-nepirimymi-naklady-jejich-cleneni-a-uctovani/>
- [21] KROL, Marieke a Werner BROUWER. How to Estimate Productivity Costs in Economic Evaluations. *PharmacoEconomics* [online]. 2014, **32**(4), 335–344. ISSN 1179-2027. Dostupné z: doi:10.1007/s40273-014-0132-3
- [22] GOODMAN, Clifford S. HTA 101 Introduction to Health technology assessment. *The Lewin Group* [online]. 2014, 218. ISSN 1558-349X. Dostupné z: doi:10.1016/j.jcecho.2012.05.002
- [23] OOSTENBRINK, Jan Berend. *PRINCIPLES AND PROGRESS IN HEALTHCARE COST ANALYSIS APPLICATIONS TO ECONOMIC EVALUATIONS IN COPD*. B.m., 2004. Erasmus Universiteit Rotterdam.
- [24] KLIMEŠ, Jiří. *Zdravotní ekonomie a outcomes research jako součást procesu hodnocení zdravotních technologií v České republice* [online]. Hradec Králové, 2014. Farmaceutická fakulty v Hradci Králové. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/detail/104385/>
- [25] YOUNG, Donald S., Bruce S. SACHAIS a Leigh C. JEFFERIES. The costs of disease. *Clinical Chemistry* [online]. 2000, **46**(7), 955–966. ISSN 00099147. Dostupné z: doi:10.1016/0167-6296(94)00044-5
- [26] ROGALEWICZ, Vladimír. *Nepřímé náklady [přednáška]*. Kladno, 2017. FBMI ČVUT.

- [27] PAVELKA, Karel, Petr ARENBERGER, Milan LUKÁŠ, Tomáš ZIMA, Tomáš DOLEŽAL, Olejárová MARTA a Petra CETKOVSKÁ. *Biologická léčba zánětlivých autoimunitních onemocnění: v revmatologii, gastroenterologii a dermatologii*. B.m.: Grada Publishing a.s., 2014. ISBN 9788024795997.
- [28] ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR. *Zdravotnická statistika. Ukončené případy pracovní neschopnosti pro nemoc a úraz ČR* [online]. 2016. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/katalog/zdravotnicka-statistika/ukoncene-pripady-pracovni-neschopnosti-pro-nemoc-uraz>
- [29] TÝDEN.CZ. Průlom: bolesti zad aspirují na novou nemoc z povolání. *Týden.cz* [online]. 2017. Dostupné z: https://www.tyden.cz/rubriky/zdravi/prulom-bolesti-zad-aspiruji-na-novou-nemoc-z-povolani_435965.html
- [30] ZILBERBERG, M.D. a A.F. SHORR. Understanding cost-effectiveness. *Clinical Microbiology and Infection* [online]. 2010, **16**(12), 1707–1712 [vid. 2018-04-15]. ISSN 1198-743X. Dostupné z: doi:10.1111/J.1469-0691.2010.03331.X
- [31] KOLÁŘ, Pavel, Petr BITNAR, Olga DYRHONOVÁ, Ondřej HORÁČEK, Jiří KRÍŽ, Milena ADÁMKOVÁ, Lenka BÁBKOVÁ, Jan CALTA a Alena ZUMROVÁ. *Rehabilitace v klinické praxi*. 2009. ISBN 9788072626571.
- [32] SKÁLA, Bohumil, Josef EFFLER, Petr HERLE a Petr FILA. *Bolesti zad - vertebrogenní algický syndrom 2011* [online]. Praha: CDP-PL, 2011. Dostupné z: <https://www.svl.cz/files/files/Doporucene-postupy-2008-2012/bolesti-zad-2011.pdf>
- [33] RYCHLÍKOVÁ, Eva. *Manuální medicína: vyšetřování, diagnostika, léčení*. Praha: Avicenum, 1987. ISBN 978-80-7345-474-6.
- [34] FYZIOCARE. Časté dotazy. *Fyziocare: o léčbě a prevenci* [online]. Dostupné z: <http://www.fyziocare.eu/caste-dotazy>
- [35] PODĚBRADSKÝ, Jiří a Ivan VAŘEKA. *Fyzikální terapie I. a II.* [online]. Praha: Grada, 2009. ISBN 9788024728995. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=jRgMCB0sZrAC>
- [36] RAFTERY, James. Costing in economic evaluation. *BMJ: British Medical Journal* [online]. 2000, **320**(7249), 1597. ISSN 0959-8138. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1127376/>
- [37] BERGER, Marc L, James F MURRAY, Judy XU a Mark PAULY. Alternative Valuations of Work Loss and Productivity • Berger et al Alternative Valuations of Work Loss and Productivity. nedatováno, 18–24.
- [38] VAN TULDER, Maurits. Health technology assessment (HTA) increasingly important in spine research. *European Spine Journal* [online]. 2011, **20**(7), 999–1000. ISSN 1432-0932. Dostupné z: doi:10.1007/s00586-011-1885-4
- [39] MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH VĚCÍ. Nemocenské pojištění v roce 2018. *Ministerstvo práce a sociálních věcí: Nemocenské pojištění* [online]. 2018. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/cs/7>
- [40] ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY. *Zdravotnická statistika. Ekonomické informace ve zdravotnictví . : =Economic information on health care . 1997*
- [41] MINISTERSTVO VNITRA. *Vyhláška o stanovení hodnot bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezení pro rok 2018* [online]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-353>
- [42] VŠEOBECNÁ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA. Zdravotní výkony. *Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky: Poskytovatelé* [online]. 2018. Dostupné z: <https://prod-publicweb->

- media.azureedge.net/media/Default/dokumenty/ciselniky/vykony_01171.pdf
- [43] KING, Nia, Rachael VRIEZEN, Victoria L EDGE, James FORD, Michele WOOD, IHACC Research TEAM, Rigolet Inuit Community GOVERNMENT a Sherilee HARPER. The hidden costs: Identification of indirect costs associated with acute gastrointestinal illness in an Inuit community. *PLOS ONE* [online]. 2018, **13**(5), 1–21. Dostupné z: doi:10.1371/journal.pone.0196990
- [44] ČESKÁ SPRÁVA SOCIÁLNÍHO ZABEZPEČENÍ. *Ošetrovné* [online]. Dostupné z: <http://www.cssz.cz/cz/nemocenske-pojisteni/davky/osetrovne.htm>
- [45] ŽBÁNKOVÁ, Marie. *Prevence bolesti zad dospělých při práci s počítačem* [online]. Praha, 2010. Univerzita Karlova v Praze. Dostupné z: <https://is.cuni.cz/webapps/zzp/download/130172952>
- [46] RADA EVROPSKÉ UNIE. *Směrnice rady 90/270/EHS* [online]. Dostupné z: <https://esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?DR=SB&CP=31990L0270>
- [47] MLČOCH, Zbyněk. *Bolesti zad - 13 tipů jak s nimi bojovat aneb aby páteř nebolela* [online]. Dostupné z: <http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/medicina/neurologie-nemoci-vysetreni/bolesti-zad-13-tipu-jak-s-nimi-bojovat-aneb-aby-pater-nebolela>
- [48] ČESKÝ STATISTICKÝ ÚRAD. *Věkové složení obyvatelstva v k 31.12.2017* [online]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/vekove-slozeni-obyvatelstva-2017>
- [49] ZEMÁNKOVÁ, Marie. *Bolesti zad odrovnají ročně na 300 tisíc zaměstnanců* [online]. Dostupné z: <http://www.mariezemankova.cz/blog/bolesti-zad-odrovnaji-rocne-na-300-tisic-zamestnancu/>
- [50] MINISTERSTVO PRÁCE A SOCIÁLNÍCH. *Nářizení vlády č. 590/2006 Sb., kterým se stanoví okruh a rozsah jiných důležitých osobních překážek v práci* [online]. 2007. Dostupné z: https://www.mpsv.cz/files/clanky/3303/NV_prekazky.pdf
- [51] PROKEŠ, Michal a Josef SUCHOPÁR. Myorelaxancia v léčbě akutního vertebrogenního syndromu. *Medicina pro praxi: Lékové interakce* [online]. nedatováno, **2014**, **5**. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2014/04/09.pdf>
- [52] SKOUPÁ, Jana. *Farmakoekonomický pohled na léčbu (sub)akutní bolesti pohybového aparátu* [online]. Dostupné z: <http://www.remedia.cz/Okruhy-temat/Farmako-ekonomika/Farmakoekonomicky-pohled-na-lecbu-sub-akutni-bolesti-pohyboveho-aparatu/8-X-iJ.magarticle.aspx>
- [53] YASUCHIKA, Aoki. Evaluation of Nonspecific Low Back Pain Using a New Detailed Visual Analogue Scale for Patients in Motion, Standing, and Sitting: Characterizing Nonspecific Low Back Pain in Elderly Patients. *Pain Res Treat* [online]. nedatováno. Dostupné z: doi:10.1155/2012/680496
- [54] VAN TULDER, Maurits W., Bart W. KOES a Lex M. BOUTER. A cost-of-illness study of back pain in The Netherlands. *Pain* [online]. 1995, **62**(2), 233–240 [vid. 2018-05-02]. ISSN 0304-3959. Dostupné z: doi:10.1016/0304-3959(94)00272-G

Seznam použitých obrázků

Obrázek 1: Metodologie výběru studií (souhrn ČR i svět).....	11
Obrázek 2: Graf – Počet pacientů v pracovní neschopnosti	25
Obrázek 3: Graf – Četnost diagnóz.....	39
Obrázek 4: Graf WPAI - VAS	43

Seznam použitých tabulek

Tabulka 1 : Počet vyhledaných článků na medvik.cz (vlastní zpracování)	12
Tabulka 2: SSP v ČR – vybrané články (vlastní zpracování).....	15
Tabulka 3: Počet vyhledaných článků ve světě	16
Tabulka 4: SSP ve světě – vybrané články (vlastní zpracování)	19
Tabulka 5: Dělení nákladů.....	21
Tabulka 6: Důvody ne/zahrnutí NN do nákladových analýz (vlastní zpracování).....	23
Tabulka 7: Rizikové faktory pro práci s počítačem.....	29
Tabulka 8: Přímé náklady	30
Tabulka 9: Porovnání HCA a FCA [35]	33
Tabulka 10: Index dle místa bydliště (vlastní zpracování)	34
Tabulka 11: Ukázka tabulky národního průměrného výdělku (http://www.ispv.cz)	35
Tabulka 12: Porovnání HCA a nové metody (vlastní zpracování).....	35
Tabulka 13: Statistické údaje.....	38
Tabulka 14: Výpočet úhrady léčby od plátce péče	40
Tabulka 15: Přímé náklady z perspektivy poskytovatele péče	41
Tabulka 16: Ostatní nepřímé náklady	42
Tabulka 17: Výsledky WPAI.....	43
Tabulka 18: Informace – kazuistika I.	44
Tabulka 19: Přímé náklady – kazuistika I.	44
Tabulka 20: Informace – kazuistika II.	45
Tabulka 21: Přímé náklady – kazuistika II.	45
Tabulka 22: Informace – kazuistika III.....	46
Tabulka 23: Přímé náklady – kazuistika III.....	47
Tabulka 24: Statistické výsledky – perspektiva pacient – 200 pacientů.....	48
Tabulka 25: Cost Of Treatment 50 pacientů.....	48

Příloha A: Dotazník

DOTAZNÍK K DIPLOMOVÉ PRÁCI – Bc. MARTINA SCHOVÁNKOVÁ

Dotazník je určen pouze pro zaměstnané.

Dobrý den, pokud budete mít chvíli času, poprosila bych Vás o vyplnění krátkého anonymního dotazníku. Tento dotazník potřebuji k sepsání diplomové práce - Výpočet nepřímých nákladů u pacientů s vertebrogenním algickým syndromem .

Předem děkuji za spolupráci a ochotu.

Jakékoliv dotazy Vám ráda zodpovím na emailu: martina.schovankova@gmail.com

Zde zaškrtněte

Jakého jste pohlaví?



žena

muž

Jaký je Váš věk?

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

ZŠ

SŠ

VOŠ

VŠ

S jakou diagnózou se léčíte na rehabilitaci?

Kolik času Vám "vezme" rehabilitace?
(počítejte i čas přesunu z/do práce)

0,5h

1 hod.

1,5 hod.

2 hod.

více

Jaké je Vaše povolání?

V jakém sektoru pracujete?

soukromém

státním

V jakém městě pracujete?

Praha

jinde -

Jak řešíte volno v práci, když jdete na rehabilitaci?

náhradní volno

propustka k lékaři

dovolená

Jaký je Váš hrubý plat/mzda?

méně než 10 tis.

10-15 tis.

15 - 20 tis.

20 - 25 tis.

25 - 30 tis.

30 - 35 tis.

35 - 40 tis.

40 - 45 tis.

45 - 50 tis.

více jak 50 tis.

Na stupnici od 0 do 10 označte, jak moc Vás bolest omezuje v práci.

bolest mě vůbec neomezuje

nejsem schopný/á pracovat

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

V čem Vás bolest omezuje/ovlivňuje?

WORK PRODUCTIVITY AND ACTIVITY IMPAIRMENT QUESTIONNAIRE
Vertebral algic syndromme (WPAI-VAS)

Následující otázky se týkají vlivu, který má Váš Vertebrogenní algický syndrom na Vaši schopnost pracovat a vykonávat pravidelné činnosti. *Vyplňte prosím volný řádek nebo zakroužkujte příslušné číslo podle pokynů.*

- 1) Jste v současné době zaměstnán(a) (pracujete za mzdu)? _____ NE _____
ANO
Pokud NE, zaškrtněte „NE“ a přejděte k otázce č. 6.

Následující otázky se týkají **posledních sedmi dnů** s výjimkou dnešního dne.

- 2) Kolik hodin jste za posledních sedm dnů zameškal(a) v práci kvůli problémům spojených s Vertebrogenním algickým syndromem? *Započítejte hodiny, které jste zameškal(a) při nemocenské, čas nepřítomnosti pro pozdní příchod nebo předčasný odchod atd., kvůli svým zdravotním problémům. Nezapočítejte dobu nepřítomnosti kvůli účasti na této studii.*
_____ HODIN/A/Y
- 3) Kolik hodin jste za posledních sedm dnů zameškal(a) v práci z jiných důvodů, jako například dovolené, svátků, volnu kvůli účasti na této studii?
_____ HODIN/A/Y
- 4) Kolik hodin jste za posledních sedm dnů skutečně odpracoval(a)?
_____ HODIN/A/Y *(Pokud „0“, přejděte k otázce 6)*
- 5) Nakolik Vertebrogenní algický syndrom ovlivnil za posledních sedm dnů vaši produktivitu během doby, kdy jste pracoval(a)? *Zamyslete se nad dny, kdy jste byl(a) omezen(a) v tom, jaké množství nebo druh práce jste mohl(a) vykonávat, na dny, kdy jste udělal(a) méně, než jste chtěl(a), případně na dny, kdy jste nemohl(a) pracovat tak pečlivě, jako obvykle. Pokud Vás zdravotní problémy omezovaly v práci pouze málo, zvolte nízké číslo. Pokud Vás zdravotní problémy omezovaly v práci hodně, zvolte vysoké číslo.*

Vertebrogenní algický syndrom neměl žádný vliv na mou práci	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Vertebrogenní algický syndrom mi zcela znemožnil pracovat
	ZAKROUŽKUJTE ČÍSLO											

- 6) Nakolik Vaše zdravotní problémy ovlivnily za posledních sedm dnů Vaši schopnost vykonávat pravidelné denní činnosti kromě zaměstnání? *Pravidelnými činnostmi rozumíme obvyklé činnosti, které člověk provádí, jako například činnosti v domácnosti, nákupy, péči o děti, cvičení, studium atd. Zamyslete se nad tím, kdy jste byl(a) omezen(a) v tom, kolik takových činností nebo jaký druh takových činností jste mohl(a) vykonávat, a na dny, kdy jste udělal(a) méně, než jste chtěl(a). Pokud vás zdravotní problémy omezovaly ve vašich činnostech pouze málo, zvolte nízké číslo. Pokud vás zdravotní problémy omezovaly ve vašich činnostech hodně, zvolte vysoké číslo.*

Vertebrogenní algický syndrom neměl žádný vliv na mé každodenní činnosti	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ZAKROUŽKUJTE ČÍSLO	Vertebrogenní algický syndrom mi zcela znemožnil vykonávat mé každodenní činnosti
--	--	--

WPAI: VAS – vyhodnocení dotazníku

- Q1 = současná zaměstnanost
- Q2 = zmeškané hodiny kvůli VAS
- Q3 = zmeškané hodiny kvůli jiným důvodům
- Q4 = skutečně odpracované hodiny
- Q5 = jak zdravotní stav ovlivňuje pracovní produktivitu
- Q6 = jak zdravotní stav ovlivňuje pravidelnou činnost

	Výpočet
Procento pracovní doby zmeškané kvůli VAS	$Q2/(Q2+Q4)$
Procentuální snížení pracovní produktivity kvůli VAS	$Q5/10$
Procentuální snížení běžné aktivity kvůli VAS	$Q6/10$
Procentuální celkové snížení produktivity z důvodu VAS	$Q2/(Q2+Q4) + [(1-(Q2/(Q2+Q4)))x(Q5/10)]$

Příloha C: Indexy – mzdová tabulka

Věková skupina, pohlaví	Medián [Kč]	Relace k mediánu [%]	Index
MUŽI			
do 20 let	18830	73,013	0,730
20-29 let	25146	97,504	0,975
30-39 let	29120	112,913	1,129
40-49 let	28931	112,180	1,122
50-59 let	26846	104,095	1,041
60 a více let	25866	100,295	1,003
celkem	25790	100,000	1,000
ŽENY			
do 20 let	17112	78,166	0,782
20-29 let	21812	99,635	0,996
30-39 let	23016	105,134	1,051
40-49 let	21907	100,069	1,001
50-59 let	21109	96,423	0,964
60 a více let	21462	98,036	0,980
celkem	21892	100,000	1,000

Příloha D: Indexy – platové tabulky

Kraj	Medián [Kč]	Relace k mediánu [%]	Index
Hlavní město Praha	33374	120,623	1,206
Středočeský	27470	99,284	0,993
Jihočeský	27141	98,095	0,981
Plzeňský	28542	103,159	1,032
Karlovarský	27580	99,682	0,997
Ústecký	26552	95,966	0,960
Liberecký	26916	97,282	0,973
Královehradecký	27485	99,339	0,993
Pardubický	26795	96,845	0,968
Vysočina	27541	99,541	0,995
Jihomoravský	27710	100,152	1,002
Olomoucký	27476	99,306	0,993
Zlínský	26385	95,363	0,954
Moravskoslezský	26385	95,363	0,954
celkem ČR	27668	100,000	1,000

Věková skupina, pohlaví	Medián [Kč]	Relace k mediánu [%]	Index
MUŽI			
do 20 let	11815	37,911	0,379
20-29 let	24988	80,180	0,802
30-39 let	31219	100,173	1,002
40-49 let	34263	109,941	1,099
50-59 let	31772	101,948	1,019
60 a více let	30498	97,860	0,979
celkem	31165	100,000	1,000
ŽENY			
do 20 let	14632	54,281	0,543
20-29 let	23215	86,122	0,861
30-39 let	25759	95,559	0,956
40-49 let	26946	99,963	1,000
50-59 let	28663	106,333	1,063
60 a více let	30356	112,613	1,126
celkem	26956	100,000	1,000