



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA BIOMEDICÍNSKÉHO INŽENÝRSTVÍ

Katedra biomedicínské techniky

Název diplomové práce:

**Analýza celkových nákladů na diagnózu v
Oblastní nemocnici Kladno, a.s.**

Studijní program: Biomedicínská a klinická technika

Studijní obor: Systémová integrace procesů ve zdravotnictví

Autor diplomové práce: Bc. Tereza Žižková

Vedoucí diplomové práce: Ing. Petra Hospodková, MBA

Kladno 2015

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Tereza Žižková**
Studijní obor: Systémová integrace procesů ve zdravotnictví
Téma: **Analýza celkových nákladů na diagnózu v Oblastní nemocnici Kladno, a.s.**
Téma anglicky: Analysis of the total cost of diagnosis in a Regional hospital in Kladno, a.s.


Zásady pro vypracování:

Cílem práce je vytvořit univerzální postup pro vyčíslení nákladů ON Kladno. Na diagnózách diabetes mellitus, iktus, angina pectoris a katarakta vyčíslete skutečně vznikající náklady. Nejprve provedte analýzu současného systému vykazování lůžkové péče. Navrhněte metodu pro naměření a následné vyčíslení skutečných nákladů z pohledu zdravotnického zařízení. Zaměřte se zejména na personální a režijní náklady a vytvořte návrh pro jejich rozpouštění k jednotlivým diagnózám. Proveďte komparaci skutečně vznikajících nákladů s úhradami od zdravotních pojišťoven. K výzkumu použijte retrospektivní data za všechny hospitalizační případy pro dané diagnózy. Vytipujte faktory, které navyšují náklady na diagnózu a vytvořte doporučení pro jejich eliminaci.

Seznam odborné literatury:

- [1] Svozilová, A., Zlepšování podnikových procesů, ed. Praha, Grada Publishing, a. s., 2011, ISBN 978-80-247-3938-0
- [2] Kafka T., Průvodce pro interní audit a risk management, ed. Praha, C. H. Beck, 2009, ISBN 978-80-7400-121-5
- [3] Plevová, I., Management v ošetrovateľství, ed. Praha, Grada Publishing, a. s., 2012, ISBN 978-80-247-3871-0

Vedoucí: Ing. Petra Hospodková, MBA
Konzultant: Ing. Jaroslav Pokorný



Zadání platné do: 29.09.2016


vedoucí katedry / pracoviště

l.s


děkan

V Kladně dne 23.02.2015

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Analýza celkových nákladů na diagnózu v Oblastní nemocnici Kladno, a.s.“ vypracovala samostatně. Veškerou použitou literaturu a podkladové materiály uvádím v příloženém seznamu literatury.

V Kladně 22.5.2015

.....
Bc. Tereza Žižková

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych ráda poděkovala Ing. Petře Hospodkové, MBA za vedení diplomové práce, za cenné rady a čas, který mi během zpracování práce poskytovala. Dále bych chtěla vyjádřit poděkování Ing. Jaroslavu Pokornému z ON Kladno, a.s. za poskytnutí interních údajů a za odborné konzultace, které mi věnoval ve svém volném čase. Mé díky patří také zdravotnickým pracovníkům ON Kladno a Krajská zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov, o.z.

Název diplomové práce:

Analýza celkových nákladů na diagnózu v Oblastní nemocnici Kladno, a.s.

Abstrakt:

Cílem diplomové práce je vytvoření univerzální metodiky pro vyčíslení skutečně vznikajících nákladů na konkrétní diagnózu z perspektivy poskytovatele tedy ON Kladno, a.s. V rámci diplomové práce bylo dílčím cílem analyzovat způsob vykazování akutní lůžkové péče. Pro vyčíslení skutečně vznikajících nákladů k diagnóze byla použita vlastní metoda. Na základě konzultace ve ZZ bylo vybráno pět diagnóz, u kterých se předpokládá ztrátovost. Na tyto diagnózy byla aplikována vlastní metoda pro kalkulaci. Nejvyšší nákladová položka – osobní náklady, byla zjišťována pomocí dotazníkového šetření u zdravotnického personálu v ON Kladno. Ostatní nákladové položky jsou klíčovány pomocí kalkulace prostým dělením podle lůžkodnů nebo jsou stanovovány na základě brainstormingového šetření u zdravotníků v ON Kladno. Metodika pro vyčíslování skutečně vznikajících nákladů může být aplikována na libovolné diagnózy na libovolném oddělení v libovolném ZZ.

Klíčová slova:

náklady na diagnózu, náklady nemocnice, nákladové analýzy, DRG, vykazování lůžkové péče

Master's Thesis title:

Analysis of the total cost of diagnosis in a Regional hospital in Kladno, a.s.

Abstract:

The aim of the thesis is to create a universal methodology for calculating the actual costs arising from the specific diagnosis from the perspective of the provider therefore ON Kladno, a.s. As part of the thesis was to analyze the partial method of reporting acute inpatient care. To quantify the costs actually rising from the diagnosis was used their own method. On the basis of consultations in ZZ has been chosen five diagnoses, which are expected to lose rates. Their own method of calculation was applied on these diagnoses. The highest cost item - personnel costs was assessed using a questionnaire survey among medical staff in regional hospital Kladno. Other cost items are keyed by calculations using simple division by days of hospitalization or are determined on the basis of the brainstorming survey of healthcare professionals in hospital Kladno. The methodology for quantifying the actual costs arising can be applied to any diagnosis at any department at any medical facility.

Key words:

cost of diagnosis, hospital cost, cost analysis, DRG, hospital reimbursement

Obsah

Seznam symbolů a zkratk	1
Úvod	2
1. Systémy vykazování zdravotní péče v ČR a jejich nedostatky	3
Platba za výkon	3
Globální paušál.....	3
Systém DRG.....	4
Relativní váha případu.....	4
Výhody DRG.....	7
Nevýhody DRG	7
Kritika systému DRG z pohledu nemocnice	8
DRG v zahraničí.....	8
2. Metody pro výpočet nákladů na diagnózu	10
2.1. Metoda Activity Based Costing (ABC).....	10
Výhody	11
Nevýhody	11
Využití Activity Based Costing.....	12
2.2. Cost of illness	13
Výhody.....	14
Nevýhody	14
Využití COI	15
Praktická část	18
3. Cíle	18
3.1. Struktura nákladů ON Kladno	18
4. Metody	21
4.1. Shrnutí teoretické části	21
4.2. Vlastní metoda.....	21
4.2.1. Výpočet osobních nákladů	26
4.2.2. Výpočet režijních nákladů, energií a jiných provozních nákladů	27
4.2.3. Služby.....	28
4.2.4. Náklady na materiál, léky a SZM.....	28
4.2.5. Centrální příjem, centrální sterilizace, multioborovou JIP.....	28
4.2.6. Laboratorní vyšetření	28
4.2.7. Urgentní příjem-UP.....	29

4.2.8.	Vyšetření přístrojovou technikou	29
4.2.9.	Náklady na centrální operační sály	29
5.	Výběr diagnóz pro praktickou část a jejich specifikace	31
5.1.	Diagnóza katarakta – dle MKN H25	31
5.2.	Diagnóza angina pectoris – dle MKN I20	32
5.3.	Diagnóza diabetu mellitus –dle MKN E10, E11	32
5.4.	Diagnóza cévní mozková příhoda s infarktem –dle MKN I63.....	33
6.	Výsledky	35
6.1.	Současné způsoby úhrady akutní lůžkové péče v České republice	35
6.2.	Oční oddělení.....	37
6.2.1.	Osobní náklady.....	37
6.2.2.	Výpočet nákladů rozvrhovaných podle lůžkodnů	38
6.2.3.	Centrální operační sály, léky a SZM	38
6.2.4.	Náklady s nulovou hodnotou.....	39
6.2.5.	Délka a počet hospitalizovaných.....	39
6.2.6.	Celkové náklady na dg. katarakta	40
6.2.7.	Výkonnostní parametry očního oddělení	41
6.3.	Interní oddělení.....	42
6.3.1.	Osobní náklady.....	42
6.3.2.	Výpočet nákladů rozvrhovaných podle lůžkodnů	43
6.3.3.	Laboratorní vyšetření	44
6.3.4.	Náklady na léky a SZM.....	44
6.3.5.	Délka a počet hospitalizovaných.....	45
6.3.6.	Celkové náklady na dg. DM 1. typu a DM 2. typu	45
6.3.7.	Výkonnostní parametry interního oddělení	46
6.4.	Interní oddělení koronární jednotka + interní oddělení	47
	Část A - JIP.....	47
6.4.1.	Osobní náklady.....	47
6.4.2.	Přiřazení ostatních nákladů k diagnóze	48
6.4.3.	Náklady na léky a SZM.....	49
6.4.4.	Celkové náklady na 1 den hospitalizace na JIP	49
6.4.5.	Výkonnostní parametry JIP – koronární jednotky	49
	Část B – standardní lůžko – interní oddělení.....	50
6.4.6.	Osobní náklady.....	50

6.4.7.	Výpočet nákladů rozvrhovaných podle lůžkodnů	50
6.4.8.	Náklady na léky a SZM.....	51
6.4.9.	Celkové náklady na 1 den hospitalizace na standardním odd.	51
6.4.10.	Délka a počet hospitalizovaných.....	51
6.4.11.	Laboratorní vyšetření	52
6.4.12.	Celkové náklady na dg. angina pectoris.....	52
6.5.	Neurologické oddělení.....	53
6.5.1.	Osobní náklady.....	53
6.5.2.	Přiřazení ostatních nákladů k diagnóze	54
6.5.3.	Náklady na léky a SZM.....	54
6.5.4.	Délka a počet hospitalizovaných.....	55
6.5.5.	Laboratorní vyšetření	55
6.5.6.	Vyšetření přístrojovou technikou	56
6.5.7.	Celkové náklady na dg. mozkový iktus.....	56
6.5.8.	Výkonnostní parametry neurologického oddělení	56
6.6.	Úhrady zdravotních pojišťoven	58
7.	Diskuze	59
7.1.	Metody.....	59
7.2.	Výsledky.....	60
7.3.	Návrh na eliminaci nákladů.....	61
	Paretovo pravidlo	61
	Obecné návrhy na eliminaci nákladů v ON Kladno	63
7.3.1.	Operační sály.....	64
7.3.2.	Mzdové náklady	65
7.3.3.	Náklady na materiál	66
7.3.4.	Režijní náklady.....	67
7.3.5.	Služby.....	67
7.3.6.	Energie	68
7.3.7.	Úhrada	68
8.	Závěr.....	69
	Seznam použité literatury.....	70
	Seznam obrázků	74
	Seznam tabulek	75
	Seznam příloh.....	77
	Přílohy	78

Seznam symbolů a zkratk

ABC	Activity based costing
AP	Angina pectoris
CM	Suma relativních vah případů ve ZZ (obvykle 1 rok)
CMI	Průměrná relativní váha případu v daném ZZ
COI	Cost of illness
DG	Diagnóza
DM	Diabetes mellitus
DP	Diplomová práce
DRG	Diagnosis Related Groups
FN	Fakultní nemocnice
HNP	Hrubý národní produkt
HV	Hospodářský výsledek
IC	Iktové centrum
IOL	Intraokulární čočka
IPU	Individuální paušální sazba
JIP	Jednotka intenzivní péče
KCC	Komplexní cerebrovaskulární centrum
MDC	Hlavní diagnostická skupina
MKN-10	Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů, 10. revize
MR	Magnetická rezonance
NIS	Nemocniční informační systém
OKB	Oddělení klinické biochemie
ON Kladno	Oblastní nemocnice Kladno
RV	Relativní váha
RTG	Rentgenové vyšetření
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)
ZP	Zdravotní pojišťovna
ZS	Základní sazba
ZULP/ZUM	Zvlášť účtované léč. prostředky/materiál
ZZ	Zdravotnické zařízení

Úvod

Problematika nákladů ve zdravotnictví se stala stále diskutovanějším tématem jak na půdě politického dění tak mezi samotnými občany. Za rostoucími náklady ve zdravotnictví stojí především demografický vývoj obyvatelstva, jehož celosvětovým trendem je ve vyspělých ekonomikách posun střední délky života k vyšším hodnotám. Tento posun je způsoben kvalitnější, ale také nákladnější zdravotní péčí. Díky novějším terapeutickým a diagnostickým technologiím, je možné vyléčení většího spektra pacientů jakékoliv věkové kategorie. Dalším trendem ve vyspělých zemích je také nízká natalita. Výsledkem kombinace nízké natality a nízké mortality je stárnoucí populace. S růstem výdajů ve zdravotnictví souvisí také větší výskyt chronických onemocnění, které mnohdy vedou ke snížení průběžnosti. Snížení počtu ekonomicky aktivního obyvatelstva vede ke zvyšujícímu se tlaku na sociální a zdravotní systém.

Díky omezenému zdroji financí ve zdravotnickém sektoru se začal na management nemocnic klást důraz na poskytování efektivní zdravotní péče. Zdravotnická zařízení jsou nucena hledat nejen úspory v nákladech, ale také nové zdroje financování. Potencionálním zdrojem financování jsou samoplátci, kteří se v českých zařízeních nechávají léčit, protože v jejich mateřských zemích není léčba prováděna vůbec nebo je ohodnocena vyššími úhradami. Pro poskytnutí volných kapacit zdravotnického zařízení pro samoplátce, je nutná znalost skutečně vznikajících nákladů v daném zdravotnickém zařízení. Existují sice již programy na sledování nákladů, nicméně ty pracují s celými DRG bázemi a nekonkretizují jednotlivé případy (diagnózy).

Primárním cílem této diplomové práce je vytvoření univerzální metodiky pro vyčíslení skutečně vznikajících nákladů na diagnózu z perspektivy Oblastní nemocnice Kladno a.s. I přesto, že je ON Kladno každoročně dotována svým zřizovatelem, tedy Středočeským krajem, je za posledních 5 let nemocnice nejen díky proběhlé rekonstrukci ve ztrátě. Metodika bude nemocnici sloužit jako univerzální nástroj ke stanovení nákladů na konkrétní diagnózu. Nemocnice tak bude schopná přesněji než doposud vyčíslit vzniklé náklady například pro samoplátce. Dále bude moci porovnat a určit, které diagnózy jsou ztrátové a které nikoliv.

Část práce se bude zabývat systémy financování akutní lůžkové péče v ČR. Z velké části se bude zabývat zahraničním studiím, které jsou v zahraničí aplikovány na vyčíslení nákladů na diagnózu.

V praktické části bude nejdříve provedena analýza současného způsobu úhrad akutní lůžkové péče a struktury nákladů na jednotlivých odděleních a podle jejich struktury budou hledány možné způsoby alokace jednotlivého druhu nákladu k patřičné diagnóze.

1. Systémy vykazování zdravotní péče v ČR a jejich nedostatky

Český zdravotnický systém od počátku svého vývoje prodělal v úhradách zdravotní péče mnoho změn. Obecně můžeme úhradové mechanismy rozdělit na retrospektivní a prospektivní. Tyto mechanismy se od sebe odlišují nejen dobou, ve které dochází k proplácení péče, ale také motivaci pro poskytovatele zdravotní péče a rizikem pro plátce.

Platba za výkon

V 90. letech byl systém platby za výkon užíván ve všech segmentech zdravotní péče. Společně s Lotyšskem jsme byli jedinou zemí, kde se tento systém nekombinoval s jiným úhradovým mechanismem [1]. Někdy se tento retrospektivní systém označuje jako tzv. bodový systém. Veškeré nákladové riziko nesl plátce, v případě ČR zdravotní pojišťovna. ZZ jsou uhrazeny veškeré vykázané výkony. Tento způsob úhrady stimuloval poskytovatele zdravotní péče k nadprodukcí výkonů a k rychlé implementaci nových technologií. Z tohoto důvodu byl způsob platby za výkon pro plátce zdravotní péče dlouhodobě neúnosný, a proto byl v roce 1997 nahrazen systémem paušálních úhrad [2].

Dnes je platba za výkon nejpoužívanějším úhradovým mechanismem v ambulantní péči. Tato forma úhrad je spojena s rozsáhlou administrativní agendou, složitým vykazováním výkonů, náročným zúčtováním i kontrolou. Nadužívání péče je v ambulantní sféře zamezeno víceúrovňovým oceněním výkonů nebo zaváděním bonusů a malusů v závislosti na plnění požadovaného objemu výkonů.

Globální paušál

Globální paušální způsob úhrady vychází z dlouhodobého průměru objemu úhrad v konkrétním zdravotnickém zařízení. Jedná se o prospektivní způsob úhrady, ve kterém je úhrada pro dané období (obvykle rok) stanovena podle referenčního období (obvykle 2 roky zpět). Nákladové riziko je v tomto typu úhrady přeneseno na poskytovatele zdravotní péče. Při nadprodukcí výkonů je poskytovatel vystaven riziku ekonomické ztráty, způsobené neproplácením výkonů nad rámec paušálu. Tento způsob vede u některých výkonů k dlouhým čekacím dobám, k nedoléčování pacientů a k omezení nákladných diagnostických výkonů. Problematická situace nastala v případě, že ZZ ve snaze získat co nejvíce finančních prostředků, vykazovalo v určitém období nízký objem výkonů. V daném roce sice získalo finanční prostředky „navíc“, mnohdy si však vedení ZZ neuvědomilo, že i rok, ve kterém byl vykázan malý objem výkonů, bude rokem referenčním a úhrady pak prudce klesnou. Obrovskou nevýhodou tohoto systému úhrad bylo to, že to zdravotnické zařízení, které v letech 1996 a 1997 vykazovalo vysoké náklady, dostalo následně i vysokou paušální úhradu a naopak to zařízení, které vykazovalo úsporné chování, dostalo úhradu někdy i řádově nižší za stejný objem poskytovaných služeb. Důsledky této nespravedlnosti se promítají do úhrad až do dnešní doby a sami zdravotní pojišťovny o tomto problému hovoří jako o určité historické nespravedlnosti.

Forma globální paušální úhrady byla v České republice užívána od roku 1997 do roku 2000. Od roku 2001 do roku 2003 byl systém pozměněn na paušální úhradu za unikátního pojištěnce, následně byl tento systém upraven úhradovou vyhláškou Ministerstva zdravotnictví ČR. V této úpravě byla stanovena minimální hodnota produkce.

System DRG

Současně s výše uvedenými mechanismy byla snaha od roku 1997 do platebního systému implementovat systém platby za případ – DRG. Plošně byl systém DRG poprvé použit v roce 2007.

System „Diagnosis Related Groups“ (dále DRG) je systém casemixové klasifikace, jehož název bychom mohli volně přeložit jako skupiny (pacientů) o podobné diagnóze. Pojem casemix zde vyjadřuje skladbu hospitalizačních případů ve sledovaném ZZ. System DRG klasifikuje případy do skupin na základě klinické a nákladové podobnosti.

V současné době je v ČR zaveden systém IR-DRG od společnosti 3M. Tento systém byl pro ČR vybraný v roce 2003 v rámci výběrového řízení na perspektivní klasifikační systém pro akutní nemocniční péči, je to systém, který umožňuje jemnější klasifikaci. System IR-DRG pracuje s kódováním diagnóz MKN-10 (Mezinárodní statistická klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů, 10. revize).

System DRG můžeme považovat za tříúrovňový. První úroveň je MDC (hlavní diagnostická skupina), druhou úroveň je báze DRG a třetí je konkrétní DRG skupina. V systému IR-DRG jsou případy hospitalizace rozděleny podle své hlavní diagnózy rozděleny do 25 hlavních diagnostických kategorií. Dále rozděluje pacienty do dvou skupin podle toho, zda pacient prodělal kritický výkon. Kritickým výkonem se rozumí výkon, který významně zvyšuje nákladnost hospitalizace. V druhé úrovni je pacient zařazen do báze DRG, celkem je v systému IR-DRG 324 základních bází [3]. Báze DRG jsou příbuzné skupiny, které se od sebe liší mírou komplikací a komorbidit. Rozlišujeme báze „bez CC (bez komplikací)“, „s CC (s komplikací)“, „s MCC (významná komplikace)“. Třetí úroveň je zařazení do konkrétní DRG skupiny. Zařazení do DRG skupiny je náročný úkon a proto mnoho ZZ užívá tzv. grouper. Uživatel nemocničního systému tak nemusí znát algoritmus řazení do skupin DRG [2].

Relativní váha případu

Pro výpočet úhrady (Ú) hospitalizační péče pro daný případ DRG jsou zásadní pojmy relativní váha případu (RV) a základní sazba (ZS). Výše úhrady je podle vzorce (1) rovna:

$$Ú = ZS \times RV. \quad (1)$$

Pojem relativní váha se vztahuje k pojmu základní sazba. Základní sazba je úhrada, kterou ZZ zařízení dostane za případ s relativní váhou 1,0. Základní sazba dosud (2014) není pro všechna ZZ stejná. Každé zařízení má tzv. individuální základní sazbu. Individuální základní sazba byla zavedena z důvodu zmírnění dopadu při přechodu úhrady z výkonově-

paušálního na systém DRG [2]. Individuální základní sazbou jsou zvýhodněny například fakultní nemocnice, ve kterých probíhá nejen nákladná výuka mediků, ale také jsou zde kumulováni komplikovanější tedy nákladově náročnější pacienti. Náklady ve FN také zvyšuje potřeba modernějšího a více specializovaného technického vybavení. Speciální technologie musí obsluhovat kvalifikovanější personál, který rovněž zvyšuje náklady. Individuální sazby byly zavedeny též z toho důvodu, že přímou platbou za případ s jednotnou základní sazbou pro všechna zdravotnická zařízení by byly odstraněny nárazově veškeré historické nespravedlnosti dané paušálním úhradovým systémem a zdravotnická zařízení zvyklá na vyšší příjmy by nebyla schopna z roku na rok tento skok sanovat a došlo by k výrazným turbulencím zejména v nemocniční oblasti. Proto v roce 2011 bylo přistoupeno k indexování a přibližování se k jednotné sazbě a to tím způsobem, že každý rok se měly individuální sazby sjednocovat o 25 % rozdílu s jednotnou základní sazbou pro všechna ZZ. Tento princip byl dán i do Úhradové vyhlášky, avšak pouze jeden rok. Rok 2013 byl následně určen vyhláškou jako degresivní, tzn. došlo k poklesu úhrad, zejména díky krizi. Úhradové vyhlášky roku 2014 a 2015 tento trend pozastavili, avšak v současnosti je připravován tzv. DRG-restart viz kapitola 6.1.

Trendem je snižování rozdílů základních sazeb mezi jednotlivými ZZ. Všechny zdravotní pojišťovny v roce 2014 platí danému ZZ jednotnou základní sazbu [4]. Tím se vyrovnávají rozdíly mezi dosud vyššími platbami VZP a nižšími platbami ostatních pojišťoven.

Pro úhradu zdravotní péče je potřeba stanovit tzv. relativní váhy. Relativní váha stanovuje vzájemný vztah nákladovosti mezi klasifikační skupinou DRG oproti hypotetické skupině s relativní váhou 1,0. Relativní váha tak umožňuje rozlišit kolikanásobně vyšší či nižší úhrada bude oproti skupině s váhou 1,0 [2]. Příklad s relativní váhou 1,0 se také někdy nazývá průměrný případ v ČR. Relativní váhy se stanovují pro určité období z reálných dat (nákladů na případy hospitalizace) předchozích období.

Pro správné fungování systému DRG je důležité, aby relativní váhy byly nastaveny tak, aby co nejpřesněji rozlišovaly nákladové rozdíly mezi jednotlivými skupinami DRG. Pro každou DRG skupinu jsou stanovené meze obvyklé průměrné délky hospitalizace. Pokud je délka hospitalizace u daného případu mimo stanovený interval, hovoříme o případu jako o časovém outlieru. Od roku 2012 byly stanoveny meze nákladového materiálu (ZUM, ZULP) rozlišujeme tedy i ekonomického outlieru. U obou typů outliers lze přepočítat relativní váhu případu. Přepočítaná relativní váha u těchto případů snižuje riziko na straně poskytovatele péče v případě, že dojde k prodloužení hospitalizace či k navýšení materiálových nákladů. Opatřením se snižuje riziko pro plátce u případů, které jsou podprůměrné nákladově nebo délkou hospitalizace.

Celkovou relativní váhu případu stanovíme jako součet relativní váhy časové a relativní váhy materiálové. Platí tedy vztah:

$$RV = RV_{los} + RV_{mat} \quad (2) [2].$$

Přepočet relativní váhy u časového outlieru vypočteme následujícím způsobem:

$$RV_{los_{prep}} = RV_{los} \times K_{los_{RV}}, \quad (3)$$

kde:

$RV_{los_{prep}}$ = přepočítaná hodnota relativní váhy

RV_{los} = dílčí relativní váha časová

$K_{los_{RV}}$ = koeficient pro přepočet relativní váhy [2].

U koeficientu pro přepočet relativní váhy rozlišujeme případy, kdy je délka hospitalizace nižší resp. vyšší, než je stanovená mez. Pro případ kdy je délka hospitalizace nižší vypočteme $K_{los_{RV}}$ jako:

$$K_{los_{RV}} = \frac{LOS}{TLTP}. \quad (4) [2].$$

Pro případ, že je délka hospitalizace vyšší než je stanovená mez, koeficient spočítáme jako:

$$K_{los_{RV}} = 1 + \frac{LOS - THTP}{ALOS} \times 0,6, \quad (5)$$

přičemž:

LOS = délka hospitalizace případu

TLTP = dolní mez pro délku hospitalizace

THTP = horní časová mez

ALOS = průměrná délka hospitalizace v dané DRG skupině [2].

Přepočet relativní váhy u ekonomického outliera vypočteme následujícím způsobem:

$$RV_{los_{prep}} = RV_{los} \times K_{mat_{RV}} \quad (6) [2].$$

Další výpočty jsou obdobné jako u časového outliera, jediný rozdíl nastává u výpočtu koeficientu při překročení horní meze u materiálových nákladů:

$$K_{mat_{RV}} = 1 + \frac{MAT - MHTP}{AMAT} \times 0,8, \quad (7)$$

kde:

MAT = výše nákladů v položkách ZUM + ZULP

MHTP = horní mez pro materiálové náklady v dané DRG skupině [2].

Pokud sečteme relativní váhy všech případů v daném ZZ za určité období, obvykle 1 rok, získáme casemix (CM). Po vydělení casemixu ZZ počtem případů, získáme casemix index (CMI) neboli průměrnou relativní váhu případu v daném ZZ. Z hodnoty ukazatele CMI lze posuzovat, jak je soubor pacientů v daném zařízení nákladově náročný, ale i to jak náročné případy je ZZ schopno léčit. Tento ukazatel je vhodnější pokud porovnáváme dvě nestejně velká ZZ (městská nemocnice vs. fakultní).

Výhody DRG

Hlavní výhoda systému DRG pro plátce spočívá v kontrole nákladů na nemocniční péči. Plátcí tak mají možnost ovlivnit produkci nemocničního sektoru, mohou regulovat počty lůžek či objem poskytované péče.

Výhodou je také možnost benchmarkingu mezi jednotlivými ZZ, je možné posuzovat jejich efektivitu produkce.

Za předpokladu, že každý výkon má svou přesně stanovenou úhradu, a není možné výši úhrady zvýšit, vzniká maximální motivace k úspoře nákladů. Nespornou výhodou v systému DRG je stanovení úhrad výkonů, což je motivující pro optimalizaci spotřeby, výkonů, kvality i ceny. Systém tak vede ZZ k poskytování stejného objemu poskytovaných služeb při kratší době hospitalizace a při stejné kvalitě.

Nevýhody DRG

I přes řadu výhod nese systém DRG také některé nevýhody. Jednou z nevýhod jsou počáteční vysoké náklady při zavádění systému, je nutné proškolení zdravotnický personál, zavést nový software do nemocnic, se kterým souvisí i dokonalejší hardwarové vybavení.

Kódování diagnóz je považováno za nejvýznamnější slabinu klasifikačního systému DRG. Tzv. upcoding je neoprávněné zařazení případu do DRG skupiny s vyšší relativní váhou a tedy i s vyšší úhradou. Upcoding nemusí být vždy úmyslný a může k němu dojít i chybou kodéra. Chyba tak vzniká v důsledku neznalosti pravidel pro kódování nebo v důsledku neznalosti pravidel pro určování hlavních a vedlejších diagnóz. V Německu a USA je upcodingu aktivně zamezováno například trestnou odpovědností manažera či hmotnou odpovědností manažera [5]. V ČR je upcoding pro rok 2014 ošetřen (Důvodová zpráva 2014) tak, že pokud se průměrná obtížnost případu (CMI) v roce 2014 odchyluje směrem nahoru o více než 5% oproti hodnotě v referenčním období, dostává se poskytovatel zdravotní péče do pásma plynulé degrese a jeho casemix je redukován [6]. Tento posun způsobí, že pro poskytovatele je z hlediska zvýšení úhrady výhodnější léčit méně lukrativní pacienty. Tento systém tak chrání pacienty před úmyslným odmítáním z důvodu, že není pro nemocnici dostatečně lukrativní [6].

Systém je také problematický u takových případů, které jsou zásadně odlišné od ostatních ve stejné DRG skupině (outliers). Tento problém je v tomto systému vyřešen přepočítáním relativních vah.

Podle metodiky DRG je nemocnice schopná určit výnos (úhradu) za konkrétní hospitalizační případ, ale není schopná určit přesnější náklady, které s touto diagnózou souvisí. Systémy DRG hodnotí výnosnost podle hlavní diagnózy, která je definována jako terminus technicus – diagnóza, která způsobuje nejvyšší čerpání nákladů na léčbu. Nejasnosti vznikají ve sporných případech (zejména v interních oborech), kdy je např. pacient s diabetem hospitalizován kvůli hypertenzi. Kardiologické oddělení má samozřejmě vyšší relativní váhu a je lépe ohodnocené než oddělení interní. Nemocnice

nedokáže k této hlavní diagnóze přiřadit konkrétní přesné náklady, pro efektivní řízení ZZ je však také důležitá znalost všech nákladů, které na daný případ připadají.

Kritika systému DRG z pohledu nemocnice

- Systém DRG může generovat nežádoucí pobídky pro nemocnici k neodpovídajícímu kódování.
- Diagnózy mohou být zakódovány různě v závislosti na tom, na jakém oddělení se pacient léčil jako první.
- DRG předpokládá stejnou produkční funkci pro všechny nemocnice, ale ne vždy tomu tak je. Některá zařízení nemohou být tak efektivní jako jiná, protože mají odlišné složení pacientů. Například do státních nemocnic jsou převáženi všichni pacienti s komplikacemi. Městské nemocnice přijímají jen nekomplikované případy. Je tedy zřejmé, že státní nemocnice budou mít více nákladné pacienty, kteří budou i náročnější na vybavení nemocnice. Nemocnice tak hospodaří s vědomím, že platby DRG nemohou pokrýt skutečně vznikající náklady.
- Není brán ohled na provoz novějších technologií – DRG hradí provozní náklady nemocnice, nepočítá však již s náklady investičními.
- IR-DRG poskytuje malý počet bazí, dochází k nedostatečné diferenciaci nákladů [7].
- Při benchmarkingu není možné rozpoznat, při rozdílných nákladech za stejnou DRG skupinu, zda jde o neefektivitu, nebo zdůvodnitelnou odchylku při jiné skladbě případů [7].
- Úhradová vyhláška ani systém DRG nezohledňuje prudké výkyvy kurzu měny. Vzhledem k faktu, že většina zdravotnického materiálu je objednávána ze zahraničí, má síla měny obrovská vliv na náklady ZZ.

DRG v zahraničí

V zahraničí je systém DRG hojně používán. Vzhledem k tomu, že v každé zemi byli před implementací jiné úhradové systémy, musela každá ze zemí učinit kroky k úspěšnému zavedení systému DRG. Mezi tyto kroky patří například změny spojené s přípravou klinické dokumentace, sběrem dat nebo i s odlišným klasifikačním systémem.

Jako příklad modifikace systému DRG bych se zmínila o německém G-DRG. Původně byl v Německu zaveden v roce 2003 australský AP-DRG. Systém DRG funguje pod záštitou InEK - Institut für das Entgeltsystem im Krankenhaus). InEK již při zavedení systému implementoval určité změny. Důležitým krokem k osamostatnění od australské verze bylo každoroční vydávání katalogu DRG. Nemocnice, která dostává úhrady na bázi DRG, je povinna v prvním čtvrtletí odevzdat soubor dat o výkonech, který je odlišný od souboru dat, který odevzdává ZP. Nemocnice v Německu mohou získat od InEKu nemalé odměny za poskytnutí struktury nákladů. Nemocnice dávají InEKu také každoročně doporučení ohledně zlepšení katalogu DRG a každým doporučením se ze zákona musí zabývat. Ve třetím čtvrtletí dochází ve spolupráci s Ministerstvem zdravotnictví k tvorbě nového katalogu DRG. Se změnami v katalogu DRG je také nutné každoročně aktualizovat software. V posledním čtvrtletí InEK vydává detailní výroční zprávu, kde jsou popsány

změny v katalogu DRG. V Německu byl vytvořen systém pobídek a pravidel, který pomohl redukovat upcoding, mezi tyto pobídky patří hmotná zodpovědnost manažera [3].

Výhoda německého systému podle mého názoru spočívá ve větší zainteresovanosti nemocnic při tvorbě pravidel a v opatřeních, která zabraňují upcodingu. V Německu by mohl být také pro ČR inspirativní prvek v úhradě technologických inovací. Provozní náklady jsou hrazeny ze zdravotního pojištění. Investiční náklady jsou hrazeny z daně z příjmu [8].

Následující tabulka uvádí přehled použití DRG pro úhradu nemocniční péče ve vybraných zemích. V řadě zemí je systém používán pouze jako doplňkový nástroj pro úhradu nemocniční péče. Nebo je používán pouze pro úhradu péče v některém typu nemocnic [9].

V tabulce 1 jsou uvedeny vybrané země a jejich systém úhrad za hospitalizace. Obecně lze říci, že země s dobře fungujícím zdravotnictvím užívají k financování klasifikační systém DRG.

Tabulka 1: Systémy úhrad ve vybraných zemích Evropy Zdroj: OECD 2012 [9]

	Veřejné nemocnice	Soukromé nemocnice
Dánsko	Prospektivní globální rozpočet	DRG
Itálie	Prospektivní globální rozpočet	DRG
Řecko	DRG	Platba za výkon
Francie	DRG	DRG
Nizozemí	DRG	DRG

Na Slovensku je systém DRG ve fázi vývoje a testování. Zavedení systému do praxe je plánováno na 1.1.2016 [10].

2. Metody pro výpočet nákladů na diagnózu

Pro stanovení výše nákladů na diagnózu existuje několik běžně používaných metod. Pro tuto práci se budu detailněji zabývat metodou Activity Based Costing (ABC) a metodou cost-of-illness.

2.1. Metoda Activity Based Costing (ABC)

Metoda ABC využívá přiřazování nákladů přes aktivity, které jsou pro tvorbu výkonů nezbytné. Tradiční kalkulační metody odpovídají na otázku, jaké náklady vznikly a jak byly alokovány uvnitř podniku. Odpovídají také na otázku, jak se jednotlivé výrobky podílejí na úhradě nákladů, ale již neposkytnou odpověď na to, co bylo důvodem vzniku těchto nákladů. Podstatou metody ABC je vyjádření kauzální vazby mezi nákladovými objekty a aktivitami a mezi aktivitami a zdroji.

Implementace metody ABC umožňuje nemocnici přesně identifikovat a řídit své náklady. Účelem analýzy je identifikace aktivit, spočítání výše nákladů a jejich případná redukce při zachování nebo dokonce zvýšení kvality poskytované péče. ABC poskytuje manažerům informace, které jim pomáhají při strategických rozhodovacích procesech.

Kalkulace ABC sleduje činnosti, které jsou ve ZZ vykonávány a těmto činnostem přiřazuje odpovídající náklady. Aplikaci metody ABC je možné rozdělit od čtyř dílčích kroků.

Prvním krokem je identifikace aktivit a procesů, které ve ZZ probíhají. Aktivita je homogenní soubor úkonů, které vedou k určitému cíli. Například veškeré činnosti vedoucí k příjmu pacienta na oddělení akutní lůžkové péče mohou být soustředěny v aktivitě pojmenované jako Příjem pacienta. V tomto kroku jde o identifikaci všech procesů a aktivit, které jsou ve ZZ prováděny [11].

Ve druhém kroku identifikujeme náklady a přiřazujeme je k jednotlivým aktivitám. Tento krok bývá zdrojem komplikací, protože náklady mají v účetní evidenci odlišnou strukturu. Pro přiřazování nákladů se v praxi používá matice nákladů aktivit, která popisuje vztahy mezi jednotlivými aktivitami a náklady v druhovém členění. Výstupem tohoto kroku je určení množství celkových nákladů tzv. cost pool [11].

Třetím krokem je výpočet jednotkových nákladů aktivit. Nejprve je nutné stanovit tzv. cost driver pro každou definovanou aktivitu. Cost driver je jakési měřítko, kterým lze výkon dané aktivity měřit. Poslední informací, kterou je nutné určit je stanovení výkonu dané aktivity za sledované období. Pokud se vrátíme k aktivitě „Příjem pacienta“, je nutné určit, kolikrát za sledované období jsme přijali pacienta. Výpočet jednotkových nákladů poté spočítáme podílem celkových nákladů na aktivitu a mírou výkonu dané aktivity. Výsledná hodnota vyjadřuje náklady na jednotku výkonu dané aktivity [11].

Cílem poslední etapy je provedení samotné kalkulace nákladů zvoleného nákladového objektu. Cílem této etapy je přiřadit náklady aktivit k jednotlivým nákladovým objektům [11].

Pro zjednodušení popsání metody je možné rozdělit dílčí kroky pouze na dva základní kroky. Dílčí kroky jsou vyobrazeny na obrázku 1. Nejdříve jsou nepřímé náklady přiřazeny k definované aktivitě a až následně k nákladovému objektu.



Obrázek 1: Zjednodušené schéma ocenění nákladového objektu (převzato z: [14])

Použití kalkulace ABC je vhodné ve službách, kde je vyšší míra podílu nepřímých nákladů a ocenění nákladových objektů nelze jednoduše ocenit jako např. výrobek.

Výhody

Metoda ABC pomáhá kontrolovat náklady nemocnice, zlepšuje kvalitu a efektivitu péče, a tím napomáhá k lepšímu řízení zdrojů. Výhodou metody ABC je vybudování transparentnosti v nákladech a výnosech, zejména v oblasti nepřímých nákladů režijního typu. Díky ABC je možné vyhledat a následně redukovat nadbytečné a neefektivní činnosti. Tradiční kalkulace nedokáže postihnout rozdíl ve spotřebě nákladů mezi jednotlivými výrobky (v našem případě mezi jednotlivými pacienty). ABC kalkulace dokáže přiřadit náklady adresně, podle definovaných aktivit a podle jejich spotřeby.

Systém ABC vnáší do řízení nemocnice vyšší úroveň transparentnosti, protože je možné všechny aktivity, a také všechny náklady podílející se na léčbě pacienta, sledovat prostřednictvím procesu léčby. Znalost dílčích aktivit umožňuje kvalitnější sestavení podnikových rozpočtů.

V kalkulaci ABC se například může projevit proces, který je neadekvátně nákladový. Identifikace takového procesu následně umožňuje zavedení opatření, které náklady sníží.

Nevýhody

Pro aplikaci metody ABC je nutná změna uvažování, místo středisek je nutné uvažovat v dimenzi procesů [12]. Nutným předpokladem je exaktní přehled o aktivitách. Získání tohoto přehledu je však časově i personálně náročné. Pokud dojde k vytvoření příliš podrobného členění na aktivity, dojde k nárůstu nákladů na evidenci aktivit, na jejich kontrolu a sledování. Metoda tak může ztrácet svoji podstatu, tedy úsporu v nákladech. Další nevýhodou je složité přiřazování nákladů, které jsou společné pro více aktivit.

Využití Activity Based Costing

Jedním ze zavedených nástrojů pro ekonomické řízení nemocnic je klinicko-ekonomická analýza případů hospitalizací. V českých nemocnicích je tento systém znám jako „případový model“ neboli P-model. P-model je databázový systém, který umožňuje klinicky a ekonomicky hodnotit (na principu DRG) případy hospitalizací. U hospitalizačních případů je možné nastavit reálné smluvní ceny (skutečně nasmlouvané balíčkové ceny daných DRG skupin). Na straně nákladů je možné přiřadit přímé náklady (ZUM a ZULP), vztažené na konkrétní případ hospitalizace a nepřímé náklady, které jsou vypočteny na základě nákladů z ekonomického systému formou nákladových tarifů [13].

P-model je v podstatě aplikace metody ABC v návaznosti na systém DRG. Na základě P-modelu je možné posoudit rentabilitu poskytované zdravotní péče. ZZ je tak umožněno eliminovat nadbytečné náklady. P-model implementován v některých nemocnicích Středočeského kraje – mimo jiné i v ON Kladno.

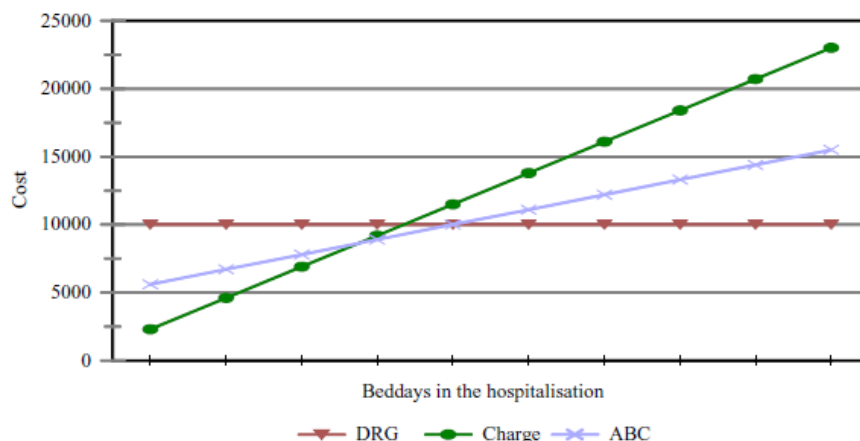
Projekt DRG restart se snaží o vývoj nového úhradového systému, který bude založen na exaktním oceňování hospitalizačních procedur. Nový systém oceňování vychází právě z kalkulace ABC [14].

V roce 2008 byla metoda ABC aplikována v Íránské nemocnici Faghihi. Výsledkem byla záporná odchylka ve výpočtech nákladů oproti zdejší tarifní metodě založené na DRG. Například RTG hrudníku byl tarifní metodou vyčíslen na 2,39 \$, kdežto metodou ABC byl vyčíslen na 4,29\$. Na specializovanějších pracovištích například na jednotce intenzivní péče se specializací na kardiologii, byly tradiční tarifní metodou náklady vyčísleny na 49,18\$, metodou ABC byli náklady na stejné jednotce na 97,8\$. Z těchto čísel je patrné, že z dlouhodobého hlediska jsou tradiční kalkulace nákladů příčinou záporného hospodářského výsledku [15].

Ve Francii v roce 2014 byla provedena studie na porovnání kalkulačních metod v oboru chirurgie. Cílem studie bylo posoudit rozdíl mezi dvěma způsoby kalkulací nákladů. První metodou byla „top-down“ metoda, která vychází z nákladů nemocnic po vybraných nákladových druzích, z počtu léčených případů po jednotlivých DRG skupinách a z tzv. servisních vah. Servisní váhy jsou relativní váhy vztažené na jeden den pobytu. Druhou metodou je metoda „bottom-up“, tato metoda byla kalkulována pomocí ABC analýzy. Podle výsledků je metoda založená na relativních vahách (top-down) diskutabilní z hlediska relevantnosti informací pro manažery, lékaře i plátce. Vhodnější metodou je časově řízená ABC analýza [16].

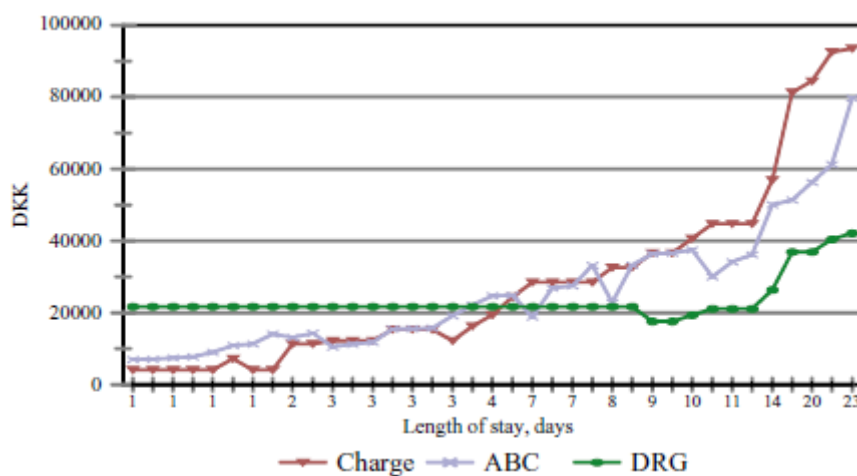
V dánské studii byl porovnáván tradiční dánský úhradový systém, systém DRG a metoda ABC. Ve studii byly porovnávány způsoby úhrad na dg. stabilní angina pectoris na vzorku 65 pacientů, na 3 způsobech léčby. DRG je kalkulován na průměru ze všech dánských nemocnic, kdyžto ABC a tradiční systém pro vyčíslení nákladů v univerzitní nemocnici Odens jsou šity na míru organizaci a procesu léčby. Graf na obrázku 2 znázorňuje obecnou strukturu nákladů v závislosti na délce hospitalizace. Náklady pro

DRG jsou v podstatě nezávislé na délce pobytu. ABC a nákladový systém jsou na délce pobytu vysoce závislé [17].



Obrázek 2: Závislost délky hospitalizace na nákladech, obecné schéma[17]

Graf na obrázku 3 znázorňuje náklady vypočítané výše uvedenými metodami při léčbě anti-ischemickou léčbou. Z grafu je patrné, že úhrady DRG jsou vyšší než ostatní metody až do 7 dne hospitalizace. Po 7 dni jsou vyšší náklady vyčísleny tradičním nákladovým systémem nemocnice.



Obrázek 3: Náklady na hospitalizaci při anti-ischemické léčbě (DKK-dánská koruna) [17]

Závěrem studie je, že není možné jednoznačně říci, který typ úhrad by měl být preferován. Obecný fakt je, že tradiční úhradový systém podhodnocuje krátké pobyty a nadhodnocuje pobyty dlouhé.

2.2. Cost of illness

Cost of illness (COI) je typ ekonomické studie, která se využívá ve zdravotnictví. Cílem studie je vyjádřit dopady diagnózy na spotřebu zdrojů (náklady) a na produktivitu práce. Celkové náklady se zde skládají z přímých a nepřímých nákladů a také z nehmotných nákladů.

Obecně rozlišujeme dva základní přístupy studii COI. První přístup je založený na prevalenci onemocnění, druhý přístup je založen na incidenci onemocnění. Přístup založený na prevalenci měří všechny náklady na onemocnění, které vznikly během zkoumaného období (zpravidla 1 rok), bez ohledu na to, kdy sledované onemocnění vzniklo. Tento přístup je vhodnější, pokud je cílem kontrola nákladů, protože identifikuje hlavní součásti běžných výdajů a ušlých zdrojů. Přístup založený na prevalenci je vhodnější také pro chronická onemocnění, protože jsou u nich náklady relativně stabilní v čase [18]. Přístup založený na incidenci zkoumá celoživotní náklady vynaložené na onemocnění (případy). Přístup založený na incidenci je vhodnější, pokud je cílem studie zjistit, který způsob léčby či výzkumu zvolit. Tento přístup poskytuje základ pro předpovědi úspor z programů, které mají redukovat incidenci onemocnění [19].

Metoda COI umožňuje dva způsoby sběru dat pro výpočet přímých nákladů. Prvním způsobem je metoda „top-down“. Tato metoda používá agregovaná data, jako jsou například údaje počtu hospitalizací, počet pacientů vyšetřených v ambulanci a další dostupná národní data, která mohou být získána k daným onemocněním. Druhý způsob „bottom-up“ používá data o prevalenci daného onemocnění v kombinaci s výpočty ročního objemu léčby a výsledných nákladů [20].

Do nepřímých nákladů je zahrnutá snížená produktivita práce kvůli morbiditě. Do některých studií je i zahrnována položka nehmotné náklady. Do nehmotných nákladů řadíme ztráty ve formě snížené kvality (bolest) či délky života, obvykle ve formě měřítek (QUALY). Tento typ nákladů je ale často vynecháván, protože je velmi obtížné je vyčíslit [21].

Výhody

Jedním z důvodů, proč COI našla ve světě své uplatnění je to, že tato analýza pomáhá tvůrcům zdravotní politiky při rozhodování, zda je vhodné zavést například celoplošné očkování či screening. COI je důležitým zdrojem informací pro další nákladové analýzy, například pro cost-benefit či cost-effectiveness. COI umožňuje také vyčíslit nejen náklady na dané onemocnění, ale také umožní vyjádření toho, jak morbidita ovlivňuje ekonomiku dané země (ekonomiku ovlivní nejen náklady spojené se zdravotní péčí, ale také nepřímé náklady spojené se sníženou přičesností jedince).

Nevýhody

COI nedokáže odhalit neefektivní nakládání se zdroji. Dokáže pouze říci jak je diagnóza nákladná, ale již není schopná říci, z jakého důvodu náklady vznikají. Započítání nepřímých resp. nezapočítání nehmotných nákladů způsobuje složité komparace mezi jednotlivými studiemi. Neexistuje žádná ucelená metodika jak postupovat při COI. Metoda neumožňuje exaktní kalkulaci nákladů z pohledu poskytovatele zdravotní péče.

Využití COI

Metoda COI je v ČR i zahraničí poměrně běžnou analýzou, která slouží především k výpočtu celkových nákladů na onemocnění.

Zajímavou studií COI v ČR byla studie z roku 2009, která si kladla za cíl vyčíslit roční náklady na diabetika II. typu. Analýza byla provedena na vzorku 495 pacientů s průměrným věkem 63 let. Průměrná doba od diagnózy DM byla 10 let. V práci byl zvolen "bottom-up" přístup, pro studii byla sbírána retrospektivní data za předchozích 6 měsíců od návštěvy lékaře. Z analýzy vyplývá, že 49% pacientů má alespoň jednu mikrovaskulární komplikaci diabetu a 44% pacientů má alespoň jednu makrovaskulární komplikaci. Z tabulky 2 vyplývá, že nejnákladnější položkou u diabetika II. typu je hospitalizace. Průměrné roční náklady na diabetika II. typu v ČR jsou 25 858 Kč. Nejčastější příčinou hospitalizací diabetiků II. typu jsou právě terapie diabetických komplikací (kardiologické akutní – 42,4%, plánované kardiologické – 20,2% a oční - 13,1%) [22].

Tabulka 2: Průměrné roční náklady na diabetika II. typu v ČR [22]

Typ nákladu	Náklady (Kč)	Podíl na celkových přímých nákladech (%)
hospitalizace	15 824	61
ambulantní péče	1 741	5
inzulíny	3 974	15
perorální antidiabetika	1 026	4
hypolipidemika	2 191	9
antihypertenziva	1 102	4
Celkem	25 858	100

V roce 2012 se léčilo s DM II. typu 772 585 pacientů [23]. Pokud by průměrné roční náklady zůstaly ve stejné výši (pravděpodobně se již od r. 2007 zvýšily). Znamenalo by to, že celkové náklady na terapii diabetu v roce 2012 byli 19,9 miliardy Kč. Celkové výdaje na zdravotnictví v roce 2012 činily 246,9 miliard Kč [24], náklady na DM II. typu tak tvoří 8% celkových výdajů na zdravotnictví. Z uvedených čísel plyne, že DM II. typu není pouze zdravotní problém, ale že tvoří významnou část celkových výdajů na zdravotnictví, jedná se tedy i o problém ekonomický. Z tohoto důvodu je nutné se zaměřit na co nejlepší kompenzaci diabetu, protože nedůsledná kompenzace je příčinou pozdních komplikací diabetu a tedy i zvýšených nákladů.

Jiná studie z roku 2012 prováděla analýzu COI a vyčíslovala náklady spojené s hypoglykemickými stavy u diabetiků. Studie rozlišovala hypoglykemické stavy lehké, středně závažné a závažné. Do nepřímých nákladů byl zahrnut a vyčíslen čas, který stráví pacient mimo své pracoviště (průměrná nominální hrubá mzda × počet zameškaných hodin). Do přímých nákladů bylo na základě vyjádření expertní skupiny zahrnuto hodnotové vyjádření výkonu, počet vykázaných výkonů a utilizace (využití zdravotnické služby vyvolané hypogl. událostí) [25]. Následující tabulka 3 uvádí výsledky analýzy:

Tabulka 3: Celkové průměrné náklady na hypogl. stavy u DM dle závažnosti (Kč) [25]

	Lehká hypoglykemie	Stř. závažná hypoglykemie	Závažná hypoglykemie
Přímé náklady	0	2 442,8	19 130,5
Nepřímé náklady	165,4	773,4	3 337,9
Celkové náklady	165,4	3 216,2	22 468,4

Z předchozí tabulky vyplývá, že pokud dojde k závažné hypoglykémii, náklady na léčbu se prudce zvýší.

Pro mou práci je zajímavé rozčlenění nákladů u závažné hypoglykemie (tabulka 4), protože závažná hypoglykemie je vždy spojena s hospitalizací, která je v této studii zahrnuta prostřednictvím úhrad DRG. Podle této studie jsou náklady na závažné hypoglykemické stavy vyčísleny na 22 468 Kč.

Tabulka 4: Náklady spojené se závažnou hypoglykemií (Kč) [25]

Druh nákladu	(Kč)
Hospitalizace	
Hospitalizace – DRG (kód 10302)	16 017,0
Ambulantní péče	
Cílené vyšetření	335,2
Kontrolní vyšetření	419,0
Laboratoř	354,4
Neodkladná péče	
Rychlá lékařská pomoc	2 005,0
Přímé náklady celkem	19 130,5
Nepřímé náklady	3 337,9
Celkové náklady	22 468,4

Ze studie vyplývá, že komplikace u DM jsou nákladnou záležitostí a to především při závažných hypoglykemických stavech, u kterých je nutná hospitalizace. Proto je důležité hypoglykemickým stavům předcházet antidiabetickou terapií a edukací pacienta.

V roce 1991 byla provedena COI na bolesti zad v Nizozemí. Studie ukázala, že bolest zad je pátou nejdražší diagnózou, pokud jde o nemocniční péči a vůbec nejdražší diagnózou, pokud jde o pracovní neschopnost a invaliditu. Nepřímé náklady dosahovaly 93% celkových nákladů na diagnózu. Celkové náklady na tuto diagnózu tvořily 1,7% HNP. Závěrem této studie tedy je, že bolest zad není jen medicínský, ale hlavně ekonomický problém [26].

Ve studii pořádané European Brain Council bylo cílem vyčísřit celkové náklady na poruchy mozku v Evropě. Do studie bylo zahrnuto 30 zemí a 19 hlavních skupin mozkových poruch. Studie byla zaměřená na odhady prevalence širokého spektra chorob mozku a pokoušela se odhadnout na základě dostupných dat dopady na náklady v oblasti zdravotní péče a v sociálních službách (ztráty v oblasti produktivity práce). Prevalence jednotlivých chorob byly získávány z elektronických databází (Medline, Web of

Science...). Ve studii byly náklady zpracovány v eurech avšak z důvodu různých cenových hladin byly korigovány převodem na paritu kupní síly (€PPP). Výsledky studie byly velmi rozsáhlé vzhledem k vysokému počtu zkoumaných nemocí a pro účely práce budou uvedeny pouze údaje týkající se cévní mozkové příhody. Výsledky studie uvedené v tabulce 5 jsou členěny na přímé medicínské a nemedicínské náklady a na náklady nepřímé. Ze studie plyne, že v Evropě je na dg. cévní mozková příhoda vynaloženo přibližně 64 miliard €PPP [27].

Tabulka 5: Celkové náklady na onemocnění mozku a na cévní mozkovou příhodu v Evropě [27]

(Milion €PPP)	Přímé medicínské náklady	Přímé nemedicínské náklady	Nepřímé náklady	Celkové náklady
Cévní mozková příhoda	42 352	16 769	4 932	64 053
Celkové náklady na onemocnění mozku	296 374	186 250	315 101	797 725

Studie dále hodnotila skladbu nákladů. Ze studie vyplynulo, že 67% nákladů u cévní mozkové příhody tvořily přímé medicínské náklady, nejnižší procentuální zastoupení mají nepřímé náklady – tedy náklady, které vyjadřují absenci v zaměstnání či odchod do předčasného důchodu. Na celkových nákladech na onemocnění mozku jsou nepřímé náklady zastoupeny v největší míře, nejvyšší podíl na celkových nepřímých nákladech mají psychotické poruchy a poruchy nálad (deprese a bipolární poruchy) [27].

Jiné metody výpočtu nákladů na hospitalizaci

Polská studie si kladla za cíl vyčíslit náklady na diabetickou nohu. Hypotézou studie byl fakt, že se v Polsku provádí častěji amputace z důvodu nižších skutečně vzniklých nákladů pro ZZ na amputaci než na léčbu diabetické nohy. Úhrady jsou za oba typy léčby téměř stejné. Cílem studie bylo odpovědět na otázku, zda jsou náklady na léčbu diabetické nohy nadhodnoceny. K vyčíslení nákladů byla použita studie metoda retrospektivního sběru dat o léčbě pacientů z roku 2011. Výsledkem studie je, že náklady na léčbu diabetické nohy jsou 1 766 EUR, což je 2 krát více než je úhrada za hospitalizaci (náklady jsou tedy nadhodnoceny). Úhrada na léčbu diabetické nohy amputačním způsobem je podhodnocena, předpokládá se však, že údaje o nákladech na léčbu, které byli poskytnuty nemocničním oddělením, byly nadhodnoceny [28].

Praktická část

Praktická část DP se bude zabývat kalkulací skutečně vznikajících nákladů na konkrétní diagnózu z perspektivy ON Kladno. Cílem praktické části je vytvoření univerzální metodiky pro výpočet nákladů na diagnózu. Praktické užití univerzálního klíče pro stanovení těchto nákladů bude demonstrováno na 5 diagnózách, které byly vybrány ve spolupráci se ZZ a předpokládá se u nich ztrátovost.

3. Cíle

Hlavním cílem práce je vytvoření univerzální metodiky pro stanovení skutečně vznikajících nákladů z perspektivy zdravotnického zařízení a následná aplikace této metodiky na 5 konkrétních diagnóz. Přínos znalosti skutečné výše nákladů na konkrétní diagnózu spočívá v možnosti porovnání ekonomické výnosnosti resp. ztrátovosti u libovolných diagnóz. V práci se zaměřím zejména na rozpouštění personálních a režijních nákladů k určité diagnóze.

V praktické části je cílem vytvoření univerzálního klíče pro stanovení nákladů na diagnózu. Prvotní hypotézou je, že výsledkem u vybraných diagnóz bude ztráta. Dílčím cílem je porovnat skutečné náklady se současnými (2014) úhradami ZP. V případě, že u vybraných diagnóz bude skutečně zjištěna jejich ztrátovost, bude dalším dílčím cílem identifikace a následné návrhy na eliminaci faktorů, které mohou navyšovat skutečné náklady.

Dílčím cílem diplomové práce bylo provést analýzu současného systému vykazování akutní lůžkové péče.

Výstupem DP bude metoda klíčování nákladů ke konkrétní diagnóze. Tento klíč bude poté sloužit ON Kladno i k výpočtu nákladů pro libovolné diagnózy. Konkrétní výpočty poslouží při dohodovacím řízení ON Kladno se zdravotními pojišťovnami jako podpůrný materiál, díky němuž bude možné poukázat na pravděpodobně vyšší náklady ON Kladno. Tím, že bude vytvořeno obecné klíčování jak spočítat náklady na diagnózu, bude poté možné upravit vstupní data (např. pro jinou diagnózu) a zjistit, které diagnózy jsou ztrátové a které jsou ziskové. Informace o tom, která diagnóza je zisková a která ztrátová, může managementu nemocnice pomoci k tomu, aby se zaměřila na eliminaci nákladů u nejvíce ztrátových diagnóz.

3.1. Struktura nákladů ON Kladno

Pro vytvoření univerzální metodiky pro klíčování nákladů k diagnóze bylo nutné nejprve zjistit strukturu celkových nákladů celé nemocnice. Exaktní procentuální zastoupení jednotlivých nákladových druhů se liší podle oddělení, avšak hlavní nákladové druhy jsou shodné na všech odděleních.

Tabulka 6 zachycuje nákladové druhy účtové třídy 5 – náklady a jejich výši v roce 2014.

Tabulka 6: Výše nákladů ON Kladno (tis. Kč) [29]

Osobní náklady	588 988
Náklady na materiál	249 840
Služby	157 895
Jiné provozní náklady	91 653
Prodané zboží – léky	46 493
Energie	39 613
Odpisy	9 895

Nejvyšší položku celkových nákladů ON Kladno tvoří **osobní náklady**. Osobní náklady zahrnují mzdové náklady včetně sociálního a zdravotního pojištění. Dále jsou v položce zahrnuty odměny a benefity poskytované zaměstnavatelem ve formě příspěvků na důchodové pojištění apod. Benefity tvoří 4,5 % (zdroj ON Kladno) celkových osobních nákladů a pro účely výpočtu v dalších kapitolách diplomové práce budou zanedbány [29].

Druhou nejnákladnější položkou jsou **náklady na materiál**, které zahrnují náklady na léky, krev a krevní výrobky, spotřebovaný zdravotnický materiál (SZM), všeobecný materiál (kancelářské a čisticí prostředky), náklady na dlouhodobý hmotný majetek do 10 000,- Kč (nábytek, výpočetní technika apod.), prádlo, osobní ochranné prostředky a ostatní náklady použité na nákup knih, pohonných hmot a potravin. Nejvyšší položkou nákladů na materiál jsou náklady na SZM jejich výše je 59,5 %, další velkou položkou jsou náklady na léky jejich výše je 25,8 %. Zbývající procenta jsou složena z výše jmenovaných položek [29].

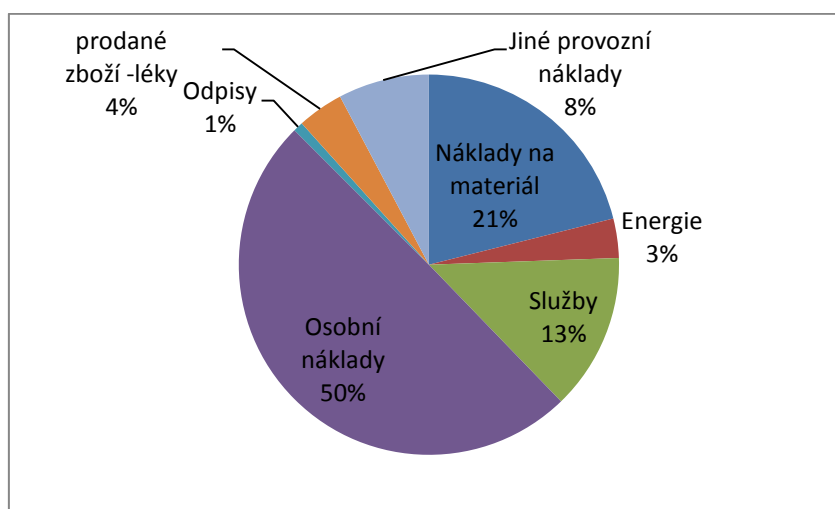
Do položky **služby** je zahrnut dodavatelský úklid, opravy a údržba, dodavatelské praní prádla, externí advokátní služby a pohotovost lékařů na IČO. Pohotovost zaměstnanců pracujících na IČO jsou osobní náklady na zaměstnance, kteří již vyčerpali pracovní přesčasový fond a dále pro ON Kladno pracují externě na živnostenský list [29].

Položka **jiné provozní náklady** zahrnuje náklady spojené s prodejem krve a materiálu, odesané pohledávky, daně aj. [29].

Položka náklady na **prodané zboží - léky** zahrnuje náklady na vedlejší činnost nemocnice a tou je provoz lékárny. Tato položka zahrnuje náklady na provoz lékárny a na nákup léčiv. Tato položka se v nákladové struktuře na jednotlivých odděleních neobjevuje [29].

Položka **energie** zahrnuje náklady na elektrickou energii, vodné a stočné, páru, teplo a plyn. Nejnižší položkou celkových přímých nákladů jsou **odpisy**. Tvoří 0,8 % celkových nákladů. Následující graf zobrazuje strukturu celkových přímých nákladů ON Kladno [29].

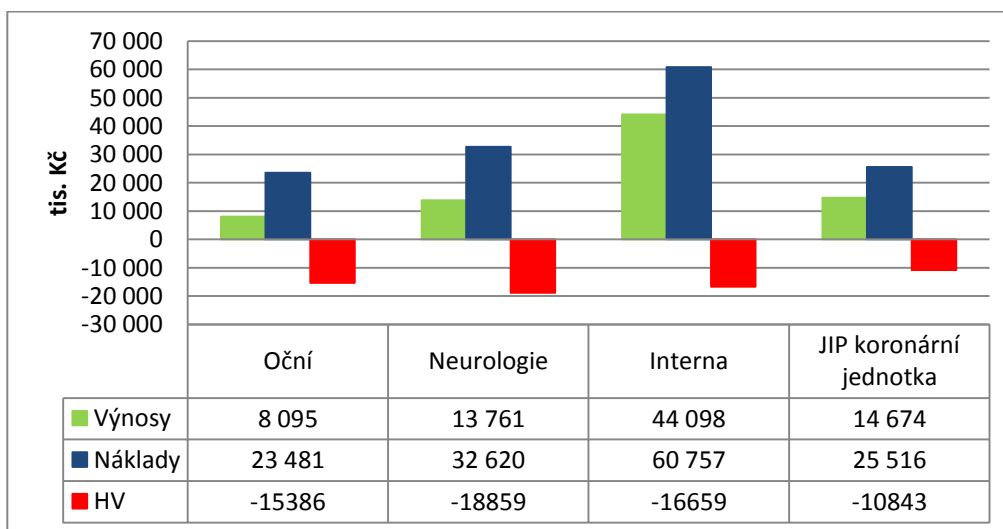
Na grafu na obrázku 4 je zachycena struktura celkových nákladů ON Kladno v roce 2014. Z grafu je patrné že největší podíl na celkových nákladech mají osobní náklady, za nimi následují náklady na materiál a služby.



Obrázek 4: Struktura celkových přímých nákladu ON Kladno

Na jednotlivých odděleních je ve struktuře nákladů zahrnuta i položka **režijní náklady**. Režijní náklady jsou vnitropodnikově alokovány přímo na jednotlivá oddělení. A pro celou nemocnici nejsou evidovány. Mezi tyto náklady patří náklady na provoz ekonomického oddělení, oddělení kvality, právního oddělení apod. Odlišnost této položky od položky služby spočívá v tom, že režijní náklady tvoří zaměstnanci ON Kladno oproti tomu náklady na služby spočívají ve využití externích pracovníků [29].

Pro porozumění situace ON Kladno, a.s. bylo vhodné již zpočátku praktické části (při výběru diagnóz) zjistit hospodářské výsledky oddělení, na kterých jsou hospitalizovány navrhované diagnózy. Následující graf znázorňuje hospodářské výsledky zmínovaných oddělení. Všechna oddělení byla v loňském roce ve ztrátě. Nejvíce ztrátové je oddělení neurologie, v nejmenší ztrátě je JIP koronární jednotka.



Obrázek 5: Náklady a výnosy jednotlivých oddělení ON Kladno za rok 2014 (tis. Kč)

4. Metody

4.1. Shrnutí teoretické části

V současné době (2014) je v ČR vyvíjen tlak na kompletní zavedení úhradového systému DRG, který klasifikuje hospitalizované pacienty do ekonomicky a klinicky podobných skupin. Tento systém však nedokáže zhodnotit výkonnost ZZ a nákladovost jednotlivých diagnóz z komplexního pohledu v konkrétním zdravotnickém zařízení. Systém DRG vychází z průměrných nákladů na celé DRG báze v celé ČR, nezohledňuje unikátnost struktury každé nemocnice, nezohledňuje demografické ani jiné odlišnosti ve spádové oblasti nemocnice. Pro efektivní řízení nemocnice DRG systém neposkytuje dostatek informací.

Ve výše uvedené rešerši byla provedena analýza způsobů výpočtů nákladů na hospitalizaci, které se užívají jak u nás tak v zahraničí. Z prostudovaných materiálů vyplývá, že analýza COI není pro výpočet nákladů na diagnózu z pohledu ZZ vhodná, protože zahrnuje do výpočtu nepřímé náklady (snížená pracovní schopnost) a nehmotné náklady (bolest), tyto náklady nejsou z perspektivy zdravotnického zařízení relevantní.

Metoda ABC se zpočátku z perspektivy nemocnice jevila jako velmi vhodná a přesná metoda pro výpočet skutečně vznikajících nákladů na dg. Po detailnější analýze jsem došla k závěru, že ABC analýza je pro interní účely ZZ příliš náročná z hlediska případné implementace na jiná oddělení a diagnózy, protože na každém oddělení jsou jinak nastavené procesy. Sběr dat, pro pozdější zavedení ABC na všechna oddělení nemocnice, by byl velmi rozsáhlý a náročný na zpracování. Náročná evidence aktivit u všech oddělení by mohla navyšovat celkové náklady ZZ, celá analýza by pak ztrácela svou podstatu a tou je co nejpřesnější určení skutečných nákladů na dg. a následná identifikace a eliminace nadbytečných nákladů. Metoda ABC tedy rovněž nesplňuje základní požadavek zadání diplomové práce a tím je univerzální a snadno přenositelné řešení na jiné diagnózy.

Na základě provedené rešerše a poznatků o jednotlivých způsobech výpočtu nákladů jsem se rozhodla pro vlastní metodu výpočtu skutečně vznikajících nákladů na jednotlivé diagnózy. V samotné metodice výpočtu skutečných nákladů bude kladen důraz především na to, aby řešení bylo univerzální a snadno přenositelné na jiná oddělení nemocnice, případně aby bylo možné co nejsnadněji vyčíslit náklady na libovolnou diagnózu.

4.2. Vlastní metoda

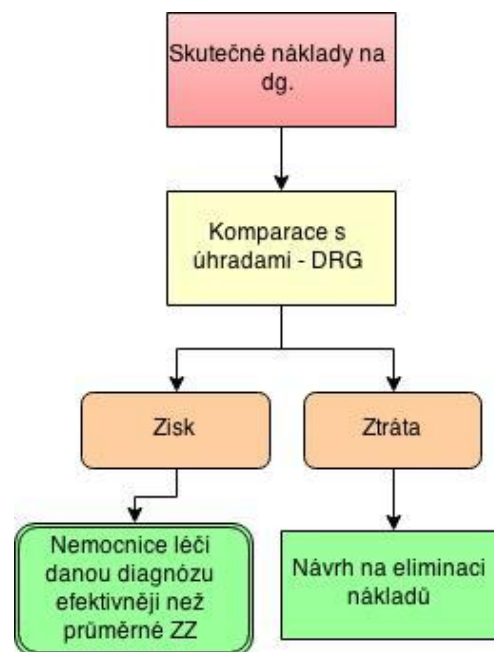
Na základě konzultace v ON Kladno bylo ve spolupráci s ekonomickým oddělením vytipováno 5 diagnóz, u kterých je předpoklad, že budou ztrátové. Vybrané diagnózy jsou katarakta, diabetes mellitus 1. typu, diabetes mellitus 2. typu, angina pectoris a mozkový iktus.

Do kalkulace skutečných nákladů byla použita retrospektivní nákladová data a údaje všech hospitalizačních případů ON Kladno za rok 2014. Pro účely práce byly

použity informace z účtové třídy 5 – náklady a účtové třídy 6 – výnosy ON Kladno za rok 2014 vždy z příslušného oddělení. Každé oddělení má vedené tyto nákladové třídy pod jinou analytikou. Dále práce vychází z údajů NIS a nadstavbového softwaru od společnosti SW Lab, kterým ON Kladno disponuje. V práci budou použity průměrné údaje o pacientech i zaměstnancích ON Kladno.

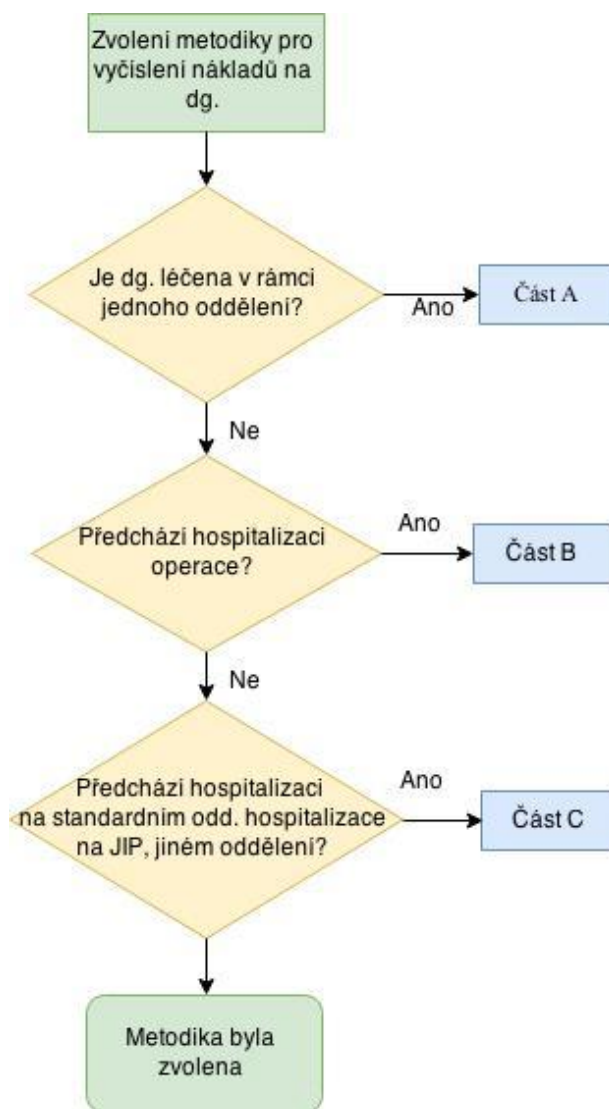
Práce má být zaměřena především na co nejpřesnější rozpuštění personálních a režijních nákladů k diagnóze. Metoda má brát však ohledy na snadnou aplikovatelnost na jiné diagnózy či oddělení. Metoda je stanovována pro průměrné hospitalizační případy, v úvahu nejsou bráni pacienti s ojedinělými léčebnými postupy.

V závěrečné fázi diplomové práce bude snahou najít možné rezervy v oblasti zbytečného vynakládání prostředků ON Kladno. Pracovní postup při zpracování celé diplomové práce vyobrazuje následující schéma.



Obrázek 6: Schéma postupu práce

Následující schéma znázorňuje obecný postup pro vyčíslení skutečně vznikajících nákladů pro libovolnou diagnózu. Před vyčíslením nákladů, je nutné si uvědomit jakým způsobem je příslušná diagnóza léčena, zda je při běžném průběhu onemocnění pacient od počátku hospitalizace na standardním oddělení nebo zda je pacient překládán na jiná oddělení či JIP. Při výpočtu skutečně vznikajících nákladů na dg. je důležité zohlednit při výpočtu případný operační výkon. Obrázek 7 znázorňuje postup pro výběr metodiky pro konkrétní dg.



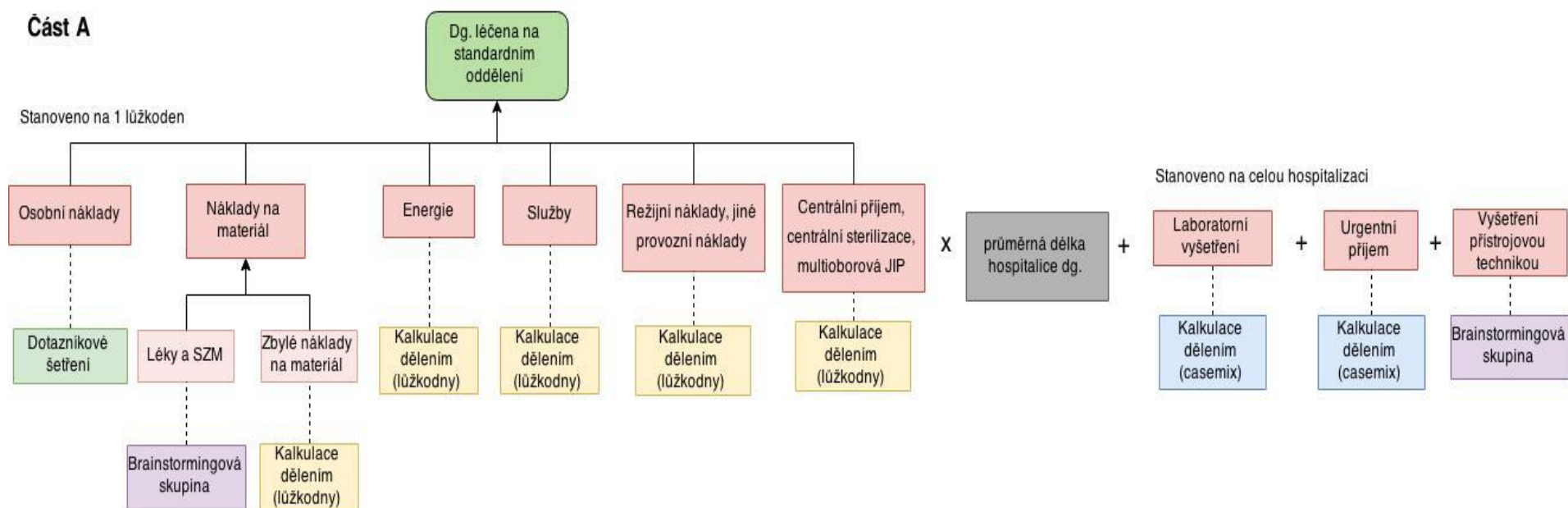
Obrázek 7: Vývojový diagram výběru metodiky pro vyčíslení skutečně vznikajících nákladů

Postup po obecném zařazení příslušné diagnózy do metodiky (část A-C), znázorňují následující schémata.

Pro vyčíslení skutečně vznikajících nákladů je nejdříve nutné provést analýzu struktury nákladů na daném oddělení, do kterého spadá vybraná diagnóza. Některá oddělení nevykazují žádné náklady v některých evidovaných nákladových druzích (multioborová JIP, centrální a urgentní příjem). Klíč pro stanovení skutečně vznikajících nákladů je nutné přizpůsobit podle struktury nákladů na příslušném oddělení a také na základě elementární znalosti terapeutického procesu dané dg. V úvahu je nutné vzít i fakt, zda je při hospitalizaci použito nákladné vyšetření (RTG, MR), které by významně navýšovalo náklady na dg. nebo zda jsou při standardní hospitalizaci používána laboratorní vyšetření.

Následující schéma znázorňuje způsob rozpouštění nákladových druhů k dg dle metodiky části A.

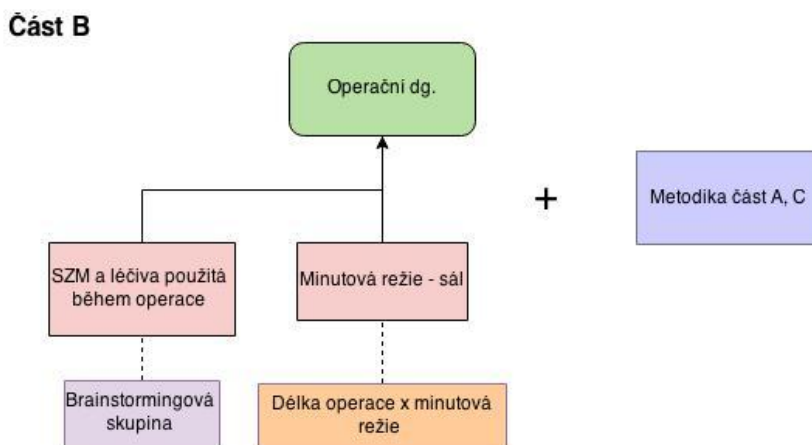
Část A



Obrázek 8: Schéma výpočtu pro kalkulaci nákladů část

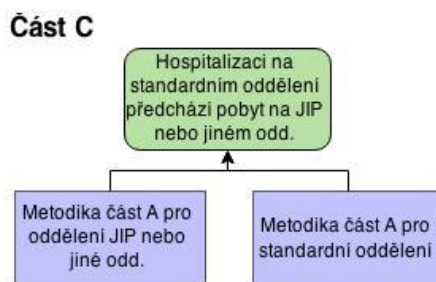
Pokud je průměrný pacient s určitou dg. hospitalizován pouze na standardním oddělení (část A) jsou celkové náklady na diagnózu tvořeny osobními náklady, službami, náklady na materiál, léčivy a spotřebovaným zdravotnickým materiálem (SZM), energiemi a režijními náklady, jinými provozními náklady, náklady na centrální příjem, centrální sterilizaci, náklady na multioborovu JIP, laboratorními vyšetřeními, náklady na urgentní příjem a náklady na vyšetření přístrojovou technikou. Položky v levé části schématu je vhodné stanovit příslušným způsobem na 1 hospitalizační den a následně je vynásobit průměrnou délkou hospitalizace. Náklady v druhé části schématu (vpravo) je vhodné stanovit na celou dobu hospitalizace (vychází z ukazatele casemix viz 4.2.6) a následně je sečíst s levou částí schématu. Podrobný popis výpočtu u jednotlivých nákladových druhů se nachází v kapitolách 4.2.1 - 4.2.9.

Výpočet podle části B je uplatňován u dg., kterým předchází operační zákrok. Minutová režie a SZM s léčivy použitými během operačního zákroku jsou do celkových nákladů na dg. započítávány pouze jednou (nenásobí se průměrným počtem lůžkodnů dané dg.). K těmto jednorázově započítaným položkám jsou dále přičteny všechny položky z metodiky A (C) za následnou hospitalizaci. Podrobný popis postupu výpočtu pro stanovení minutové režie operačního sálu se nachází v kapitole 4.2.9.



Obrázek 9: Klíč ke stanovení nákladů u operační dg.

Výpočet podle části C je uplatňován u diagnóz, u kterých během standardního léčebného postupu dochází k překladům pacientů mezi jednotlivými odděleními nebo mezi JIP a standardním oddělením. Během výpočtu je nutné tyto překlady zohlednit, přičemž podíl péče JIP/standardní oddělení závisí na odborném odhadu lékařů s příslušného oddělení.



Obrázek 10: Obecný klíč ke stanovení nákladů s překlady mezi odd. nebo pobytem na JIP

4.2.1. Výpočet osobních nákladů

Vzhledem ke skutečnosti, že podle celkové struktury nákladů v ON Kladno tvoří osobní náklady nejvyšší položku, budou osobní náklady k diagnóze rozpočítány s největší přesností, a to na základě dotazníkového šetření pro veškerý zdravotnický personál ON Kladno. Dotazník je snadno přenositelný na jiná oddělení a diagnózy, zároveň poskytuje poměrně přesné údaje o skutečně stráveném času, který zdravotnický personál pacientovi s příslušnou diagnózou věnuje. Cílem dotazníku je zjištění časových dotací jednotlivého typu zdravotnického personálu, který průměrně věnují pacientovi se zkoumanou diagnózou.

Do dotazníku byl zahrnut veškerý zdravotnický personál z příslušného oddělení ON Kladno, na kterém jsou hospitalizováni pacienti se zkoumanou diagnózou. Do dotazníkového šetření pro diagnózu katarakta byl zahrnut veškerý zdravotnický personál z očního oddělení, pro diagnózu angina pectoris personál z JIP - koronární jednotky a z interního oddělení, pro diagnózu mozkový iktus personál z oddělení neurologie, pro diagnózu diabetes mellitus obou typů personál z interního oddělení. V dotazníku byly rozlišovány následující pozice: druhoatestovaný lékař, atestovaný lékař, lékař bez atestace, sestra včetně staniční sestry a zdravotnický asistent. Dotazník byl sestaven zvlášť pro každé oddělení. Dotazníky pro každé oddělení zvlášť jsou uvedeny v příloze 1-5.

Na dotazník bylo ze strany ON Kladno kladeno kritérium, aby byl co nejjednodušší, a aby příliš nezatežoval zdravotnický personál, který již tak má na starosti rozsáhlou zdravotní dokumentaci. Z tohoto důvodu dotazník obsahuje pouze dvě otázky. Personál má v dotazníku za úkol, co nejpřesněji odhadnout kolik času průměrně za 24 hodin věnuje hospitalizovanému pacientovi se zkoumanou diagnózou. Celkový čas zahrnuje veškerou péči o pacienta (příjem i propuštění pacienta), diagnostiku, vyšetření, edukaci pacienta, manipulaci atd, do celkového času se zahrnuje i čas, který věnují příslušné dokumentaci. Ve druhé otázce měl personál za úkol odhadnout, kolik z celkového času věnuje zdravotnické dokumentaci. Cílem této druhé otázky bylo zjištění, zda většinu pracovní doby věnuje zaměstnanec skutečné péči o pacienta nebo zda je vytěžován administrativní prací.

Na základě dotazníku byly rozpočítány podle vytíženosti jednotlivých profesí mzdové náklady, které připadají na léčbu dané diagnózy. K výpočtu mzdových nákladů na dg. byly využity údaje o průměrných měsíčních hrubých mzdách zvlášť z každého

oddělení, které jsem získala rozbořením personálního oddělení ON Kladno. Následně byly tyto hrubé mzdy přepočítány na super hrubé mzdy. Vyčíslená průměrná super hrubá měsíční mzda zahrnuje všechny náklady spojené se zaměstnanci včetně sociálního a zdravotního pojištění, které odvádí zaměstnavatel. Průměrný pracovní měsíční fond činí 160 hodin.

Na základě vyhodnocení dotazníkového šetření byl zjištěn průměrný čas věnovaný pacientovi (časová dotace) se zkoumanou diagnózou od jednotlivých odborností. Kalkulace byla provedena zvlášť pro každou profesi podle následujícího vzorce.

$$\text{Osobní náklady} = \frac{\text{Měsíční super hrubá mzda}}{160} \times \text{časová dotace} \quad (8)$$

Ukázka podrobných výsledků z dotazníkového šetření je zpracována v příloze 6 a příloze 7. Konkrétně se jedná o výsledky z očního oddělení a z JIP z koronární jednotky, zbylá dvě oddělení (neurologie a interní oddělení) nejsou detailně v přílohách vzhledem k počtu zaměstnanců a rozsahu výsledků uvedena. V práci byly k výpočtům použity průměrné hodnoty časů z dotazníku.

4.2.2. Výpočet režijních nákladů, energií a jiných provozních nákladů

Režijní náklady, energie a jiné provozní náklady byly k dané diagnóze přiřazeny pomocí kalkulační prostým dělením podle lůžkodnů. Jednotku produkce na akutním lůžkovém oddělení tvoří tzv. lůžkoden, tedy jeden den pobytu pacienta na lůžkovém oddělení. Náklady na jeden lůžkoden byly zjištěny podle vztahu 9 a to podílem celkových výše uvedených položek (každá zvlášť) z příslušného oddělení a celkovým počtem lůžkodnů na daném oddělení za rok 2014.

$$\text{Náklady na 1 lůžkoden} = \frac{\text{Celkové náklady}}{\text{Celkový počet lůžkodnů na odd.}} \quad (9)$$

Dílčím cílem diplomové práce bylo vytvořit způsob jak co nejpřesněji rozpustit režijní náklady, které především na málo využívaných odděleních tvoří velkou část celkových nákladů. Režijní náklady jsou na jednotlivá oddělení v rámci interního účetnictví nemocnice přerozdělovány pomocí komplikovaného klíče, zjednodušeně podle výše mezd a produkce oddělení. Z režijních nákladů jsou v rámci interního účetnictví vyjmuty náklady na energie, ty jsou na jednotlivá oddělení přerozdělovány podle m² a jsou evidovány zvlášť. Vzhledem k charakteru režijních nákladů, je možné je rozpouštět k diagnóze na základě RV případu, případně na základě celkového počtu lůžkodnů na oddělení. Celkový počet lůžkodnů zajistí objektivní výši nákladů na 1 hospitalizační den. RV by vyjadřovala výši nákladů na jednotku casemixu, která by byla následně přepočtena na RV konkrétního případu. RV jsou však počítány pro celorepublikové průměry a v případě, že ON Kladno má u některého oddělení výrazně vyšší či nižší obloženost než je celorepublikový průměr, bylo by rozpuštění z perspektivy ON Kladno na základě RV nepřesné.

4.2.3. Služby

Služby budou kalkulovány k diagnóze také podle kalkulace dělením na lůžkodny. Nejdříve je nutné od celkové položky služby účtové třídy 5 odečíst položku pohotovost – IČO. Tato položka zahrnuje mzdové náklady na personál, který překročil povolené přesčasové hodiny. Zaměstnanci dále pracují na odděleních na živnostenský list. Mzdové náklady byly vyčíslovány pomocí dotazníku, z toho důvodu je nutné tuto položku od služeb odečíst. V opačném případě by došlo k duplicitnímu započítání části mzdových nákladů k diagnóze.

4.2.4. Náklady na materiál, léky a SZM

Hlavní část nákladů na materiál tvoří léky a SZM. Vzhledem k faktu, že vybrané diagnózy nepotřebují obvykle žádné speciální léčebné postupy, množství použitých léčiv a SZM bylo zjištěno přímo na základě brainstormingu skupiny lékařů za přítomnosti moderátora. Brainstormingová skupina byla tvořena lékaři z příslušného oddělení, na kterém je léčena zkoumaná diagnóza. Pro účel diplomové práce bylo vybráno druhé kontrolní ZZ, ve kterém proběhlo druhé kolo brainstormingu. Základní brainstormingovou skupinu tvořili lékaři z ON Kladno a druhou kontrolní skupinu tvořili lékaři z Krajské zdravotní, a.s. - Nemocnice Chomutov. Obě brainstormingové skupiny měli za úkol sestavit průměrně spotřebovaná léčiva a SZM na průměrného pacienta se zkoumanou dg. Položky, ve kterých se obě skupiny shodly, byly zařazeny do výpočtů skutečně vznikajících nákladů na dg. Po zjištění seznamu a množství spotřebovaných léčiv a SZM byly ke všem položkám přiřazeny nákupní ceny ON Kladno. Ceny jsou uváděny včetně DPH, zaokrouhlené na celé koruny.

Z celkové položky náklady na materiál byly odečteny léky a SZM (ty byly stanoveny k dg. přímo na základě odborného úsudku). Zbylá výše nákladů na materiál byla přiřazena k diagnóze pomocí kalkulace dělením na lůžkodny.

4.2.5. Centrální příjem, centrální sterilizace, multioborovou JIP

Tyto nákladové druhy jsou vykazovány pouze na některých odděleních, při úvaze zda tyto náklady kalkulovat k určité dg. je nutné vycházet ze struktury celkových nákladů příslušného oddělení. Pro účely rozpouštění těchto nákladových druhů ON Kladno neeviduje detailněji, která diagnóza se na těchto nákladech podílí. Z těchto důvodů nemohou být náklady k výše uvedeným nákladovým druhům stanoveny přímo. Náklady na tyto položky budou kalkulovány pomocí kalkulace prostým dělením na lůžkodny.

4.2.6. Laboratorní vyšetření

Oddělení klinické biochemie je v ON Kladno samostatnou hospodářskou jednotkou a náklady na laboratorní vyšetření nejsou v rámci vnitropodnikového účetnictví přerozdělovány na jednotlivá oddělení. Oddělení klinické biochemie (OKB) provádí rozborů nejen pro pacienty ze všech oddělení ON Kladno, ale i pro pacienty z ordinací praktických a odborných lékařů z Kladna a okolí. V účetnictví ON Kladno jsou však

sledovány pouze celkové náklady OKB. V systému SWLab jsou evidovány počty (poměr) externích žadatelů (praktici a odborní lékaři z ambulancí). Z celkových nákladů OKB byly poměrem vyčísleny náklady připadající na ON Kladno.

Následně byly náklady OKB na dg. kalkulovány pomocí ukazatele casemix. Náklady na jednotku casemixu byly vypočítány jako podíl celkových nákladů laboratoří a celkové produkce casemixu (CM) ON Kladno. Casemix je suma relativních vah všech hospitalizačních případů, které vyprodukovala ON Kladno v roce 2014. Náklady na laboratorní vyšetření na dg. byly dále vyčísleny jako násobek relativní váhy (RV) diagnózy a nákladů na jednotku casemixu. Takto vyčíslené náklady se vztahují k celé hospitalizaci pacienta a do celkových nákladů na diagnózu budou započítány pouze jednou bez ohledu na délku hospitalizace.

$$Náklady = \frac{Celkové\ náklady\ OKB}{Celkový\ CM\ nemocnice} \times RV \quad (10)$$

4.2.7. Urgentní příjem-UP

Náklady na urgentní příjem vykazují pouze některá oddělení. Na urgentní příjem jsou obvykle pacienti dopraveni posádkou zdravotnické záchranné služby. Pravděpodobnost tohoto druhu hospitalizace vzrůstá s klinickou náročností diagnózy, z tohoto důvodu bude tato položka kalkulována k diagnóze pomocí ukazatele casemix, výpočet je obdobný jako v případě nákladů na laboratorní vyšetření.

4.2.8. Vyšetření přístrojovou technikou

Těmito vyšetřeními jsou myšleny nákladná vyšetření pomocí přístrojové techniky typu RTG, CT, MR. Průměrný počet těchto vyšetření je v metodice stanoven na základě úsudku brainstormingové skupiny, úkolem skupiny je co nejpřesněji určení celkového počtu těchto vyšetření za celou dobu hospitalizace. Nákladové ohodnocení jednotlivého úkonu (RTG, MR) bude převzato ze Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami, přičemž hodnota bodu je totožná s hodnotou bodu v odbornosti, ve které by bylo vyšetření provedeno v ambulantní sféře. Tento způsob kalkulace předpokládá, že ohodnocení výkonů odpovídá nákladovosti. Přesnější kalkulace nákladů na vyšetření přístrojovou technikou z perspektivy ZZ by byla tématem pro jinou DP.

4.2.9. Náklady na centrální operační sály

ON Kladno neeviduje celkový počet minut připadající na jednotlivá oddělení. ON Kladno neeviduje ani celkový počet minut skutečného provozu operačních sálů. Je tedy nutné vycházet z provozní doby centrálních operačních sálů. Centrální operační sály jsou v provozu 8 hodin denně, 7 dní v týdnu včetně víkendů a svátků. Předpokládá se 100% využití provozní doby operačního sálu, 100% využití je v ON Kladno téměř vždy dodrženo, ON Kladno uvažuje o zavedení druhé 8 hodinové směny. Celkové náklady na operační sál připadající k operační dg. je možné stanovit podle následujícího vzorce.

$$\text{Náklady na op. sály} = \frac{\text{Celkové náklady op.sálů}}{\text{Celkový počet op.minut}} \times \text{prům. délka operace} \quad (11)$$

Náklady na operační sály jsou ve vnitropodnikovém účetnictví vykazovány pouze na očním oddělení. Tento druh nákladů bude započítán do celkových nákladů na dg. pouze u dg. katarakta.

5. Výběr diagnóz pro praktickou část a jejich specifikace

Na základě konzultace s ekonomickým oddělením ON Kladno byly vybrány následující diagnózy. Na těchto diagnózách bylo demonstrováno praktické užití univerzálního klíče pro stanovení skutečně vznikajících nákladů na dg. z perspektivy poskytovatele zdravotní péče. V následujících kapitolách je sepsáno stručné seznámení s vybranými diagnózami. Celorepublikové statistické údaje z ÚZISu byly v době vypracování práce dostupné pouze do roku 2012. Údaje pro jednotlivá onemocnění byly vyhledávány podle dělení Mezinárodní klasifikace nemocí a přidružených zdravotních problémů (MKN-10).

5.1. Diagnóza katarakta – dle MKN H25

Katarakta neboli šedý zákal je nejčastějším důvodem pro implantaci IOL (intraocular lenses). Šedý zákal je podle WHO celosvětově nejčastější příčinou slepoty [30]. WHO udává, že katarakta způsobuje 51% všech slepot na světě [30]. Toto číslo však velmi zkresluje údaje z rozvojových zemí, kde v podstatě neexistují podmínky k operativní léčbě. Ve vyspělých zemích se katarakta velmi úspěšně operuje. Určitý stupeň zkalení čočky je viditelný u 50 % obyvatel ve věku nad 65 let, nad 70 let je kataraktou postiženo až 70% populace [31]. Ve vyspělých zemích z dlouhodobého hlediska dochází ke stárnutí populace, dá se tedy předpokládat, že prevalence katarakty v absolutních číslech velmi poroste. Pro zdravotnická zařízení je důležité, aby byly často prováděné operace dostatečně ohodnoceny a aby časté diagnózy a zákroky nebyly ztrátové.

Nejčastější technikou operace šedého zákalu je fakoemulzifikace. Tato šetrná metoda umožňuje pacientův brzký návrat do běžného života. Zárok trvá asi 15-20 minut a je obvykle prováděn ambulantně. Jedná se o operační techniku, při které se malým řezem na okrajích rohovky vpraví do oka potřebné nástroje. Vlastní hmota čočky je pomocí ultrazvuku rozmělněna a následně podtlakem vysáta. Zadní pouzdro čočky je ponecháno v místě. Do vzniklého prostoru se implantuje IOL, která nahradí chybějící optickou mohutnost původní čočky.

Existuje několik typů IOL čoček. Zdravotní pojišťovny proplácí však jen základní verzi, která zajistí ostré vidění pouze na jednu (předem vybranou) vzdálenost. Pacientovi tak zůstávají brýle na ostatní vzdálenosti, nejčastěji na střední a blízkou vzdálenost. Existují také IOL multifokální čočky, které korigují všechny vzdálenosti, tento typ čoček hradí pacient.

V ON Kladno se pacienti s kataraktou operují na centrálních operačních sálech. V případě, že je nutná hospitalizace, jsou hospitalizováni na lůžkové části očního oddělení. Standardně jsou hospitalizováni pacienti, u nichž lze předpokládat komplikace zejména vzhledem k jejich zdravotnímu stavu a přidruženým onemocněním. Tato diagnóza bude kalkulována pomocí metodiky část B (viz 4.2).

5.2.Diagnóza angina pectoris – dle MKN I20

Angina pectoris (AP) je forma ischemické choroby srdeční, při které dochází ke krátkodobé ischemii myokardu. K ischemii myokardu dochází, pokud je buňkám myokardu dodáváno méně kyslíku, než je potřeba. Příčinou nízkého průtoku koronárních tepen je nejčastěji zúžení aterosklerotickým plátem [32].

Záchvaty AP vznikají v souvislosti s fyzickou aktivitou, emočním stresem či přechodem z tepla do chladu. Hlavním znakem AP jsou stenokardie trvající několik sekund až minut s lokalizací za hrudní kostí a propagací do malíkové části levé paže, krku či zad. Mezi další příznaky záchvatu AP řadíme dušnost a úzkost. Mezi jednotlivými atakami AP jsou pacienti bez obtíží. Krátkodobá nedokrvenost myokardu způsobí stenokardie, při dlouhodobé ischemii hrozí nekróza srdeční tkáně neboli infarkt myokardu [32].

Anginu pectoris rozdělujeme na stabilní a nestabilní. Nestabilní angina pectoris je akutní forma ischemické choroby srdeční a obvykle je nutná hospitalizace. Stabilní AP je obvykle léčena ambulantně a hospitalizace je nutná pouze v případě zhoršení. Ataky stabilní AP mají vždy stejný průběh, po podání nitroglycerinu potíže odeznívají. Pokud podání nitroglycerinu nepomáhá, může se jednat o akutní infarkt myokardu [32].

Součástí léčby jsou kromě medikamentů také režimová opatření. Pacient by měl změnit své stravovací návyky, měl by přestat kouřit, redukovat hmotnost, normalizovat krevní tlak a měl by pravidelně vykonávat aerobní cvičení [33].

AP je také možné léčit invazivně, první metodou je koronární angioplastika, druhou metodou je pak chirurgický bypass [34]. Koronární angioplastika umožňuje roztažení zúžené cévy a tím pádem dochází k obnovení průtoku krve. K roztažení cévy se užívá tzv. balónková metoda, přes arteria femoralis se do koronárních tepen zavede balónek, který se v místě zúžení nafoukne a tím roztáhne cévu. Je možné implantovat i kovový stent, který je potažen látkou, která zabrání růstu vaziva a opětovnému zúžení. Při bypassu se postižené místo přemostí vlastní tepnou z jiné části těla.

V ON Kladno jsou pacienti s anginou pectoris z počátku léčby na JIP na koronární jednotce a poté jsou překládáni na interní oddělení. Překlad pacientů bude ve výpočtu zohledněn. Tato diagnóza bude kalkulována pomocí metodiky část C.

5.3.Diagnóza diabete mellitus –dle MKN E10, E11

Diabetes mellitus (DM) je metabolické onemocnění, u kterého byl v posledních letech zaznamenán značný nárůst. Tato práce se zabývá oběma typy diabetu dle MKN pod kódy E10 - diabetes závislý na inzulinu (DM 1 typu) a E11 - diabetes nezávislý na inzulinu (DM II. typu). DM 1. typu tvoří 52% hospitalizačních případů s diagnózou DM [23].

Jedná se o chronické onemocnění s vysokou mortalitou a invaliditou, jehož podstatou je hyperglykémie. Hyperglykémie vzniká v důsledku nedostatečné sekrece inzulinu (DM 1. typu), v jeho nedostatečném účinku (DM 2. typu) případně jako kombinace obojího [35].

Diabetes je závažné onemocnění, k němuž jsou přidružené kardiovaskulární komplikace. Další častou komplikací jsou mikrovaskulární obtíže, mezi tyto patří například diabetická nefropatie či diabetická retinopatie. Díky těmto komplikacím a častější nemocnosti obsazují diabetici až 30% lůžkového fondu [35].

DM 1. typu je ambulantně léčen za aplikace odpovídající inzulínoterapie. Důležitou součástí léčby jsou také režimová opatření, která spočívají v dietě, ve správně zvolené fyzické aktivitě a zákazu kouření. Při zjišťování diagnózy a při zhoršení stavu jsou pacienti přijímáni k hospitalizaci na interní oddělení. Při výskytu komplikací jako je hyperglykemické či hypoglykemické kóma jsou pacienti hospitalizováni na JIP.

Pro DM 2. typu je typický výskyt v dospělém a starším věku. Prognóza léčby závisí na vůli pacienta. Hodnoty glykémie se upraví mnohdy dietou či pohybem a je jen na pacientovi, jak bude léčbu dodržovat. Medikamentem první volby je u tohoto typu diabetu metformin. Při neuspokojivé kompenzaci je podáván inzulin.

Počty hospitalizací s diagnózou DM mají tendenci dlouhodobě klesat i přes rostoucí prevalenci onemocnění. Příčinou těchto poklesů může být lepší kompenzace diabetu, ale také celkové trendy ve vykazování hospitalizačních diagnóz.

V ON Kladno jsou pacienti s diabetem obou typů hospitalizováni na interním oddělení. Tyto diagnózy budou kalkulovány pomocí metodiky části A.

5.4. Diagnóza cévní mozková příhoda s infarktem –dle MKN I63

Ischemická mozková příhoda, mozková mrtvice neboli iktus je charakterizována klinickými projevy ložiskového poškození mozku, které trvá déle než 24 hodin nebo vede ke smrti. Mezi nejčastější projevy iktu jsou různé stupně poruchy hybnosti, poruchy řeči, čítí nebo rovnováhy [12].

Iktus vzniká na základě uzávěru tepny zásobující příslušnou část mozkové tkáně (ischemický iktus) nebo krvácením do mozkové tkáně (hemoragický iktus). Příčinou uzávěru může být ischemie nebo embolizace. Nejčastější příčinou je ischemie, která vzniká na základě aterosklerózy. Pokud je příčinou embolus, pochází nejčastěji z myokardu a uvolňuje se při fibrilaci komor. Hemoragický iktus vzniká pouze tehdy, je-li céva chorobně změněná. Častou patologickou příčinou změny je aneuryzma či ateroskleróza. Hemoragický iktus je vždy životu nebezpečný a je spojen s vyšší úmrtností než ischemický.

Mezi rizikové faktory iktu patří genetické předpoklady, hypertenze, ateroskleróza, DM a obezita. Důležitým faktorem prevence, která minimalizuje opakování iktu je podávání antikoagulancií a změna životního stylu.

Oba typy iktu mají rozdílnou příčinu, je tedy zřejmé, že i akutní léčba bude rozdílná. U ischemického iktu podáváme trombolytickou léčbu, která odstraní v postižené cévě překážku. Naopak při podání trombolytické léčby u hemoragického iktu stav

zhoršíme. Proto je důležitá přesná a včasná diagnostika. U hemoragického iktu se krvácení zastavuje chirurgickým zákrokem.

Léčba iktu by měla probíhat ve specializovaných pracovištích, kde je pacientům zajištěna léčba podle jednotného iktového protokolu. Interval od příjezdu pacienta do zahájení léčby by neměl přesáhnout 45 minut, ideálně do 30 minut [36].

Od roku 2011 je rozhodnutím Ministerstva zdravotnictví ustanoven třístupňový systém péče o pacienty s cerebrovaskulárním onemocněním. Péče je zajišťována prostřednictvím komplexních cerebrovaskulárních center (1. úroveň), iktových center (2. úroveň), a subakutní lůžkovou péčí v oborech neurologie, interního lékařství a geriatric (3. úroveň). Třetí úroveň zahrnuje také rehabilitaci v návaznosti na péči v cerebrovaskulárních a iktových centrech [37].

Od roku 2013 je v ČR registrováno 34 iktových center a 10 komplexních cerebrovaskulárních center [38] [39]. O selekci pacientů a jejich umístění rozhoduje tzv. triáž. jedná se o pravidla, která podle doby vzniku příznaků a podle spádových oblastí určí, do jakého zařízení bude pacient směřován [40]. Finanční náročnost pacientů se samozřejmě liší podle úrovně poskytnuté péče.

Komplexní cerebrovaskulární centra (KCC) jsou povinna poskytovat větší spektrum terapeutických výkonů. Do KCC jsou směřováni pacienti, u kterých doba začátku příznaků nepřesahuje 24 hodin. Pokud je interval od prvních příznaků delší, než 24 hodin je pacient hospitalizován na lůžku akutní péče v oboru neurologie. Iktová centra (IC) jsou povinna poskytovat pouze systémovou trombolýzu. Do IC jsou pacienti převáženi, pokud se doba od prvních příznaků nachází v intervalu 8-24 hodin. Pokud doba nepřesahuje 8 hodin, po telefonické intervenci rozhoduje lékař o tom, do jakého zařízení bude pacient směřován [40].

Pro účely této práce bude uvažován průměrný pacient s nekomplikovaným průběhem mozkového iktu, který bude od počátku svého pobytu v nemocnici hospitalizován na standardním neurologickém oddělení. Tato diagnóza bude kalkulována pomocí metodiky části A.

6. Výsledky

Cílem této kapitoly je u výše specifikovaných diagnóz vyčíslení skutečně vznikajících nákladů pomocí metodiky popsané v kapitole 4.2 a následné porovnání s úhradami zdravotních pojišťoven. Dále je v kapitole 6.1 splněn dílčí cíl diplomové práce a tím je analýza současného systému vykazování lůžkové péče.

6.1. Současné způsoby úhrady akutní lůžkové péče v České republice

Pro rok 2014 Úhradová vyhláška stanovuje pro akutní lůžkovou péči čtyři způsoby úhrad. Do referenčního období jsou zahrnuty veškeré hrazené služby poskytnuté v roce 2012 a poskytovatelem vykázané do 31. května 2013. Do hodnoceného období jsou zařazeny veškeré hrazené služby poskytnuté v roce 2014, poskytovatelem vykázané do 31. března 2015.

1. Individuálně smluvně sjednaná složka úhrady – „balíčky“
2. Individuálně smluvně sjednaná složka úhrady - „centrované léky
3. Úhrada formou případového paušálu- DRG
4. Ambulantní složka úhrady [4].

Add 1) Oproti roku 2013 se oblast balíčků zužuje pouze na balíčkovou úhradu v oblasti kardiologie, konkrétně se jedná o implantace a výměny kardioverterů a kardiostimulátorů. O výši úhrady a počtu zákroků se dohoduje ZZ s pojišťovnou individuálně, nejméně je však ZP povinna uhradit všem poskytovatelům v souhrnu 85% úhrady předepsaných bazí v roce 2013 [4].

Add 2) Centrované léky se hradí podle poskytovatelem vykázaného a ZP uznaného léčivého přípravku až do maximální výše úhrady, která se vypočítá jako 98% dvacetinásobku průměrné měsíční úhrady vypočtené z těch měsíců roku 2013, ve kterých byla léčba poskytována, vynásobené 102 % počtu unikátních pojištěnců, kterým byl v roce 2013 léčivý přípravek podán [4].

Hodnota 98% zohledňuje snížení cen léčivých přípravků, nárůst na 102 % zohledňuje vyšší počet pojištěnců léčených na dané onemocnění [6].

Add 3) Pro stanovení úhrady v oblasti akutní lůžkové péče v roce 2014 platí, že každý poskytovatel je placen za svou produkci. Výpočet úhrady probíhá v několika krocích. Prvním krokem je stanovení maximální výše úhrady na základě produkce v referenčním období (2012). Poskytovateli ZP uhradí část nebo plnou výši úhrady v závislosti na produkci v hodnoceném období [6].

Maximální úhrada je ve vyhlášce stanovena jako „individuální paušální úhrada-IPU“. IPU je stanovena tak, že se stanoví přepočtená produkce v referenčním období. Pro přepočet produkce se použijí pravidla (metodika sestavení případu, grouper), která byla platná v roce 2012 a použijí se RV platné pro rok 2014. Každý jednotlivý vážený případ se poté vynásobí koeficientem specializace KSp. Takto získaná hodnota se vynásobí technickou základní sazbou, která byla stanovena na 22 000 Kč a váženým koeficientem

přechodu pojištěnců. Tato referenční úhrada se pro výpočet úhrady v hodnoceném období navýší o vyžádanou extramurální péči v referenčním období [6].

Produkce je v roce 2014 měřena tzv. redukováným casemixem. Redukovaný casemix se v případě, že se poskytovatel nevychyluje z referenční struktury produkce v referenčním období, rovná celkovému vyprodukovanému casemixu 2014. Pokud se však průměrná obtížnost případu vychyluje směrem nahoru o více než 5% v referenčním období, dostane se poskytovatel do pásma plynulé degrese. Tento mechanismus funguje jako ochrana před upcodingem [6].

Celková úhrada za rok 2014 je ve shodné proporcí snížena pokud nedojde k dosažení 97 % produkce referenčního období. Navýšení úhrady o překročená procenta závisí na dohodovacím řízení s konkrétní pojišťovnou. Závěrem se od celkové úhrady odečítají náklady na vyžádanou péči u jiných poskytovatelů [6].

Koeficient specializace byl stanoven z toho důvodu, že aktuální stav relativních vah neumožňuje plně zohlednit klinickou náročnost některých případů. Jednotlivé báze DRG byly rozděleny do pěti skupin podle specializace a závažnosti. Jednotlivé DRG báze jsou ohodnoceny totožnou hodnotou pro každou nemocnici v České republice bez ohledu na to, které ZP byly vykážány. Tímto opatřením dojde k částečnému narovnání historických nespravedlností, které vznikly v době zavádění úhrad za referenční období.

Add 4) Úhrada ambulantní péče poskytované poskytovateli lůžkové péče (tzv. ambulantní složka úhrady), je stanovena podle stejných pravidel jako v segmentu ambulantních specialistů. Nově je zrušen tzv. dolní risk koridor, který ambulancím zajišťoval, že při splnění určitých podmínek neklesne jejich úhrada pod určitou mez. Je zachován horní risk koridor, který zabraňuje umělému přeposílání pacientů z ambulance do ambulance. Horní risk koridor stanovuje, že maximální úhrada nemůže přesáhnout 105% úhrady v referenčním období [4].

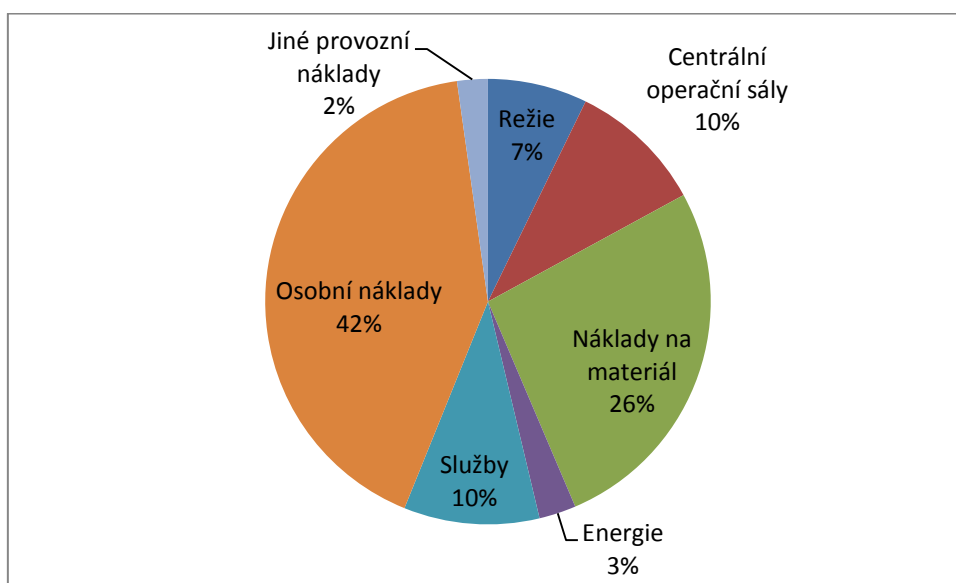
V současnosti se projekt DRG restart snaží o vytvoření systému financování akutní lůžkové péče, který bude motivující a spravedlivý. DRG-restart by měl pokračovat v trendu snižování rozdílů základních sazeb mezi jednotlivými ZZ. Všechny zdravotní pojišťovny v roce 2014 měly podle úhradové vyhlášky platit jednomu ZZ stejnou základní sazbu a tím se měli alespoň setříť rozdíly v platbách jednotlivých pojišťoven danému ZZ. Nicméně v zálohových měsíčních platbách k tomuto setření rozdílů v daném ZZ nedošlo, tento problém se bude řešit nyní při vyúčtování péče za rok 2014.

Projekt DRG restart převzal od 1.1.2015 Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (ÚZIS). Cílem projektu je vytvoření nového systému DRG, založeného na přesném oceňování hospitalizačních procedur v klinické praxi. ÚZIS bude zpracovávat data o hospitalizačních procedurách a o poskytování akutní lůžkové péče z nemocnic a ZP. Dále bude vytvářet pravidla pro kódování, provádět kultivaci a nastavení RV a v neposlední řadě bude také doporučovat výši základní sazby. V rámci projektu DRG restart bude snahou prosadit nový systém nákladového oceňování pro výpočet RV a to pomocí kalkulace ABC (princip kalkulace viz 2.1) [41].

V úhradové vyhlášce se pro rok 2015 ve vykazování akutní lůžkové péče mění hranice pro poměrné snižování individuální paušální sazby z 97 % na 96%. Nejpodstatnější změnou ve výpočtu individuální paušální úhrady je zohlednění regulačních poplatků za akutní lůžkovou péči, které poskytovatel vybral v referenčním období. Zbylé části týkající se úhrad akutní lůžkové péče zůstávají pro rok 2015 stejné.

6.2. Oční oddělení

Na očním oddělení jsou hospitalizováni pacienti s diagnózou katarakta. Graf na obrázku 11 znázorňuje strukturu přímých i nepřímých nákladů očního oddělení v roce 2014.



Obrázek 11: Struktura celkových nákladů na očním oddělení v roce 2014

Přímé náklady na očním oddělení tvoří osobní náklady, náklady na materiál, služby, a energie. Nepřímé náklady zahrnují náklady na centrální operační sály a režijní náklady. Jiné provozní náklady zde zahrnují kromě nákladů na prodej krve, materiálu, odepsaných pohledávek, daní, součet zanedbatelných položek, mezi které na očním oddělení patří náklady na centrální sterilizaci a odpisy. Nejvyšší položky tvoří osobní náklady a náklady na materiál. Všechny nákladové druhy budou rozvrženy k diagnóze podle metodiky z kapitoly 4.2.

6.2.1. Osobní náklady

V tabulce 7 jsou rozepsány zdravotnické profese, které se účastní procesu hospitalizace pacienta s dg. katarakta. V tabulce jsou vyčísleny hodinové náklady, které jsou následně vynásobeny průměrným počtem hodin, který zaměstnanci uvedli v dotazníkovém šetření.

Dotazník pro oční oddělení je uveden v příloze 1. Jednotlivý výpis časů, ze kterých byl vypočten celkový průměrný čas, který jednotlivé odbornosti věnují pacientům s dg. katarakta je uveden v příloze 6. Na očním oddělení je zaměstnáno celkem 18 zdravotnických pracovníků. Návratnost dotazníku byla 88 %.

Tabulka 7: Osobní náklady na dg. katarakta

	Druhoatestovaný lékař	Lékař s atestací	Lékař bez atestace	Sestra včetně hlavní sestry	Zdr. asistent
Ø měsíční super hrubá mzda (Kč)	86 304	47 005	40 007	44 932	21 259,
Měsíční fond pracovní doby (hod)	160	160	160	160	160
Hodinové náklady na zaměstnance (Kč)	539,4	293,8	250	280,8	132,9
Ø vytiženost (hod)	1,81	0,98	0,34	2,29	2,25
-z toho dokumentace	76 %	55 %	0 %	37 %	0 %
Os. náklady na 1 pacienta (Kč)	976,3	287,9	85	643	298,9
Celkem osobní náklady	2 291 Kč				

6.2.2. Výpočet nákladů rozvrhovaných podle lůžkodnů

Tabulka 8 zobrazuje výpočet nákladů, které se stanovovaly pomocí kalkulace dělením podle rozvrhové základny na lůžkodny.

Nákladová položka *služby* je ponížena o mzdové náklady na pohotovost lékařů, kteří pracují na IČO po vyčerpání povolených přesčasových hodin. Pohotovost lékařů na očním oddělení dosahovala výše 1 254 025 Kč.

Položka *náklady na materiál* byla ponížena o SZM a léky. SZM na očním oddělení dosahovala v roce 2014 výše 5 339 150 Kč. Spotřeba léků na očním dosáhla na 450 846 Kč. SZM a léky na diagnózu byly stanoveny přímo. Zbývající suma nákladů na materiál a služby byla rozpočítána podle lůžkodnů viz tabulka 8.

Tabulka 8: Náklady rozvrhované podle lůžkodnů –oční oddělení

	Režijní	Energie	Služby	Jiné provozní náklady	Náklady na materiál
Počet lůžkodnů na oddělení za rok 2014	1254				
Celkové náklady (Kč)	1 696 458	630 849	1 056 560	522 679	439 081
Náklady na 1 lůžkoden (Kč)	1 353	503	842	417	350

6.2.3. Centrální operační sály, léky a SZM

Operace katarakty probíhá na centrálních operačních sálech, které jsou společné pro celou nemocnici. Náklady operačních sálů jsou evidované zvláště jako samostatné hospodářské středisko. Minutová režie operačních sálů byla spočítána z celkových nákladů na operační sály. Celkové náklady na centrální operační sály obsahují režijní náklady, náklady na

materiál, energie, služby i osobní náklady. Jednotlivé položky zahrnují veškeré náklady, které vznikají na operačním sále, včetně obecně použitého SZM a léčiv (včetně anestetik). Specificky spotřebovaný zdravotnický materiál a léčiva jsou účtovány vždy příslušnému oddělení, ze kterého je indikována operace. Specificky použitá léčiva a SZM byly stanovovány zvlášť na základě úsudku brainstormingové skupiny a do celkových nákladů byly zahrnuty pouze jednou bez ohledu na délku hospitalizace.

Centrální operační sály jsou v provozu 8 hodin denně, 7 dní v týdnu včetně sobot, nedělí i svátků. Výpočet minutové rezie vychází z celkového počtu minut, které je možné za rok při daném provozu operačního sálu využít (175 200). ON Kladno neneviduje skutečný čas provozu operačního sálu. V tabulce 9 jsou kalkulovány náklady na centrální operační sály na dg. katarakta.

Tabulka 9: Náklady na centrální operační sály na dg. katarakta

Celkové náklady na op.sály (Kč)	47 872 019
Celkový počet minut operačního sálu	175 200
Minutová rezie operačního sálu (Kč)	273
Délka operace dg. katarakta – průměr (min)	23
Náklady na operační sály – na dg. katarakta	6 279 Kč

Následující tabulka shrnuje použitá léčiva a SZM při hospitalizaci katarakty. Množství a složení léčiv bylo zjištěno na základě úsudku brainstormingové skupiny. Ceny jsou uváděny včetně DPH. Detailní výpis jednotlivých položek SZM se nachází v příloze 11 a léků v příloze 17.

Tabulka 10: Celkové náklady na léky a SZM na dg. katarakta

	SZM	Léky
Celkové náklady na 1 den hospitalizace	4 280 Kč	185 Kč

6.2.4. Náklady s nulovou hodnotou

U dg. katarakta se obvykle neprovádějí žádná laboratorní vyšetření a žádná dodatečná vyšetření pomocí přístrojové techniky. V celkové struktuře nákladů očního oddělení nabývaly položky urgentního a centrálního příjmu, nákladů na centrální sterilizaci a na multioborou JIP nulových hodnot, do kalkulace celkových nákladů na dg. katarakta nebyly zahrnuty.

6.2.5. Délka a počet hospitalizovaných

Tabulka 11 znázorňuje vývoj počtu hospitalizovaných pacientů mezi lety 2008-2012 v celé ČR a mezi lety 2008-2014 v ON Kladno. V tabulce můžeme pozorovat značný pokles hospitalizovaných pacientů. Tento pokles je způsoben tím, že operace katarakty je stále častěji prováděna ambulantně. Pokles je způsoben také faktem, že pacienti vyhledávají častěji k operaci katarakty soukromá zdravotnická zařízení.

Tabulka 11: Počet hospitalizací s diagnózou H25 – senilní katarakta v letech 2008-2012

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet hospitalizací ČR	28 513	19 144	9 181	9 215	6 945	-není dostupné	
- Průměrná ošetřovací doba (dny)	2,2	2,1	2,5	2,1	2,1		
Počet hospitalizací nemocnice Kladno	865	687	305	446	575	385	433
- Průměrná ošetřovací doba (dny)	2,1	2,0	1,9	1,7	1,6	1,6	1,7

zdroj dat: [29] [42] [43] [44] [45] [46]

6.2.6. Celkové náklady na dg. katarakta

Následující tabulka zobrazuje kompletní náklady, které připadají na zkoumanou diagnózu katarakta. Jednotlivé položky byly rozpočítány podle metod popsaných v kapitole 4.2. Celkové náklady na 1 lůžkoden jsou součtem všech nákladových položek podle metodiky části B. Celkové náklady na 1 den hospitalizace jsou dány násobkem celkových nákladů na 1 lůžkoden a průměrnou dobou hospitalizace pacientů s kataraktou. K celkovým nákladům na hospitalizaci byly připočítány jednorázově vzniklé náklady na léky a SZM během operace a minutová režie operačního sálu. Výsledkem jsou celkové náklady připadající na dg. katarakta s hospitalizací. Celkové náklady na dg. katarakta včetně operačního zákroku jsou 20 529 Kč.

Tabulka 12: Celkové náklady připadající na dg. katarakta

	Náklady (Kč)
Režijní náklady	1 353
Náklady na materiál	350
Energie	503
Služby	842
Osobní náklady	2 291
Jiné provozní náklady	417
Celkové náklady na 1 lůžkoden	5 756
<i>Průměrná doba hospitalizace</i>	<i>1,7</i>
Celkové náklady na hospitalizaci	9 785
SZM	4 280
Léky	185
Centrální sály	6 279
Celkové náklady na hospitalizaci vč. operace	20 529 Kč

6.2.7. Výkonnostní parametry očního oddělení

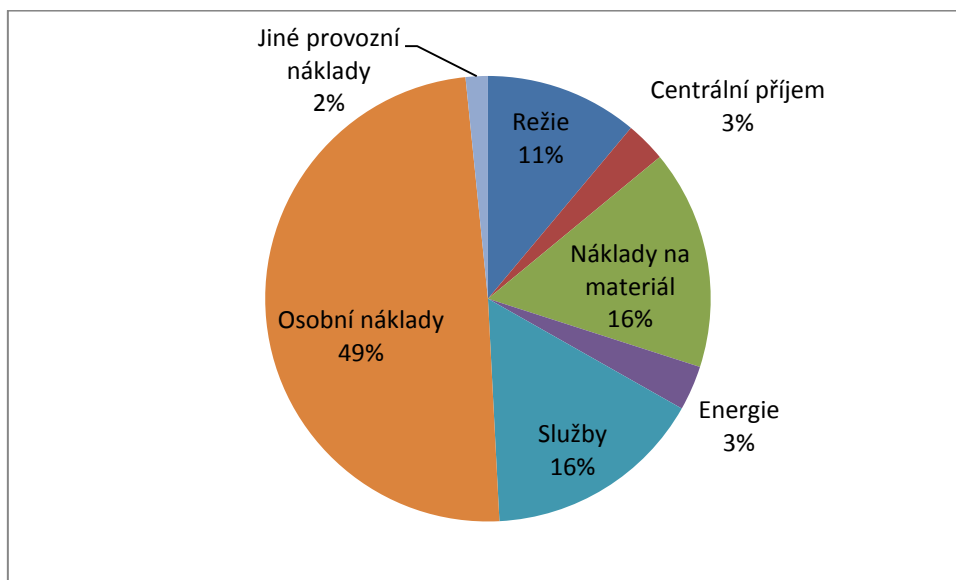
Oční oddělení disponuje 15 standardními lůžky. Tabulka níže uvádí využití lůžkové kapacity v roce 2014. Z tabulky je patrné velmi nízké využití lůžek. Nízké využití lůžek navyšuje fixní náklady, které připadají na všechny diagnózy léčené na tomto oddělení.

Tabulka 13: Využití lůžkové kapacity očního oddělení v r. 2014

	Standardní lůžka
Počet lůžek	15
Počet lůžkodnů celkem	1254
-z toho katarakta	728
Využití lůžek [%]	22,9

6.3. Interní oddělení

Na interním oddělení jsou hospitalizováni pacienti s diagnózou diabetes mellitus 1. typu a diabetes mellitus 2. typu. Obrázek 12 zobrazuje strukturu celkových nákladů na interním oddělení.



Obrázek 12: Struktura celkových nákladů interního oddělení ON Kladno za rok 2014

Přímé náklady na interním oddělení tvoří osobní náklady, náklady na materiál, služby a energie. Nepřímé náklady zahrnují náklady na centrální příjem, režijní náklady a část jiných provozních nákladů. Jiné provozní náklady zahrnují zanedbatelné položky, mezi které na interním oddělení patří náklady na centrální sterilizaci, centrální operační sály, multioborovou JIP a odpisy.

Nejvyšší podíl nákladů tvoří osobní náklady. Všechny nákladové druhy budou rozvrženy k diagnóze podle metodiky část A z kapitoly 4.2.

6.3.1. Osobní náklady

V tabulce 14 jsou rozepsány zdravotnické profese, které se účastní na procesu hospitalizace pacienta s dg. DM 1. typu a DM 2. typu. V tabulce jsou vyčísleny hodinové náklady, které jsou následně vynásobeny průměrným počtem hodin, který zaměstnanci uvedli v dotazníkovém šetření. Zaměstnanci v dotazníku vyplňovali časové dotace zvlášť pro dg. DM 1. typu a DM 2. typu. Dotazník pro interní oddělení je uveden v příloze 2. Na interním oddělení je zaměstnáno celkem 119 zdravotníků. Návratnost dotazníku byla 83 %.

Tabulka 14: Osobní náklady na dg. DM 1. typu a DM 2. typu

		Druhoatestovaný lékař	Lékař s atestací	Lékař bez atestace	Sestra vč. staniční sestry	Zdrav. asistent
	Ø měsíční super hrubá mzda [Kč]	82 772	42 408	35 466	38 603	24 614
	Měsíční fond pracovní doby [hod]	160	160	160	160	160
	Hodinové náklady na zaměstnance [Kč]	517,3	265	221,7	241,2	153,8
DM 1.typ	Ø vytiženost [hod]	0,17	0,25	0,34	3,45	3,17
	-z toho dokumentace	49 %	68 %	73 %	22 %	0 %
	Os. náklady na 1 pacienta [Kč]	87,9	66,2	75,3	832,4	487,7
	Celkem osobní náklady	1 550 Kč				
DM 2.typ	Ø vytiženost [hod]	0,17	0,25	0,34	3,2	3,17
	-z toho dokumentace	49 %	68 %	73 %	24 %	0 %
	Os. náklady na 1 pacienta [Kč]	87,9	66,2 K	75,4	772	461,5
	Celkem osobní náklady	1 463 Kč				

Osobní náklady na diagnózu DM 2. typu jsou nižší než na dg. DM 1. typu. Z tabulky je patrné, že většinu času především lékaři využívají k vedení zdravotnické dokumentace.

6.3.2. Výpočet nákladů rozvrhovaných podle lůžkodnů

Náklady rozvrhované podle lůžkodnů jsou totožné pro obě diagnózy (DM 1.typ, DM 2.typ) hospitalizované na lůžkovém interním oddělení. Vyčíslení nákladů na obě dg. se nachází v tabulce 15.

Nákladová položka *služby* je ponížena o mzdové náklady na pohotovost lékařů, kteří pracují na IČO. Pohotovost lékařů dosahovala výše 2 447 375 Kč.

Položka *náklady na materiál* byla ponížena o SZM a léky. Náklady na SZM na interním oddělení dosahovaly v roce 2014 výše 1 955 959 Kč. Spotřeba léků dosáhla na 5 132 107 Kč. SZM a léky na diagnózu byly stanoveny přímo viz 6.3.4. Zbývající suma nákladů v položkách náklady na materiál a služby byla rozpočítána podle lůžkodnů.

Tabulka 15: Náklady na dg. DM 1. a 2. typu rozvrhované podle lůžkodnů

	Režijní	Energie	Služby	Jiné provozní náklady	Náklady na materiál bez SZM a léků	Centrální příjem
Počet lůžkodnů na oddělení	31 325					
Celkové náklady (Kč)	6 740 332	1 973 670	7 259 112	979 045	2 589 198	1 782 017
Náklady na 1 lůžkoden (Kč)	215	63	232	31	83	57

6.3.3. Laboratorní vyšetření

Náklady na laboratorní vyšetření na diagnózy DM 1. typu a DM 2. typu byly kalkulovány pomocí ukazatele casemix. Náklady na jednotku casemixu byly vypočítány jako podíl celkových nákladů OKB připadající na ON Kladno a celkového casemixu ON Kladno za rok 2014. Náklady na laboratorní vyšetření na dg. byly dále vyčísleny jako násobek relativní váhy (RV) a nákladů na jednotku casemixu.

Tabulka 16: Náklady na OKB dg. DM 1. typu a DM 2. typu

	DM 1.typ	DM 2.typ
Celkové náklady na OKB	36 315 180 Kč	
Celkový casemix nemocnice	22 635	
RV	0,53	0,48
Celkové náklady na lab. vyšetření	850 Kč	770 Kč

6.3.4. Náklady na léky a SZM

Následující tabulka shrnuje náklady na jeden den hospitalizace na použítá léčiva a SZM na dg. DM 1. typu a DM 2. typu. Množství a složení léčiv a SZM bylo zjištěno na základě úsudku brainstormingové skupiny. Brainstormingová skupina došla k závěru, že na oba typy diabetu v případě průměrného pacienta připadá stejné množství SZM. Seznam SZM je uveden v příloze 12. V příloze 16 je uveden seznam léčivých přípravků, množství podaného léčivého přípravku za den a nákupní ceny ON Kladno. Ceny léčiv jsou uváděny vč. DPH.

Tabulka 17: Denní náklady na SZM a léky na dg. DM obou typů

	SZM	Léky
Náklady DM 1.typ	146 Kč	33 Kč
Náklady DM 2.typ	146 Kč	27 Kč

6.3.5. Délka a počet hospitalizovaných

Z tabulky 18 a tabulky 19 je patrný vývoj počtu hospitalizovaných pacientů s diagnózami DM 1. typu a DM 2. typu. U DM 1. typu byl zaznamenán za sledované období výrazný pokles v počtu hospitalizací, to je patrně způsobeno novými dostupnými léčivy, které diabetiky lépe kompenzují a je možná ambulantní léčba.

U diagnózy DM 1. typu byla v roce 2012 průměrná ošetrovací doba o 2,9 delší než je celorepublikový průměr. ON Kladno se za poslední 2 roky však podařilo snížit průměrnou ošetrovací dobu na 7,26 dne, i přes toto snížení je však ošetrovací doba delší než byl celorepublikový průměr v roce 2012.

Tabulka 18: Počet hospitalizací s diagnózou DM 1. typu na interním oddělení v letech 2008-2012

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet hospitalizací ČR	7 424	7 355	7 187	6 669	6 410	-není dostupné	
- Průměrná ošetrovací doba (dny)	7,9	7,3	7,3	7,1	6,7		
Počet hospitalizací nemocnice Kladno	183	161	198	169	130	102	43
- Průměrná ošetrovací doba (dny)	13,1	13,8	10,8	10,9	10,8	9,9	7,26

zdroj: [29] [42] [43] [44] [45] [46]

U dg. DM 2. typu byla v posledním srovnatelném roce (tj. 2012) průměrná ošetrovací doba v ON Kladno kratší o 0,3 dne. Mezi lety 2012 a 2014 se podařilo ON Kladno snížit průměrnou ošetrovací dobu na 5,73 dne.

Tabulka 19: Počet hospitalizací s diagnózou DM 2. typu na interním oddělení v letech 2008-2012

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet hospitalizací ČR	9 909	9 919	9 124	7 872	7 311	-není dostupné	
- Průměrná ošetrovací doba (dny)	8,3	8,0	7,7	7,5	7,0		
Počet hospitalizací nemocnice Kladno	82	86	85	64	69	69	70
Průměrná ošetrovací doba (dny)	7,1	7,8	6,2	6,3	6,7	8,4	5,73

zdroj: [29][42] [43] [44] [45] [46]

6.3.6. Celkové náklady na dg. DM 1. typu a DM 2. typu

Následující tabulka zobrazuje kompletní náklady, které připadají na zkoumané diagnózy DM 1. typu a DM 2. typu. Jednotlivé položky byly rozpočítány podle metod popsaných

v kapitole 4.2 části A. Celkové náklady na 1 den hospitalizace jsou součtem všech nákladových položek, které připadají na zkoumané diagnózy.

Následně vynásobením celkových nákladů na 1 lůžkoden a průměrnou délkou hospitalizace v ON Kladno byly získány celkové náklady na diagnózu DM 1. typu a DM 2. typu. K této položce je ještě nutné přičíst náklady na laboratorní vyšetření, které byly stanoveny na celou délku hospitalizace.

Tabulka 20: Celkové náklady na dg. DM 1. typu a DM 2. typu

	Náklady DM 1.typ (Kč)	Náklady DM 2.typ (Kč)
Režijní náklady	215	215
Centrální příjem	57	57
Léky	20	14
SZM	115	115
Náklady na materiál	83	83
Energie	63	63
Služby	232	232
Osobní náklady	1 550	1 463
Jiné provozní náklady	31	31
Celkové náklady na 1 lůžkoden	2 366	2 273
<i>Průměrná doba hospitalizace</i>	7,26	5,73
Celkové náklady na hosp. bez lab. vyšetření	17 177	13 024
Náklady na lab. vyšetření	850	770
Kompletní náklady na hospitalizaci	18 027 Kč	13 794 Kč

Celkové náklady na dg. DM 1. typu jsou 18 027 Kč. Celkové náklady na dg. DM 2. typu činí 13 794 Kč.

6.3.7. Výkonnostní parametry interního oddělení

Oddělení interního lékařství disponuje 97 standardními lůžky. Tabulka níže uvádí využití lůžkové kapacity v roce 2014. Z tabulky je patrné poměrně vysoké využití lůžek.

Tabulka 21: Využití lůžkové kapacity interního oddělení v r. 2014

	Standardní lůžka
Počet lůžek	97
Počet lůžkodnů celkem	31 325
-z DM 1.typ	312
-z DM 2.typ	609
Využití lůžek [%]	88,5

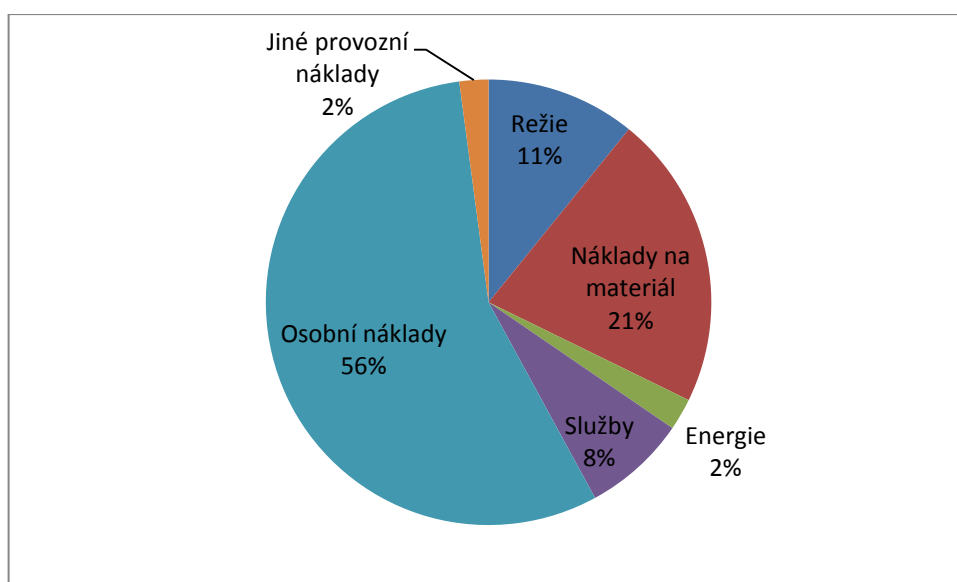
6.4. Interní oddělení koronární jednotka + interní oddělení

Na oddělení JIP koronární jednotky jsou hospitalizováni pacienti s anginou pectoris. Na základě vyjádření primáře interního oddělení, pacienti s AP stráví průměrně 40% svého pobytu na JIP a 60% pobytu na standardním interním oddělení.

Vzhledem k vyšší nákladnosti na provoz JIP je nutné pro objektivní porovnání s úhradami rozlišit typ lůžka na kterém je pacient hospitalizován. V části A se nachází výpočet skutečně vznikajících nákladů na JIP, v části B na standardním lůžku. V úvahu byl brán pacient, který je léčen pouze medikamentózní léčbou, bez nutnosti operačního zákroku.

Část A - JIP

Obrázek 13 zobrazuje strukturu celkových nákladů na JIP - koronární jednotce.



Obrázek 13: Struktura celkových nákladů JIP koronární jednotky ON Kladno v roce 2014

Přímé náklady na JIP tvoří osobní náklady, náklady na materiál, služby a energie. Nepřímé náklady zahrnují režijní náklady a část jiných provozních nákladů.

Jiné provozní náklady zahrnují zanedbatelné položky, mezi které na koronární jednotce patří náklady na multioborovou JIP, centrální sterilizaci a odpisy. Nejvyšší položky na koronární jednotce tvoří osobní náklady a náklady na materiál.

6.4.1. Osobní náklady

V tabulce 22 je uveden seznam zdravotnických profesí, které se účastní procesu hospitalizace pacienta s dg. angina pectoris na JIP. V tabulce jsou vyjádřeny hodinové mzdové náklady, které jsou následně vynásobeny průměrnou časovou vytížeností dané profese u jednoho pacienta za 24 hodin s dg. angina pectoris. Časová vytíženost byla zjišťována dotazníkovým šetřením, které proběhlo v ON Kladno u veškerého

zdravotnického personálu koronární jednotky. Na základě dotazníků byl spočítán průměrný čas pro každou jednotlivou profesi.

Dotazník pro koronární jednotku je uveden v příloze 3. Jednotlivý výpis časů, ze kterých byl vypočten celkový průměrný čas, který jednotlivé odbornosti věnují pacientům s dg. angina pectoris je uveden v příloze 7. Na interním oddělení na koronární jednotce je evidováno 28 zaměstnanců. Návratnost dotazníku byla 96 %.

Tabulka 22: Osobní náklady na JIP dg. angina pectoris

	Druhoatestovaný lékař	Lékař s atestací	Lékař bez atestace	Sestra včetně staniční	Zdravotnický asistent
Ø měsíční super hrubá mzda (Kč)	94 490	48 714	43 743	39 665	25 037
Měsíční fond pracovní doby (hod)	160	160	160	160	160
Hodinové náklady na zaměstnance (Kč)	590,5	304,4	273,4	247,9	156,4
Ø vytíženost (hod)	0,084	0,25	0,34	2,09	3,34
-z toho dokumentace	40 %	68 %	50 %	32 %	0 %
Os. náklady na 1 pacienta (Kč)	49,6	76,1	92,9	516,8	522,6
Celkem osobní náklady	1 258 Kč				

6.4.2. Přiřazení ostatních nákladů k diagnóze

Nákladová položka *služby* je ponížena o mzdové náklady na pohotovost lékařů, kteří pracují na IČO. Osobní náklady byly kalkulovány na základě dotazníkového šetření. Pohotovost lékařů na koronární jednotce interního oddělení dosahovala výše 448 550 Kč.

Položka *náklady na materiál* byla ponížena o SZM a léky. SZM na JIP dosahovala v roce 2014 výše 2 681 681Kč. Náklady na spotřebu léků dosáhla na 2 256 371 Kč. SZM a léky na diagnózu byly stanoveny přímou metodou na základě brainstormingového šetření. Zbývající suma nákladů v položkách náklady na materiál a služby byla rozpočítána podle lůžkodnů viz tabulka 23.

Tabulka 23: Náklady na dg. angina pectoris na JIP rozvrhované podle lůžkodnů

	Režijní	Energie	Služby	Jiné provozní náklady	Náklady na materiál
Počet lůžkodnů na oddělení	787				
Celkové náklady (Kč)	2 766 111	591 529	1 467 808	537 107	521 220
Náklady na 1 lůžkoden (Kč)	3 515	752	1 865	683	662

6.4.3. Náklady na léky a SZM

Následující tabulka shrnuje náklady na použité léčiva a SZM při hospitalizaci anginy pectoris na JIP. Množství a složení léčiv a SZM bylo zjištěno na základě úsudku brainstormingové skupiny. Detailní výpis druhů, množství a cen SZM a léků je uveden vzhledem k rozsahu v příloze 8 a v příloze 13. Ceny léčiv i SZM jsou uváděny vč. DPH.

Tabulka 24: Náklady na SZM a léky na JIP na dg. angina pectoris za 1 den hospitalizace

	SZM	Léky
Celkové náklady na 1 hospitalizační den	2 488 Kč	493 Kč

6.4.4. Celkové náklady na 1 den hospitalizace na JIP

V tabulce 25 jsou vyčísleny kompletní náklady na 1 hospitalizační den na JIP na dg. angina pectoris.

Tabulka 25: Celkové náklady na 1 hospitalizační den na JIP dg. angina pectoris

	Náklady (Kč)
Režijní náklady	3 515
Léky	493
SZM	2 488
Náklady na materiál	662
Energie	752
Služby	1 865
Osobní náklady	1 258
Jiné provozní náklady	683
Celkové náklady na 1 lůžkoden	11 716 Kč

6.4.5. Výkonnostní parametry JIP – koronární jednotky

JIP – koronární jednotka disponuje 7 lůžky. Tabulka níže uvádí využití lůžkové kapacity v roce 2014. Z rozboru v tabulce vyplývá nízké využití lůžka. Nízká obloženost na oddělení má za následek vysoké fixní náklady pro všechny hospitalizační případy, které jsou hospitalizované na koronární jednotce.

Tabulka 26: Využití lůžkové kapacity koronární jednotky interního oddělení v r. 2014

	JIP
Počet lůžek	7
Počet lůžkodnů celkem	787
-z toho angina pectoris	465
Využití lůžek [%]	30,8

Část B – standardní lůžko – interní oddělení

Struktura celkových nákladů interního oddělení je totožná se strukturou uvedenou v kapitole 6.3.

6.4.6. Osobní náklady

V tabulce 27 je uveden seznam zdravotnických profesí, které se účastní procesu hospitalizace pacienta s dg. angina pectoris na standardním lůžku interního oddělení. V tabulce jsou vyjádřeny hodinové náklady, které jsou vynásobeny průměrnou časovou vytížeností dané profese u dg. angina pectoris. Časová vytíženost byla zjišťována dotazníkovým šetřením. Dotazník pro interní oddělení pro dg. angina pectoris je uveden v příloze 4. Na interním oddělení je evidováno celkem 119 zdravotníků. Návratnost dotazníku byla 83 %.

Tabulka 27: Osobní náklady na dg. angina pectoris na standardním oddělení

	Druhoatestovaný lékař	Lékař s atestací	Lékař bez atestace	Sestra vč. staniční sestry	Zdrav. asistent
Ø měsíční super hrubá mzda [Kč]	82 772	42 408	35 466	38 603	24 614
Měsíční fond pracovní doby [hod]	160	160	160	160	160
Hodinové náklady na zaměstnance [Kč]	517,3	265	221,7	241,2	153,8
Ø vytíženost [hod]	0,084	0,17	0,5	2	1,5
-z toho dokumentace	39 %	49 %	68 %	37 %	0 %
Os. náklady na 1 pacienta [Kč]	43	45	111	482	231
Celkem osobní náklady	912 Kč				

6.4.7. Výpočet nákladů rozvrhovaných podle lůžkodnů

Náklady rozvrhované podle lůžkodnů jsou totožné s náklady na interním lůžkovém oddělení. Konkrétní postup výpočtu je uveden v kapitole 6.3.2.

Tabulka 28: Náklady na dg. angina pectoris na standardním oddělení rozvrhované podle lůžkodnů

	Režijní	Energie	Služby	Jiné provozní náklady	Náklady na materiál	Centrální příjem
Počet lůžkodnů na oddělení	31 325					
Celkové náklady (Kč)	6 740 332	1 973 670	7 259 112	979 045	2 589 198	1 782 017
Náklady na 1 lůžkoden (Kč)	215	63	232	31	83	57

6.4.8. Náklady na léky a SZM

Následující tabulka shrnuje náklady na použítá léčiva a SZM při hospitalizaci anginy pectoris na standardním oddělení. Množství a složení léčiv a SZM bylo zjištěno na základě úsudku brainstormingové skupiny. Detailní výpis druhů, množství a cen SZM a léků je uveden vzhledem k rozsahu v příloze 9 a v příloze 14. Ceny léčiv i SZM jsou uváděny vč. DPH.

Tabulka 29: Náklady na SZM a léky na standardním lůžku na dg. angina pectoris za 1 den hospitalizace

	SZM	Léky
Celkové náklady na 1 hospitalizační den	451 Kč	203 Kč

6.4.9. Celkové náklady na 1 den hospitalizace na standardním odd.

V tabulce 30 jsou vyčísleny kompletní náklady na 1 hospitalizační den na standardním oddělení na dg. angina pectoris. Celkové náklady jsou tvořeny sumou jednotlivých položek.

Tabulka 30: Celkové náklady na dg. angina pectoris na standardním interním lůžku

	Náklady (Kč)
Režijní náklady	215
Léky	203
SZM	451
Náklady na materiál	83
Energie	63
Služby	232
Osobní náklady	912
Jiné provozní náklady	31
Celkové náklady na 1 lůžkoden	2 190 Kč

6.4.10. Délka a počet hospitalizovaných

Tabulka 31 udává počet hospitalizací pro diagnózu angina pectoris v České republice v letech 2008-2012. Z tabulky je patrné, že čím dál více případů je možné léčit ambulantně a v případě hospitalizace se v letech zkracuje pobyt hospitalizace z 4,9 dne na 3,8 dne. Průměrná doba hospitalizace v ON Kladno byla v roce 2014 3,74 dne.

Tabulka 31: Počet hospitalizací pro diagnózu I20 - Angina pectoris v letech 2008-2012

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet hospitalizací ČR	12 582	11 840	11 067	10 512	10 368		
- Průměrná ošetrovací doba (dny)	4,9	4,5	4,3	4,0	3,8	-není dostupné	

Počet hospitalizací nemocnice Kladno	248	158	258	225	226	144	123
- Průměrná ošetrovací doba (dny)	3,6	3,7	3,7	3,5	2,9	3,28	3,74

zdroj: [29] [42] [43] [44] [45] [46]

6.4.11. Laboratorní vyšetření

Náklady na laboratorní vyšetření byly kalkulovány na diagnózu pomocí ukazatele casemix. Náklady na jednotku casemixu byly vypočítány jako podíl celkových nákladů na oddělení klinické biochemie (OKB) a celkové produkce casemixu (CM) ON Kladno v roce 2014. Casemix je suma relativních vah všech hospitalizačních případů, které vyprodukovala ON Kladno v roce 2014. Náklady na dg. byly dále vyčísleny jako násobek relativní váhy (RV) a nákladů na jednotku casemixu.

Tabulka 32: Náklady na laboratorní vyšetření na dg. angina pectoris

	Angina pectoris
Celkové náklady na OKB	36 315 180
Celkový casemix nemocnice	22 635
RV	0,38
Celkové náklady na lab. vyšetření	610 Kč

6.4.12. Celkové náklady na dg. angina pectoris

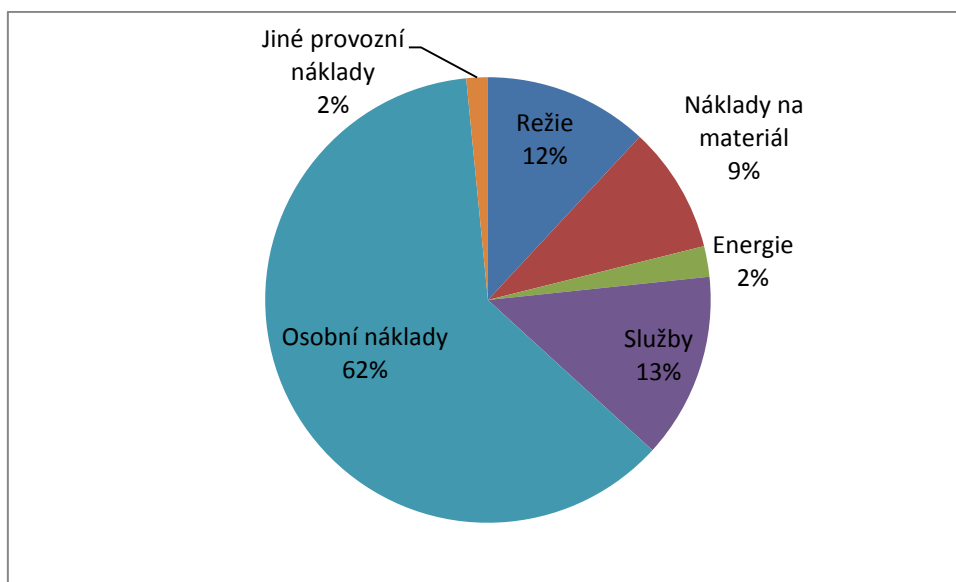
Následující tabulka zobrazuje kompletní náklady, které připadají na zkoumanou diagnózu angina pectoris. Jednotlivé položky byly rozpočítány podle metod popsanych v kapitole 4.2. Konkrétní výpočty dosažené do obecných postupů se nachází v tabulkách výše. Pacienti s dg. angina pectoris jsou obvykle nejdříve hospitalizováni na JIP a poté jsou přeloženi na standardní lůžko interního oddělení. Na základě úsudku primáře interního oddělení stráví pacienti na JIP 40 % celkového času hospitalizace tj. 1,5 dne. Celkové náklady na dg. jsou tvořeny součtem nákladů na dg. na standardním oddělení a JIP.

Tabulka 33: Celkové náklady na dg. angina pectoris

	JIP	Standardní lůžko
Průměrná doba pobytu (den)	1,5	2,24
Náklady na 1 hospitalizační den	11 716 Kč	2 190 Kč
Náklady na dg. dle oddělení	17 574 Kč	4 906 Kč
Náklady na lab. vyšetření	610 Kč	
Celkové náklady na dg. angina pectoris	23 090 Kč	

6.5. Neurologické oddělení

Na neurologickém oddělení jsou hospitalizováni pacienti s diagnózou mozkový iktus. Budou uvažováni pacienti s lehčím průběhem onemocnění, kteří jsou hospitalizováni již od počátku léčby na standardním oddělení. Následující graf na obrázku 14 znázorňuje strukturu nákladů na neurologickém oddělení za rok 2014.



Obrázek 14: Struktura celkových nákladů neurologického odd. ON Kladno v roce 2014

Přímé náklady tvoří osobní náklady, služby, energie a náklady na materiál. Nepřímé náklady tvoří režijní náklady a část nepřímých nákladů (náklady na multioborové JIP a centrální sterilizaci) byly zahrnuty do položky jiné provozní náklady.

Jiné provozní náklady dále zahrnují zanedbatelné položky (každá z nich méně než 0,5% celkových nákladů) mezi které na neurologickém oddělení patří – nepřímé náklady na multioborové JIP, centrální sterilizaci a odpisy.

Nejvyšší položkou přímých nákladů jsou osobní náklady, režijní náklady a služby.

6.5.1. Osobní náklady

V tabulce 34 je uveden seznam zdravotnických profesí, které se účastní procesu hospitalizace pacienta s mozkovým iktem. V tabulce jsou vyčísleny hodinové náklady, které jsou následně vynásobeny průměrnou časovou vytižeností dané profese u zkoumané dg. Na základě výsledků z dotazníkového šetření byl spočítán průměrný čas pro každou profesi. Dotazník pro neurologické oddělení je uveden v příloze 5. Na neurologickém oddělení je evidováno 38 zaměstnaných zdravotníků. Návratnost dotazníků byla 78 %.

Tabulka 34: Osobní náklady na dg. mozkový iktus

	Druhoatestovaný lékař	Lékař s atestací	Lékař bez atestace	Sestra včetně staniční	Zdrav. asistent
Ø měsíční super hrubá mzda (Kč)	127 880	47 620	45 634	39 172	25 329
Měsíční fond pracovní doby (hod)	160	160	160	160	160
Hodinové náklady na zaměstnance (Kč)	799,3	297,6	285,2	244,8	158,3
Ø vytiženost (hod)	2,5	4	1,5	4,41	2,75
-z toho dokumentace	30 %	50 %	50 %	56 %	0 %
Os. náklady na 1 pacienta (Kč)	1 998	1 191	428	1 080	435
Celkem osobní náklady	5 132 Kč				

6.5.2. Přiřazení ostatních nákladů k diagnóze

Tabulka 35 znázorňuje výpočet nákladů, které se stanovovaly pomocí kalkulace dělením na lůžkodny.

Do položky *náklady na materiál* jsou zahrnuty veškeré náklady na materiál kromě léků a SZM. Náklady na SZM na neurologickém oddělení dosahovaly v roce 2014 výše 569 008 Kč. Náklady na spotřebu léků na neurologickém oddělení dosáhly výše 1 948 404 Kč. SZM a léky na diagnózu byly stanoveny přímo.

Od nákladové položky *služby* jsou odečteny mzdové náklady na pohotovost lékařů, kteří pracují na IČO po vyčerpání povolených přesčasových hodin. Pohotovost lékařů dosahovala výše 1 372 711 Kč. Zbývající podíl nákladů na materiál a služeb byl rozpočítán podle lůžkodnů.

Tabulka 35: Náklady na dg. mozkový iktus rozvrhované podle lůžkodnů

	Režijní	Energie	Služby	Jiné provozní náklady	Náklady na materiál
Počet lůžkodnů na oddělení	12 378				
Celkové náklady (Kč)	3 890 208	725 075	3 013 505	509 645	479 191
Náklady na 1 lůžkoden (Kč)	314	59	244	41	39

6.5.3. Náklady na léky a SZM

Následující tabulka shrnuje celkové náklady na použítá léčiva a SZM při hospitalizaci pacienta s dg. mozkový iktus. Množství a složení léčiv a SZM bylo zjištěno na základě

úsudku brainstormingového šetření. Ceny léčiv jsou uváděny vč. DPH. Množství, složení i ceny jednotlivých položek SZM a léčiv jsou vzhledem k rozsahu uvedeny v příloze 10 a 15.

Tabulka 36: Náklady na léky a SZM na dg. mozkový iktus

	SZM	Léky
Celkové náklady na 1 hospitalizační den	305 Kč	2 111 Kč

6.5.4. Délka a počet hospitalizovaných

Následující tabulka zachycuje vývoj počtu hospitalizovaných pacientů v ČR a v ON Kladno s dg. mozkový iktus. Za uvedené roky je patrný celorepublikový nárůst pacientů s mozkovým iktem o 28 %. V ON Kladno došlo za sledované období k nárůstu hospitalizovaných pacientů o 55%. Po celé sledované období je v ON Kladno kratší průměrná doba hospitalizace než je celorepublikový průměr. Z celkové tendence výskytu tohoto onemocnění a z poměrně dlouhé doby hospitalizace je zřejmé, že znalost skutečně vznikajících nákladů je u tohoto onemocnění mimořádně důležitá.

Tabulka 37: Počet hospitalizací s diagnózou I63 - mozkový infarkt v letech 2008-2012

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Počet hospitalizací ČR	21 890	22 823	23 871	26 653	28 176	-není dostupné	
- Průměrná ošetřovací doba (dny)	13,1	13,3	13,0	12,1	11,1		
Počet hospitalizací nemocnice Kladno	208	190	142	203	323	402	328
- Průměrná ošetřovací doba (dny)	10,2	9,3	10,6	10,4	9,4	9,4	9,0

zdroj: [29] [42] [43] [44] [45] [46]

6.5.5. Laboratorní vyšetření

Náklady na laboratorní vyšetření byly kalkulovány na diagnózu pomocí ukazatele casemix. Náklady na jednotku casemixu byli vypočítány jako podíl celkových nákladů na oddělení klinické biochemie (OKB) a celkové produkce casemixu (CM) ON Kladno. Náklady na dg. byly dále vyčísleny jako násobek relativní váhy (RV) dg. a nákladů na jednotku casemixu.

Tabulka 38: Náklady na laboratorní vyšetření na dg. mozkový iktus

	Mozkový iktus
Celkové náklady na OKB	36 315 180 Kč
Celkový casemix nemocnice	22 635
RV	1,1
Celkové náklady na lab. vyšetření	1 765 Kč

6.5.6. Vyšetření přístrojovou technikou

Na základě úsudku brainstormingové skupiny je pacient s lehčím průběhem mozkového iktu vyšetřen jednou pomocí CT vyšetření a dvakrát je mu provedeno EEG. Náklady na vyšetření přístrojovou technikou jsou uvedeny v tabulce 39.

Tabulka 39: Náklady na vyšetření přístrojovou technikou [47][4]

Výkon	Počet bodů	Hodnota bodu	Počet vyš.	Náklady
CT vyšetření s kontrastní látkou	1280	0,67 Kč	1	858 Kč
EEG	587	0,95 Kč	2	1 115 Kč
Náklady celkem				1 973 Kč

6.5.7. Celkové náklady na dg. mozkový iktus

Tabulka 40 shrnuje celkové náklady, které připadají na zkoumanou diagnózu mozkový iktus. Jednotlivé položky byly rozpočítány podle metod popsanych v kapitole 4.2. Konkrétní výpočet znázorňují tabulky uvedené v kapitole 6.5. Celkové náklady na 1 lůžkoden jsou součtem všech nákladových položek, které se stanovovaly na 1 hospitalizační den. Celkové náklady na hospitalizaci jsou vynásobeny průměrnou dobou hospitalizace pacientů se zkoumanou dg. K celkovým nákladům na hospitalizaci byly jednorázově přičteny náklady na laboratorní vyšetření a vyšetření přístrojovou technikou. Výsledkem jsou kompletní náklady připadající na hospitalizaci průměrného pacienta s diagnózou mozkový iktus.

Tabulka 40: Celkové náklady na dg. mozková iktus

	Náklady (Kč)
Režijní náklady	314
Náklady na materiál	39
Léky	2 111
SZM	305
Energie	59
Služby	244
Osobní náklady	5 132
Jiné provozní náklady	41
Celkové náklady na 1 lůžkoden	8 245
<i>Průměrná doba hospitalizace ON Kladno 2014</i>	9,0
Celkové náklady na hospitalizaci bez lab.	74 205
Laboratorní vyšetření	1 765
Vyšetření přístrojovou technikou	1 973
Kompletní náklady na dg.	77 943 Kč

6.5.8. Výkonnostní parametry neurologického oddělení

Neurologické oddělení disponuje 41 standardními lůžky. Tabulka níže uvádí využití lůžkové kapacity v roce 2014. Z rozboru je patrné, že ON Kladno má velmi vysoké využití

standardních lůžek na neurologii. Vysoké využití standardních lůžek zajistí nízké fixní náklady.

Tabulka 41: Využití lůžkové kapacity neurologického oddělení v r. 2014

	Standardní lůžka
Počet lůžek	41
Počet lůžkodnů celkem	12 378
-z toho mozkový iktus	4 368
Využití lůžek [%]	82,7

6.6. Úhrady zdravotních pojišťoven

Jak již bylo řečeno v kapitole 6.1, je akutní lůžková péče v současné době hrazena pomocí paušálu, který zohledňuje produkci v minulých obdobích a jsou stanoveny minimální a maximální limity produkce pro zachování stávající výše úhrady. Systém DRG slouží zatím defacto pouze pro vykazování objemu akutní lůžkové péče, dále pro potřeby regulace objemu péče a nikoliv pro výpočet přímé úhrady.

Ke komparaci nákladů s úhradami ZP byla použita průměrná individuální nákladová ZS na jednotku casemixu v ON Kladno. Výše individuální ZS byla získána z nadstavbového softwaru společnosti SW Lab, který má nemocnice k dispozici. Tato průměrná individuální ZS je očištěná o příjmy od ZP za úhrady vykázané ambulantní péče a ostatní příjmy nespádající do akutní lůžkové péče. Výnosy za dg. byly získány vynásobením ZS a RV dané dg. Průměrné ZS od všech ZP jsou značně rozdílné (dále viz kapitola 7.3.7) V následující tabulce byla provedena komparace nákladů na dg. v ON Kladno a úhrad od ZP.

Tabulka 42: Komparace nákladů na dg. s úhradami ZP

	Katarakta	DM 1.typ	DM 2.typ	Angina pectoris	Mozkový iktus
ZS	27 885 Kč				
RV	0,72	0,53	0,48	0,38	1,1
Celkové výnosy (Kč)	20 077	14 779	13 385	10 596	30 673
Celkové náklady (Kč)	20 529	18 027	13 794	23 090	77 943
HV na dg. (Kč)	-452	-3 248	-409	-12 494	-47 270

Z komparace úhrad ZP a nákladů ON Kladno vyplývá, že všechny zkoumané dg. jsou ztrátové, byla tak potvrzena prvotní hypotéza. Nejméně ztrátová je dg. DM 2. typu a katarakta. Dg. DM 1. typu dosahuje ztráty -3 248 Kč.

Dg. angina pectoris má velmi nízkou RV i přes fakt, že většina pacientů je v prvních dnech hospitalizována na JIP. Při hospitalizaci jednoho pacienta dochází ke ztrátě -12 494 Kč.

Nejvíce nákladná a nejvíce ztrátová dg. mozkový iktus dosahuje HV -47 270 Kč a to i přes skutečnost, že byl uvažován lehčí průběh onemocnění bez pobytu na JIP. Pokud se vrátíme k počtu hospitalizovaných pacientů v roce 2014, lze snadno dojít k výsledku, že pouze tato jediná dg. generuje celkovou roční ztrátu 15,5 milionu Kč. Tato ztráta je jistě kompenzována jinými dg., které jsou naopak ziskové, ale vzhledem ke stoupajícímu počtu výskytu mozkového iktu je potřeba snížit u této dg. náklady případně zvýšit úhrady.

7. Diskuze

7.1. Metody

Dotazníkové šetření proběhlo na vzorku zdravotnických zaměstnanců ON Kladno, vždy z příslušného oddělení. Odhady času jsou ale značně zkresleny subjektivním odhadem jednotlivých zaměstnanců. Nejobektivnějším způsobem by bylo měření přímo v nemocnici na dostatečném vzorku pacientů od každé diagnózy. Tento způsob však není snadno aplikovatelný na více diagnóz z hlediska časového a také z důvodu, že tento způsob by byl příliš zatěžující pro pacienty i personál ON Kladno. Po konzultaci s ekonomickým oddělením ON Kladno byla zvolená metoda klíčování nákladů na dg. zhodnocena jako univerzální a poměrně snadno přenositelná na další oddělení a další diagnózy.

Dotazník předpokládá rovnoměrné zastoupení jednotlivých profesí na oddělení, tzn. předpokládá, že za 24 hodin pečuje o pacienta 1 druhoatestovaný lékař, 1 lékař s atestací, 1 lékař bez atestace, 1 všeobecná sestra a 1 zdravotnický asistent. Dotazník předpokládá, že např. druhoatestovaný lékař nezastává práci atestovaného lékaře. Toto rozdělení však v praxi není vždy dodrženo.

Zkreslení celkového času je také ovlivněné faktem, že příjem a propuštění pacienta je obvykle časově náročnější pro veškerý personál než samotná hospitalizace pacienta. Zaměstnanci byli v dotazníku požádáni o odhad průměrného času, včetně příjmu a propuštění, přesto se domnívám, že odhad jednotlivých zaměstnanců je v tomto ohledu velmi subjektivní. Tento nedostatek by odstranilo přímé měření časů na vzorku pacientů.

Stanovení minutové režie operačních sálů předpokládá 100 % využití provozní doby sálu. 100% využití je podle operačních plánů ON Kladno skutečně téměř vždy dodržováno, ale ON Kladno přesně neviduje jeho exaktní dodržování. Není vedena evidence skutečného začátku a ukončení operačního dne. Nepřesnosti v operačním plánu způsobují navýšení celkových nákladů na operační sál. Přesnější stanovení minutové režie by bylo možné v případě, kdyby ON Kladno evidovalo celkový počet minut provozu operačního sálu.

Kalkulace nákladových druhů pomocí kalkulace dělením na lůžkodny zohledňuje konkrétní obloženost na oddělení. Druhou možností jak kalkulovat tyto nákladové druhy by byla kalkulace prostým dělením na 1 den. Tento druh kalkulace však nedokáže zohlednit strukturu a výkonnost daného oddělení. Z tohoto důvodu byla kalkulace provedena na lůžkodny.

Během brainstormingového zjišťování složení a množství léčiv a SZM docházelo zejména v druhém kontrolním kole v Nemocnici Chomutov ke kolizi ve skladbě i množství léčiv. Kolize byla způsobena odlišnými názory jednotlivých členů skupiny na průběh léčby a často bylo nutné zvolit kompromis. Velmi těžké je také definovat průměrného pacienta s dg. Tyto aspekty mohly způsobit zkreslení či nepřesnosti ve skladbě SZM a léčiv připadající na dg.

Vyčíslení nákladů na použití přístrojové techniky vychází se Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami, přičemž se předpokládá, že ohodnocení odpovídá skutečné nákladovosti. Nicméně tento způsob ohodnocení je používán v ambulantní sféře a úhrady těchto výkonů kryjí veškeré náklady vznikající na pracovišti výkonu vyšetření. V případě vyšetření, které probíhá za hospitalizace je při tomto způsobu kalkulace část nákladů na přístrojovou techniku započítána duplicitně (režijní náklady, energie, odpisy atd. byly rozpočítávány již na lůžkodny...). Přesnější způsob kalkulace nákladů na přístrojovou techniku by byl předmětem jiné DP.

7.2. Výsledky

HV u diagnózy katarakta je v lehké ztrátě a dosahuje výše -452 Kč. Tato diagnóza byla kalkulována jako komplikovaný případ operace katarakty, u kterého je nutná hospitalizace. Obvykle je tato operace prováděna ambulantně a pacient jde týž den do domácího ošetřování. ZZ však inkasuje plnou výši úhrady a v případě ambulantního zákroku je tato operace pro nemocnici zisková. Náklady na dg. s komplikací (polymorbidní pacient, komplikovaný průběh operace) jednoznačně navyšují celkové náklady na dg. Nejvyšší nákladovou položku u této dg. jsou náklady na centrální operační sály. Návrhy na eliminaci nákladů na operační sály jsou v kapitole 7.3.1.

HV u dg. DM 1. typu dosahuje -3 248 Kč. Tato diagnóza je ztrátová především z důvodu delšího pobytu pacienta. Tento typ diabetu je typický pro mladé jedince a hospitalizace je obvykle nutná až v případě závažného stavu, který vyžaduje delší hospitalizaci. Průměrná délka hospitalizace u této dg. je v ON Kladno oproti celorepublikovému průměru delší cca o 2 dny (celorepublikové údaje pro r. 2013 a 2014 není dosud známy). Delší hospitalizace pramení pravděpodobně z toho důvodu, že ON Kladno jako krajská nemocnice s kvalitnějšími lékařskými kapacitami přijímá především komplikované pacienty z celého kraje. Pokud by se ON Kladno podařilo zkrátit průměrnou dobu hospitalizace o 1 den, dg. by vykazovala vyrovnaný hospodářský výsledek.

Nejmenší ztráty dosahuje HV u diagnózy DM 2. typu, ztráta dosahuje výše -409 Kč. Nízká ztráta je způsobena především vysokou obložností interního oddělení a dodržením průměrné celorepublikové délky hospitalizace. Pokud zohledníme celkové možné zkreslení metodiky, můžeme HV této diagnózy považovat za vyrovnaný.

Ztráta u dg. angina pectoris dosahuje -12 494 Kč na jednu hospitalizaci. Ztráta je způsobena především pobytem pacienta na JIP. JIP je sama o sobě nákladná na provoz a to i z důvodu nižší obložnosti. Všechny nákladové druhy kalkulované pomocí lůžkodnů jsou z tohoto důvodu oproti jiným oddělením vyšší. Zvýšení obložnosti JIP (snížení počtu či přesun celé koronární JIP na multioborovu JIP) by vedlo ke značnému snížení těchto nákladů. Vysokou nákladovou položku tvoří také náklady na SZM a léky spotřebované během pobytu na JIP. Návrhy na snížení nákladů na léky a SZM jsou zaznamenány v kapitole 7.3.3.

Nejvyšší ztráty dosahuje dg. mozkový iktus -47 270 Kč a to i přes fakt, že v úvahu byly bráni pacienti hospitalizovaní pouze na standardním neurologickém oddělení bez

pobytu na JIP. Celkové náklady na tuto dg. činí 77 943 Kč. Nákladnost spočívá především ve velmi vysokých osobních nákladech (5 132 Kč na lůžkoden), které však není možné v podstatě eliminovat viz 7.3.2. U tohoto oddělení byla nejnižší návratnost dotazníku, který zjišťoval časové dotace, návratnost byla pouze 78 %. Je možné, že výše mzdových nákladů je ovlivněna i tímto faktorem. Nákladová náročnost této dg. však vychází také z vysokých nákladů na podaná léčiva (2 111 Kč na jeden den hospitalizace). Na druhé straně je nesporným faktem, že speciálně u dg. mozkový iktus se jedná o obdobný případ jako u mnoha onkologických onemocnění, kde je možné nasadit klasickou levnější léčbu, nebo účinnější, ale výrazně dražší biologickou léčbu. U mozkových iktů se též jedná o buď klasický přístup léčby, či tzv. trombolýzy, která je však výrazně dražší. Dle vyjádření ON Kladno však nemocnice nemůže a ani být nesmí rozhodcovským orgánem, zda používat dražších, či levnějších metod léčby, toto na sebe musí vzít zdravotní pojišťovny jako správci financí. Lékaři jsou svou přísahou vázáni poskytovat tu nejlepší léčbu, jaká je dostupná a pokud nemocnice nedostane písemný pokyn od zdravotní pojišťovny, nemůže sama od sebe léčbu omezovat.

Důvodem celkového záporného HV ON Kladno může být i fakt, že ON Kladno disponuje pouze akutními lůžky oproti zbylým nemocnicím Středočeského kraje, která mají i lůžka následné péče. Ostatní nemocnice Středočeského kraje mají tedy vyšší základní sazby a nemají na těchto lůžkách prakticky žádné náklady. Jinými slovy lůžka následné péče jsou výnosná (zisková) lůžka. Kdežto akutní lůžka jsou obvykle ztrátová, zejména u operačních oborů a některých interních. Dalším důvodem, proč je ON Kladno ve ztrátě je fakt, že se jedná o krajskou nemocnici, která přijímá i veškeré případy s komplikacemi, na které nemají okolní nemocnice jak přístrojové, tak lékařské kapacity. S komplikovanými případy se pojí samozřejmě jak vyšší náklady na personál tak vyšší náklady na přístrojové vybavení a na podávaná léčiva.

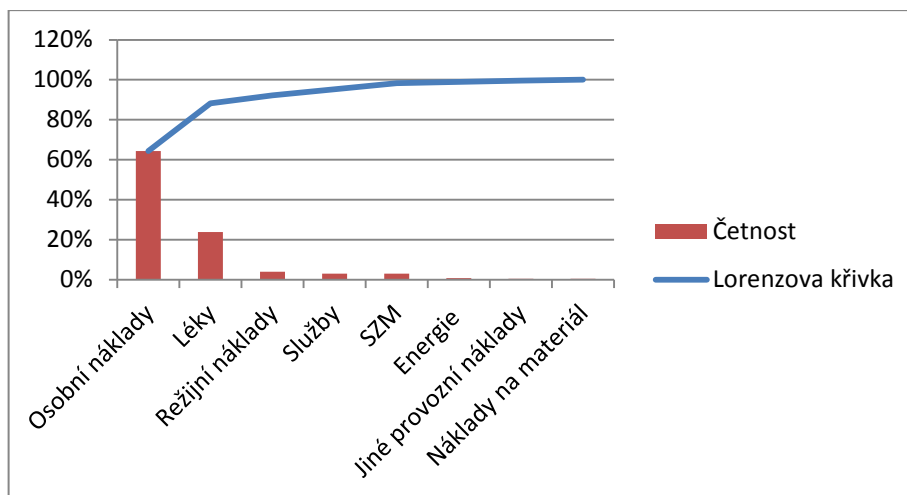
7.3.Návrh na eliminaci nákladů

Tato kapitola je členěna na část poukazující na možnost využití Paretova pravidla pro snížení konkrétní nákladové položky a na část obecných návrhů na eliminaci nákladů v ON Kladno.

Paretovo pravidlo

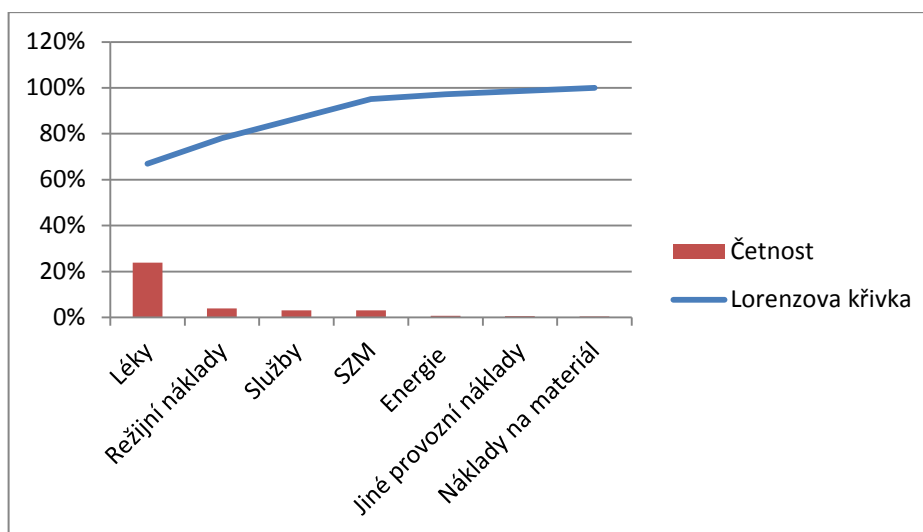
Paretovo pravidlo 80/20 říká, že 80 % důsledků je dáno 20 % příčin. Výhoda této analýzy tkví v jasné vizualizaci problému. Místo kde Lorenzova křivka (kumulativní četnost nákladů) protíná hranici 80 %, označuje na ose x 20% příčin problémů, kterými je třeba se zabývat. Tuto metodu je nutné aplikovat opakovaně a soustředit se tak na stále detailnější příčinu.

Pokud je toto pravidlo aplikováno na obecnou strukturu nákladů na dg., dojdeme k závěru, že toto pravidlo obvykle nevede k jasné vizualizaci příčin a to z důvodu, že přibližně více než 60 % celkových nákladů je tvořeno osobními náklady, které lze ve zdravotnickém prostředí považovat za fixní náklady viz 7.3.2. Jako příklad uvádím aplikaci Paretova na dg. mozkový iktus.



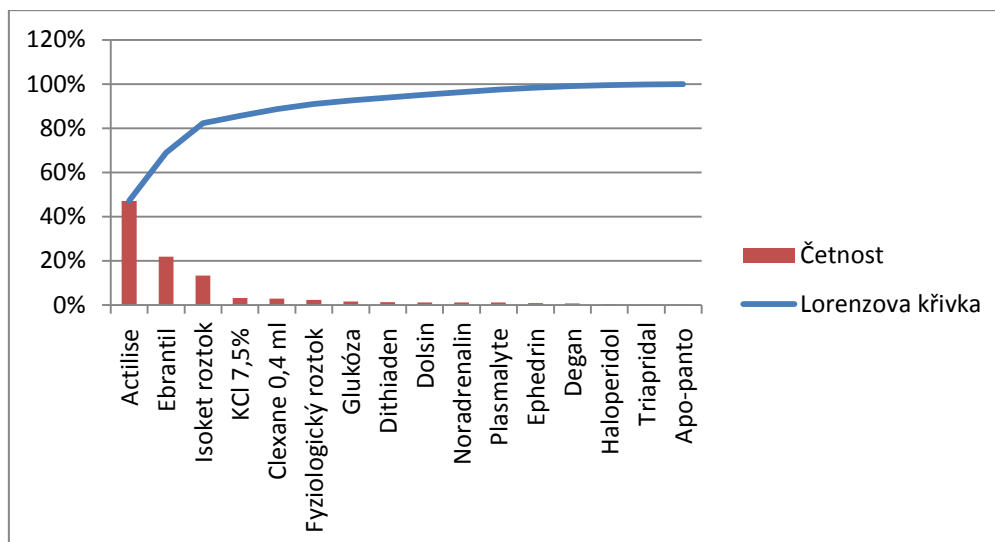
Obrázek 15: Paretova analýza - celkové náklady - dg. mozkový iktus

Z grafu na obrázku 15 je patrné, že většinou část příčin (cca 64 %) tvoří osobní náklady, které jsou fixní, pro další analýzu budou tedy vyřazeny. Následující graf zobrazuje stejnou analýzu na dg. mozkový iktus bez osobních nákladů. Z grafu je patrné, že pro snížení nákladů na dg. je nutné se zabývat zejména náklady na léky a režijními náklady.



Obrázek 16: Pareto pravidlo-náklady bez mezd - dg. mozkový iktus

V následujícím grafu na obrázku 17 je provedena detailní Pareto analýza na náklady na léčiva.



Obrázek 17: Paretova analýza nákladů na léky - dg. mozkový iktus

Z grafu je patrné, že pro snížení celkových nákladů na diagnózu je důležité se zabývat snížením nákladů na Actilise, Ebrantil a Isoket roztok. Snížení nákladů na tyto položky může být provedeno například úpravou dodavatelských smluv. Zejména u těchto položek je důležitá eliminace plýtvání. Je nutné se zaměřit na přesnou evidenci skladu zásob z hlediska procházející expirace.

Analogicky je možné provést kompletní Paretova analýzu na všechny diagnózy.

Obecné návrhy na eliminaci nákladů v ON Kladno

V ON Kladno je v současné době problém v nekompatibilitě současně používaných nemocničních systému. Mnoho nákladových položek není vůbec evidováno. ON Kladno například neeviduje konkrétní diagnózy (pacienty), které jsou přijímány přes centrální příjem. ON Kladno také neeviduje celkový čistý operační čas na centrálních operačních sálech resp. čas je zachycen v operačních protokolech, avšak není dále zpracován do statistických údajů. Tato neznalost prakticky znemožňuje efektivní plánování operačních výkonů. Neexistuje zde statisticky zpracovaná evidence podaných léčiv a SZM. Návrhem je tedy detailnější evidence dat z výše uvedených pracovišť a dále také celkové propojení NIS s ostatními softwary, které se v nemocnici používají. ON Kladno používá dodnes již zastaralý NIS společnosti Steiner. Zakoupení nového NIS pro ON Kladno by pomohlo zvýšit efektivnost a výkonnost chodu nemocnice. Nový NIS umožní sjednocení správních agend a alokaci nákladů na konkrétního pacienta. Zavedení komplexního systému pro plné vedení elektronické dokumentace znamená snížení pracnosti, vyloučení duplicit, redukci chybovosti a tím přispívá k podstatnému zvyšování kvality. Zdravotníci by díky implementaci nového NISu získali více času na péči o pacienty.

DM 1. typu je hospitalizován na interním oddělení, které má vysokou obložnost a zároveň má tato diagnóza delší dobu hospitalizace než je celorepublikový průměr. Delší průměrná délka hospitalizace snižuje možnost hospitalizovat další potencionální pacienty, kteří by vytvářeli nové jednotky produkce (casemix). Zejména u polymorbidních pacientů

dochází ve většině ZZ k umělému prodlužování hospitalizace a to z důvodu nízkého počtu lůžek následné péče. Doporučením pro eliminaci takto vzniklých nákladů je zajištění dostatečného počtu lůžek následné péče v externích zařízeních a při neúspěchu vytvoření těchto lůžek v areálu nemocnice.

ON Kladno má u všech zkoumaných dg (až na DM 1. typu) nižší průměrnou délku hospitalizace než je celorepublikový průměr. Brzké propouštění pacientů však zvyšuje riziko rehospitalizací, proto již další snižování průměrné délky hospitalizace není žádoucí.

Na očním oddělení je nízká obloženost pacientů. Nízká obloženost způsobuje navýšení fixních provozních nákladů připadající k diagnóze, mezi které patří například mzdy personálu, režijní náklady a náklady na energie. Prvotním doporučením je tedy zvýšení obloženosti, tu je možné ovlivnit změnou organizace přijímání pacientů s plánovanými tj. elektivními zákroky, další možností je také snížení počtu lůžek na oddělení. S obložeností úzce souvisí také kvalita poskytované zdravotní péče. V současnosti je populace obecně vzdělanější v oblasti zdravotní politiky a pacienti jsou si vědomi práva na výběr zařízení, ve kterém chtějí být léčeni. Důvodem je vyšší medializace problematiky, ale také lepší dostupnost informací především prostřednictvím internetu. Z tohoto hlediska se ON Kladno vydala správným směrem a v roce 2015 se pokouší o získání akreditace České společnosti pro akreditaci ve zdravotnictví s.r.o. Pro nemocnici by bylo z hlediska obloženosti přínosné se zúčastnit například projektu Kvalita očima pacientů. V tomto projektu jsou nemocnice objektivně hodnoceny samotnými pacienty pomocí 50 indikátorů kvality.

Na základě hodnocení patientské spokojenosti, které proběhlo v pěti nemocnicích Středočeského kraje, byla ON Kladno celkově nejlépe hodnocenou nemocnicí. Nejmenší spokojenost panuje u informovanosti o postupu léčby. Je možné, že jsou pacienti nedostatečně informováni z důvodu časové vytíženosti personálu. Časové možnosti personálu je možné zlepšit právě zavedením plně elektronizace systému NIS.

Stále důležitějším faktorem pro pacienty při výběru ZZ u plánovaných výkonů je informovanost, z tohoto důvodu jsou stále častěji vyhledávány soukromá zdravotnická zařízení, která mají na webových stránkách podrobné informace o poskytovaných výkonech. Propracovanější webové stránky s jednoznačným popisem výkonů (katarakta, porody atd.) jsou jednoznačně místem, kde by ON Kladno mohla získat konkurenční výhodu před ostatními nemocnicemi.

7.3.1. Operační sály

Nemocnice dlouhodobě nesleduje přesné časové využití centrálních operačních sálů. Neznalost přesné evidence o skutečné době provozu znemožňuje tvorbu efektivnějšího plánování elektivních zákroků. Velmi vhodné by bylo zavedení dlouhodobé evidence typu operací a jejich délky, znalost těchto procesů bude nápomocná při racionalizaci operačního programu.

Prvotním krokem pro snížení nákladů je provedení interního auditu na operačních sálech. Podle zahraniční studie způsobuje zpoždění začátku operace především – špatná týmová spolupráce, nesprávné plánování, pozdní příchody personálu (nejčastěji chirurgů) a pacientů [47]. Na základě zjištění, který z faktorů navyšuje délku operace v ON Kladno, bude provedeno opatření. Pro zajištění včasného příchodu personálu navrhuji instalaci zařízení pro evidenci příchodu a odchodu vedoucího chirurga, který by zároveň zodpovídal za plné složení operačního týmu (včasné příchody). Dalším krokem by mělo být sladění personálního obsazení a časového snímku s anesteziologickými pracovníky, kde dochází k rozporům mezi anesteziologi na začátku a konci denního operačního programu. Faktorem je, že urgentní příjem pacienta s akutní potřebou operace toto plánování velmi komplikuje a je vlastně téměř denně operativně řešeno. Nácvik týmové spolupráce by mohl probíhat 1 krát měsíčně v podobě modelových především netradičních situací. Cílem nácviku je upevnění rolí a úkolů zaměstnanců v týmu, automatizace činnosti i v neobvyklých a kritických situacích. Zlepšení koordinace v týmu povede ke zkrácení celkového operačního času a tím ke snížení nákladů. Zaměstnanci by měli být ze strany vedení nemocnice motivováni k neustálému zlepšování procesů na pracovišti.

7.3.2. Mzdové náklady

Největší část celkových nákladů nemocnice tvoří mzdové náklady. Mzdové náklady však vzhledem k Vyhláše o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb není prakticky možné snížit. Počet zdravotnického personálu je v ON Kladno na minimální nebo doporučené úrovni. Je tak možné pohybovat pouze výší mezd. Lékařů je kritický nedostatek a jakýmkoliv zásahem do výše mzdy management ON Kladno riskuje stávky a následný odchod lékařů do jiných nemocnic či dokonce do zahraničních zemí. Problém odchodu českých lékařů do zahraničí je velkým rizikem pro konkrétní ZZ, ale také pro celkové zdravotnictví v ČR. Během celorepublikové kampaně „Děkujeme, odcházíme“, která byla vyhlášena v květnu 2010 pod záštitou Lékařského odborového svazu na konci roku 2010 a v průběhu roku 2011 v ON Kladno uvažovala o výpovědi přibližně 1/3 lékařů. Výpověď tehdy podali téměř všichni lékaři neurologického oddělení, a v důsledku této události se dodnes ON Kladno potýká se stabilitou personálního zabezpečení tohoto oddělení. Pokud chce ON Kladno získat a udržet lékaře, je nutné zachovat průměrnou výši mezd na přibližně stejné úrovni jako v Praze. Po této kampani došlo k navýšení mezd podle požadavků Lékařského odborového svazu. Snížení mezd tak v ON Kladno není řešením.

V dotazníkovém šetření byl zjišťován celkový čas, který jednotlivé zdravotnické profese věnují pacientovi a kolik času z celkového připadá na vedení zdravotnické dokumentace. Mezi jednotlivými odděleními byl značný rozdíl mezi délkou péče o pacienty u druhoatestovaných a atestovaných lékařů. Zajímavý je rozdíl mezi poměrem péče u jednotlivých profesí na očním oddělení a koronární jednotkou. Na očním oddělení, kde se průměrně druhoatestovaný lékař věnuje pacientovi 1,81 hod, zatímco na interním oddělení koronární jednotky se druhoatestovaný lékař věnuje pacientovi 0,084 hod. Na interním oddělení koronární jednotky jsou zaměstnáni tři lékaři se dvěma atestacemi a jeden lékař s atestací, na očním oddělení jsou zaměstnáni 5 lékařů se dvěma atestacemi a

jeden lékař s atestací. Obě oddělení disponují nízkým počtem lůžek – oční oddělení 15, interní oddělení koronární jednotka 7 lůžek. Dá se tedy říci, že strukturou zaměstnanců i velikostí jsou obě oddělení obdobná přesto se čas celkové péče o pacienta velmi liší. Příčinou může být špatná organizace práce, kdy zkušenější druheatestovaní lékaři zastávají na očním oddělení činnost, na kterou by postačoval lékař s jednou atestací. Zájmem ON Kladno je samozřejmě disponovat kvalitními lékařskými kapacitami, ale je nutné zvážit, zda je nutné, aby většinu lékařského personálu tvořili lékaři se dvěma atestacemi.

V dotazníkovém šetření bylo zjištěno, že většina zdravotnického personálu se věnuje vedení zdravotnické dokumentace přes 50% celkového času, který věnuje průměrně denně jednomu pacientovi. Racionalizace vedení dokumentace a především přechod na více interaktivní elektronický systém vedení dokumentace by vedl k úspoře času zdravotnického personálu.

7.3.3. Náklady na materiál

V oblasti nákladů na materiál, jejichž nejvýznamnější část tvoří náklady na léky a SZM se skrývá největší potenciál pro úsporu nákladů v ON Kladno. První možností jak dosáhnout úspor je optimalizace dodavatelských smluv.

Inspirací pro nemocnice, které zřizuje Středočeský kraj, může být krok kraje Vysočina z roku 2009, který byl zaveden v nemocnicích, které zřizuje. V roce 2009 byl v pěti nemocnicích zaveden společný objednávkový systém a byla sjednocena struktura nakupovaných položek. V důsledku sjednocení došlo ke snížení počtu dílčích objednávek, ke snížení počtu závozů a ke snížení administrativní zátěže pro nemocnice. Cena ve společném objednávkovém systému tak byla sjednocena pro všech 5 nemocnic. Ceny byly již při implementaci nastaveny podle nejnižší ceny, za kterou dodavatel dodával do některé z krajských nemocnic na Vysočině. V prvním roce bylo dosaženo úspory přesahující osm miliónů korun. [48]

Druhou možností jak snížit náklady na léky a SZM je zajistit kvalitnější proces řízení zásob. Část řízení zásob procesu je možné eliminovat i bez dodatečných investic a to například přímou zodpovědností hlavních sester za objednávání zásob léčiv a SZM. Je možné vytvořit motivační odměnový systém v případě nepřekročení předem stanovené výše zásob. Je vhodné zavést kolektivní zodpovědnost všech hlavních sester za stav zásob, ze všech oddělení. Tento motivační program pomohl v Klatovské nemocnici zefektivnit řízení zásob a v celém tomto procesu došlo ke značné úspoře nákladů [49].

Dalších úspor v nákladech na léčiva a SZM (avšak za nutnosti dodatečných investic) je možné dosáhnout například pomocí tzv. štíhlého řízení zásob. Distribuční společnosti charakterizuje vysoká míra standardizace. Distributorské společnosti disponují propracovanými logistickými systémy a s odběrateli komunikují elektronicky, disponují identifikačními technologiemi, které jim zajišťují okamžitou reakci na požadavek odběratele. V nemocnicích patří řízení zásob do podpůrných procesů. Tento podpůrný proces v sobě však skrývá vysoký potenciál v úspoře nákladů. Procesy uvnitř dodavatelského řetězce nemocnice související s objednáváním a dodáváním léčiv z

nemocniční lékárny na oddělení nejsou standardizovány. V ON Kladno je zavedeno aktivní řízení skladových položek prostřednictvím tzv. „pozitivních listů“. Pozitivní listy jsou seznamy léčiv, které jsou při zachování potřebné účinnosti ekonomicky nejvýhodnější. Elektronická komunikace je omezena na elektronické žádanky z oddělení. Ve vnitřním logistickém řetězci se nevyužívají identifikační technologie. Díky zavedení jednoznačné identifikace balení léčiva, je možné přesně sledovat jeho pohyb v rámci nemocnice. Je možné evidovat blížící se expiraci a zajistit tak včasnou redistribuci konkrétního balení na jiné oddělení. Dalším benefitem tohoto systému je možnost propojení logistického systému s NIS a následně by bylo možné přesně vyjádření nákladovosti léčby konkrétního pacienta.

Analýza procesu řízení zásob je tak rozsáhlá problematika, že důkladnější analýza by byla v rámci této diplomové práce časově nerealizovatelná.

7.3.4. Režijní náklady

Potencionální příležitostí jak snížit režijní náklady je zrušení některých administrativních oddělení a jejich následný převod na cloudové řešení. Cloud je velmi spolehlivé řešení, které využívá internetového připojení.

Hlavní výhodou je výrazná úspora v nákladech na provozování informačního systému. Díky cloudovému řešení by nemocnice nepotřebovala tolik zaměstnanců IT oddělení, kteří by se na klasickém administrativním oddělení věnovali zabezpečení provozu, instalaci nových aktualizací, zálohování dat apod. ON Kladno by navíc ušetřila za nákup, obnovu a údržbu drahého hardwarového vybavení. Cloudové řešení je vhodné především pro oblast účetnictví, mzdových nákladů, vedení agendy personálního oddělení apod.

7.3.5. Služby

Vysokou část nákladů na služby tvoří náklady na servis a údržbu přístrojů. Společnosti zabývající se výrobou a prodejem zdravotnické techniky využívají svého postavení a nejisté legislativní základny v této oblasti a nemocnicím prodávají zdravotnickou techniku s výhodnou pořizovací cenou ale s enormně vysokými náklady na údržbu a provoz přístrojů. Výrobce si smluvně zajistí, aby měl výhradní právo servisovat dané zařízení, jinak nemocnici zaniká nárok na záruku přístroje. V této oblasti však samotná nemocnice nemá prostor k možným úsporám, legislativa by měla určit co je v této oblasti povinnost výrobce a co je obchodní business.

ON Kladno využívá outsourcingových služeb v mnoha oblastech již nyní, příkladem může být ostraha areálu nemocnice, úklid, praní prádla apod. Příležitost pro další možné úspory v oblasti služeb spočívá pro ON Kladno ve změně externích společností s výhodnějšími dodavatelskými podmínkami.

Vysokou položku ve službách budou v roce 2015 tvořit náklady na advokáty, většina nemocnic má v současné době problémy s čerpáním prostředků z regionálních operačních programů. Speciálně pro tuto oblast je nutné si najímat advokáty se znalostí evropského práva a evropských dotací (jejichž služby jsou enormně nákladné). Bohužel

spory o evropské dotace nelze ovlivnit ani ze strany ON Kladno ani ze strany zřizovatele tedy Středočeského kraje.

7.3.6. Energie

Náklady na energie dosahují v ON Kladno poměrně nízkých nákladů vzhledem k počtu lůžkodnů, přesto by však stála za úvahu účast v e-aukcích. ON Kladno zřizuje Středočeský kraj a na výběr poskytovatele energií nemá ON Kladno žádný vliv. E-aukce přináší výhodu v transparentnosti celého procesu, všichni dodavatelé mají možnost sledovat konkurenci zadané podmínky a mohou na ně pružně reagovat, tento mechanismus zajistí nejnižší ceny. Nemalá úspora vzniká také z časového hlediska, při klasickém výběrovém řízení je nutných několik osobních schůzek, telefonátů a emailů, prostřednictvím e-aukce se celý proces zrychluje.

Prostřednictvím e-aukcí si může nemocnice zakoupit prakticky cokoliv. Problematickou oblastí e-aukcí jsou obavy o kvalitu dodaných výrobků. Požadavky na kvalitu lze však specifikovat již při zadávání zakázky.

7.3.7. Úhrada

Při současném způsobu úhrad, který neustále zahrnuje již zmíněné historické nespravedlnosti jsou např. otázky na zisk, či ztrátovost jednotlivých ZZ značně irelevantní, protože pokud jedno ZZ dostává za případ např. 32 tis. Kč a druhé za ten samý případ 27 tis. Kč, jsou rozdíly propastné. ON Kladno má ročně 24 tis. případů a navrhovaná průměrná sazba byla pro rok 2012 např. ve výši 29 500,- Kč. Průměrná individuální sazba ON Kladno v roce 2014 byla 27 885,- Kč. Jednoduchým propočtem pak vychází, že ročně ON Kladno přichází díky nespravedlnostem o cca 39 mil. Kč.

Problematika úhrad akutní lůžkové péče je pro management ZZ komplikovaná především proměnlivostí základních sazeb. Dosud je základní sazba závislá na dohodovacím řízení s konkrétní ZP a ZZ. Z tabulky 43 je patrný značný rozdíl v úhradách za průměrný případ (individuální ZS na jednotku casemixu) mezi jednotlivými zdravotními pojišťovnami. Zbylé dvě zdravotní pojišťovny (ZPŠ a RBP) proplácí úhrady za zdravotní péči vzhledem k nízkému počtu případů výkonovým způsobem úhrady, přičemž hodnota bodu je 1 Kč. Ve výpočtech diplomové práci není nijak zohledněna zdravotní pojišťovna konkrétního pacienta, pro výpočty byla použita průměrná nákladová sazba ON Kladno za případ tj. 27 885 Kč.

Tabulka 43: ZS za průměrný případ ON Kladno dle zdravotních pojišťoven [29]

	Individuální ZS (Kč)
VZP	28 328
ČPZP	24 794
MV ČR	18 644
VoZP	19 353
OZP	19 518

8. Závěr

Problematika ekonomiky ve zdravotnictví je natolik složitá a obsahuje mnoho výjimek (proměnlivost léčebného procesu u dg., legislativa, atd.), že plné proniknutí do této problematiky je velmi složité a vyžaduje několikaletou praxi v oboru managementu ve zdravotnictví. Je důležité si uvědomit, že i ve zdravotnictví platí úsloví „Co nelze měřit, nelze ani řídit“. Z tohoto důvodu je pro management důležitá co nejpřesnější znalost nákladů. V rámci systému DRG je evidována průměrná nákladnost (pro všechna ZZ) jednotlivých DRG bází, nezohledňuje však unikátnost každého ZZ.

Cílem této práce bylo vytvořit univerzální metodiku ke stanovení skutečně vznikajících nákladů na diagnózu z perspektivy konkrétního zdravotnického zařízení. Tato metodika bude nadále sloužit pro interní účely ON Kladno ke kalkulaci skutečných nákladů na diagnózu a je možné ji aplikovat na široké spektrum diagnóz.

V diplomové práci byla ověřena univerzální aplikovatelnost metodiky na různorodých odděleních a diagnózách. Metodika byla aplikována na diagnózu, u které byla přítomna operace (katarakta), dále byla metoda aplikována na dg. u které dochází k překladi pacienta z JIP na standardní oddělení (angina pectoris). Metoda také byla aplikována na tři diagnózy hospitalizované v rámci jednoho oddělení (DM 1. typu, DM 2. typu a mozkový iktus).

Po vyčíslení nákladů z perspektivy ON Kladno bylo provedeno porovnání s úhradami od ZP. Z komparace vyplynulo, že všechny zkoumané diagnózy dosahují záporného hospodářského výsledku. Téměř vyrovnaný HV je u diagnózy DM 2. typu -409 Kč a dg. katarakta -452 Kč. V případě, že by operace katarakty byla provedena bez hospitalizace (což je většina provedených operací), byla by diagnóza výrazně zisková. Nejvíce ztrátová byla diagnóza mozkový iktus -47 270 Kč a diagnóza angina pectoris – 12 494Kč.

Budoucí vývoj prevalence a incidence civilizačních onemocnění hovoří v neprospěch hospodářského výsledku nemocnic. Je důležité, aby hospodářské výsledky diagnóz, jejichž výskyt se bude pravděpodobně zvyšovat, byl vyrovnaný. Nelze se spoléhat na úpravu výše úhrad za patřičné diagnózy a je podstatné se soustředit na redukci nákladů. V rámci diplomové práce bylo navrženo několik řešení pro eliminaci nákladů v ON Kladno.

Seznam použité literatury

- [1] NĚMEC, Jiří. *Principy zdravotního pojištění*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 240 s. ISBN 978-802-4726-281.
- [2] ŠEDO, Jiří, DRG v praxi. 1. vyd. Praha: Galén, 2013, 144 s. ISBN 978-80-7262-981-7
- [3] KOŽENÝ, Pavel. *Klasifikační systém DRG*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 206 s. ISBN 978-802-4727-011.
- [4] Česká republika. Vyhláška o stanovení hodnot bodu, výše úhrad hrazených služeb a regulačních omezení pro rok 2014. In: *428/2013*. 2013. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/dokumenty/vyhlaska-c428/2013-sb-_8565_1154_3.html
- [5] PRÁŠIL, Milan a Jaroslav Janda. DRG & UPCODING V ZAHRANIČÍ. [online]. 2012 [cit. 2014-12-7]. Dostupné z: www.psp.cz/sqw/text/orig2.sqw?idd=174583
- [6] MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR. Důvodová zpráva_2014, MZČR. [cit. 2014-12-7]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/dokumenty/vyhlaska-c428/2013-sb-_8565_1154_3.html
- [7] TŮMA, Petr. *Konkrétní možnosti zlepšení českého systému DRG*, Konference „DRG restart“. 18.11.2014 [online]. [cit. 2014-12-07]. http://www.drg-cz.cz/res/file/konference-drg-restart-2014/DRG-Restart-2014-04_Tuma_Konkretni_moznosti_zlepseni_DRG.pdf
- [8] MAŠEK, Petr. Tůma, Petr. *Metodický rámec projektu DRG restart a jeho základní principy*. Konference „DRG restart“. 18.11.2014 [online]. [cit. 2014-12-07]. Dostupné z: http://www.drg-cz.cz/res/file/konference-drg-restart-2014/DRG-Restart-2014-02_Masek_Tuma_Metodicky_ramec_DRG_restart.pdf
- [9] KUMAR, A. et al. (2014), “Pricing and competition in Specialist Medical Services: An Overview for South Africa”, OECD Health Working Papers, No. 70, OECD Publishing. [online]. [cit. 2014-12-07]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1787/5jz2lpxcrhd5-en>
- [10] Predstavujeme: Klasifikačný systém DRG - Slovenský pacient. Slovenský pacient [online]. [cit. 2014-12-07]. Dostupné z <http://www.slovenskypacient.sk/clanok/2252/predstavujeme:-klasifikacny-system-drg>
- [11] POPEŠKO, Boris. Procesní řízení nákladů s využitím metody Activity-Based Costing. *Úspěch*. 2012, č. 2
- [12] MIKOVCOVÁ Hana, Kalkulace ABC, *Acta Oeconomica Pragensia*, roč. 16, č. 4, 2008.
- [13] SLÁMA, Petr. Systém DRG nejen pro úhrady, ale i jako nástroj pro podporu řízení a http://creativeconnections.cz/medsoft/2013/Medsoft_2013_Slama.pdf

- [14] BARTŮŇKOVÁ, Markéta a Petr MAŠEK. Principy a návrh metodiky nákladového ocenění hospitalizačního případu v projektu DRG restart. In: [online]. [cit. 2015-05-03]. Dostupné z: <http://www.drg-cz.cz/res/file/metodiky/zz-metodika-ocenovani-hospitalizace.pdf>
- [15] RAJABI, A a A DABIRI. Iranian J Publ Health. *Applying Activity Based Costing (ABC) Method to calculate cost price in hospital and remedy services* [online]. Vol 41, No 4, roč. 2012 [cit. 2014-12-03].
- [16] MERCIER , Gregoire, Gerald, Naro. Costing hospital surgery services: The method matters [online]. 2013 [cit. 2014-12-03].
- [17] LARSEN, Jytte a Ulla Slothuus SKJOLDBORG. Comparing systems for costing hospital treatments. *Health Policy* [online]. 2004, vol. 67, issue 3, s. 293-307 [cit. 2014-12-10]. DOI: 10.1016/j.healthpol.2003.07.004. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S016885100300157X>
- [18] LARG, A., MOSS, J.R., (2011). Cost-of-Illness Studies: A Guide to Critical Evaluation. *Pharmacoeconomics*, vol. 29, iss. 8, pp. 653–671. ISSN 1179-2027. DOI 10.2165/11588380-000000000-00000.
- [19] RICE, D. P., (1994). Cost-of-illness studies: fact or fiction?. *The lancet*, vol. 344, iss. 8936, pp.1519–1520. ISSN 0140-6736. DOI 10.1016/S0140-6736(94)90342-5.
- [20] MCGUIRE, A., IRWIN, D. E., FENN, P., GRAY, A., ANDERSON, P., LOVERING, A., MACGOWAN, A., (2001). The excess cost of acute exacerbations of chronic bronchitis in patients aged 45 and older in England and Wales. *Value in Health*, vol. 4, iss. 5, pp. 370–375. ISSN 1098-3015. DOI 10.1046/j.1524-4733.2001.45049.x
- [21] SEGEL, Joel. Cost-of-Illness Studies—A Primer. [online]. 2006 [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: https://www.rti.org/pubs/coi_primer.pdf
- [22] DOLEŽAL, Tomáš. Náklady na léčbu diabetes mellitus typu 2. *Postgraduální medicína*. 2013, č. 4.
- [23] ÚZIS ČR. *Péče o nemocné s cukrovkou 2012*. Praha, 2013. ISBN 978-80-7472-082-6. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/system/files/diab2012.pdf>
- [24] ÚZIS ČR. *Ekonomické informace ve zdravotnictví 2012*. Praha, 2013. ISBN 978-80-7472-084-0. Dostupné z: www.uzis.cz/system/files/ekinf2012.pdf
- [25] KRUNTORÁDOVÁ, Klára a Ester SUCHÁNKOVÁ. Náklady na hypoglykemické stavy u pacientů s diabetes mellitus: cost-of-illness studie. *Farmakoekonomika*. 2012, č. 1, s. 17-21.
- [26] TULDER, Maurits, Bart Koes, and Lex Bouter, A cost-of-illness study of back pain in the Netherlands, *Pain*, 62 (1995)

- [27] OLESEN, J., A. GUSTAVSSON, M. SVENSSON, H.-U. WITTCHEN a B. JÖNSSON. The economic cost of brain disorders in Europe. *European Journal of Neurology*. 2012, vol. 19, issue 1, s. 155-162. DOI: 10.1111/j.1468-1331.2011.03590.x. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1468-1331.2011.03590.x>
- [28] KASPROWICZ, M., P. LASOCHA, T. MACIOCH, T.R. HERMANOWSKI, E. SOBOL, A. KRAKOWIECKI a W. KARNAFEL. PDB32 Diabetic Foot Syndrome Hospitalization Costs in Poland. *Value in Health* [online]. 2012, vol. 15, issue 7, A499- [cit. 2014-12-11]. DOI: 10.1016/j.jval.2012.08.1675. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1098301512033888>
- [29] ON Kladno
- [30] WORLD HEALTH ORGANIZATION. GLOBAL DATA ON VISUAL IMPAIRMENTS 2010. [online]. 2012 [cit. 2014-11-10]. Dostupné z: <http://www.who.int/blindness/GLOBALDATAFINALforweb.pdf?ua=1>
- [31] ROZSÍVAL, Pavel, et al. *Oční lékařství*. 1. vydání. Galén, Karolinum, 2006. ISBN 80-7262-404-0, 80-246-1213-5
- [32] ŠAFRÁNKOVÁ, Alena, Nejedlá Marie. *Interní ošetřovatelství*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006. ISBN 978-802-4711-485. s. 141
- [33] SOUČEK, Miroslav, Jindřich ŠPINAR a Petr SVAČINA. *Vnitřní lékařství pro stomatology*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 380 s. ISBN 80-247-1367-5
- [34] Angina pectoris. KAUTZNER, Josef. *IKEM Klinika kardiologie* [online]. [cit. 2014-12-11]. Dostupné z: <http://www.ikem-kardiologie.cz/cs/pro-pacienty/co-u-nas-lecime/angina-pectoris/>
- [35] RYBKA, Jaroslav. *Diabetes mellitus - komplikace a přidružená onemocnění: diagnostické a léčebné postupy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 317 s. ISBN 978-802-4716-718
- [36] BAUER, JIŘÍ. Léčba ischemické cévní mozkové příhody. *Interní medicína pro praxi*. 2010, č. 9.
- [37] BARTONÍK, Jan. Organizace péče o pacienty s cerebrovaskulárním onemocněním v ČR. In: [online]. [cit. 2014-12-11]. Dostupné z: <http://www.ikta.cz/res/file/seminare/2012-01-10-olomouc/organizace-pece-o-pacienty-s-cerebrovaskularnim-onemocnenim.pdf>
- [38] MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR. *Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky*. 2013, č. 4.
- [39] MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR. *Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky*. 2012, č. 4.

[40] MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR. *Věstník Ministerstva zdravotnictví České republiky*. 2012, č. 10.

[41] BARTŮŇKOVÁ, Markéta a Petr MAŠEK. PRINCIPY A NÁVRH METODIKY NÁKLADOVÉHO OCENĚNÍ HOSPITALIZAČNÍHO PŘÍPADU V PROJEKTU DRG RESTART. In: [online]. [cit. 2015-04-14]. Dostupné z: <http://www.drg-cz.cz/res/file/metodiky/zz-metodika-ocenovani-hospitalizace.pdf>

[42] ÚZIS ČR. *Hospitalizování v nemocnicích ČR 2008*. Praha, 2009. ISBN 978-80-7280-851-9. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/system/files/hospit2008.pdf>

[43] ÚZIS ČR. *Hospitalizování v nemocnicích ČR 2009*. Praha, 2010. ISBN 978-80-7280-912-7. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/system/files/hospit2009.pdf>

[44] ÚZIS ČR. *Hospitalizování v nemocnicích ČR 2010*. Praha, 2011. ISBN 978-80-7280-973-8. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/system/files/hospit2010.pdf>

[45] ÚZIS ČR. *Hospitalizování v nemocnicích ČR 2011*. Praha, 2012. ISBN 978-80-7472-028-4. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/system/files/hospit2011.pdf>

[46] ÚZIS ČR. *Hospitalizování v nemocnicích ČR 2012*. Praha, 2013. ISBN 978-80-7472-090-1. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/system/files/hospit2012.pdf>

[47] Saudi Journal of Anaesthesia. Jul2011, Start time delays in operating room: Different perspectives, Vol. 5 Issue 3, p286-288. 3p

[48] BĚHOUNEK, Jiří. Promyšlené úspory nemocnicím svědčí. In: *PVS - parlament, vláda, samospráva* [online]. [cit. 2015-04-28]. Dostupné z: <http://www.parlament-vlada.eu/index.php/hlavni-temata-zdravotnictvi/1635-jii-bhounek-promylene-uspory-nemocnicim-svdi>

[49] LEŠUNDÁK, František. *Management nemocnice Klatovy*. Přednáška 1.12.2014 FBMI, ČVUT

[50] *Výroční zpráva 2012: Oblastní nemocnice Kladno a.s., nemocnice Středočeského kraje*. 2012. [online]. [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: <http://www.nemocnicekladno.cz/userfiles/File/VZ/VZ2012.pdf>

[51] HUTYRA, Martin. *Kardioembolizační ischemické cévní mozkové příhody: diagnostika, léčba, prevence*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 167 s. ISBN 978-802-4738-161.

[52] ÚZIS ČR. *Ekonomické informace ve zdravotnictví ČR 2013*. Praha, 2014. ISBN 978-80-7472-133-5 Dostupné z: <http://www.uzis.cz/system/files/ekin2013.pdf>

[53] VZP. *Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami* [online]. 2014. [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <http://www.vzp.cz/uploads/document/vykony-1021-na-web-op.pdf>

Seznam obrázků

Obrázek 1: Zjednodušené schéma ocenění nákladového objektu (převzato z: [14])	10
Obrázek 2: Závislost délky hospitalizace na nákladech, obecné schéma[17]	12
Obrázek 3: Náklady na hospitalizaci při anti-ischematické léčbě (DKK-dánská koruna) [17].....	13
Obrázek 4: Struktura celkových přímých nákladu ON Kladno	20
Obrázek 5: Náklady a výnosy jednotlivých oddělení ON Kladno za rok 2014 (tis. Kč).....	20
Obrázek 6: Schéma postupu práce	22
Obrázek 7: Vývojový diagram výběru metodiky pro vyčíslení skutečně vznikajících nákladů.....	23
Obrázek 8: Schéma výpočtu pro kalkulaci nákladů část	25
Obrázek 9: Klíč ke stanovení nákladů u operační dg.	26
Obrázek 10: Obecný klíč ke stanovení nákladů s překlady mezi odd. nebo pobytem na JIP	27
Obrázek 11: Struktura celkových nákladu na očním oddělení v roce 2014	38
Obrázek 12: Struktura celkových nákladů interního oddělení ON Kladno za rok 2014	43
Obrázek 13: Struktura celkových nákladů JIP koronární jednotky ON Kladno v roce 2014	48
Obrázek 14: Struktura celkových nákladů neurologického odd. ON Kladno v roce 2014..	54
Obrázek 15: Paretova analýza - celkové náklady - dg. mozkový iktus	61
Obrázek 16: Paretovo pravidlo-náklady bez mezd - dg. mozkový iktus	62
Obrázek 17: Paretova analýza náklady na léky - dg. mozkový iktus	62

Seznam tabulek

Tabulka 1: Systémy úhrad ve vybraných zemích Evropy Zdroj: OECD 2012 [9].....	9
Tabulka 2: Průměrné roční náklady na diabetika II. typu v ČR [22].....	15
Tabulka 3: Celkové průměrné náklady na hypogl. stavy u DM dle závažnosti (Kč) [25] ..	15
Tabulka 4: Náklady spojené se závažnou hypoglykemií (Kč) [25].....	16
Tabulka 5: Celkové náklady na onemocnění mozku a na cévní mozkovou příhodu v Evropě [27]	17
Tabulka 6: Výše nákladů ON Kladno (tis. Kč) [29]	19
Tabulka 7: Osobní náklady na dg. katarakta.....	39
Tabulka 8: Náklady rozvrhované podle lůžkodnů –oční oddělení	39
Tabulka 9: Náklady na centrální operační sály na dg. katarakta	40
Tabulka 10: Celkové náklady na léky a SZM přímou metodou a dle kalkulace přímým dělením.....	40
Tabulka 11: Počet hospitalizací s diagnózou H25 – senilní katarakta v letech 2008-2012.	41
Tabulka 12: Celkové náklady připadající na dg. katarakta.....	41
Tabulka 13: Využití lůžkové kapacity očního oddělení v r. 2014	42
Tabulka 14: Osobní náklady na dg. DM 1. typu a DM 2. typu	44
Tabulka 15: Náklady na dg. DM 1. a 2. typu rozvrhované podle lůžkodnů.....	45
Tabulka 16: Náklady na OKB dg. DM 1. typu a DM 2. typu.....	45
Tabulka 17: Denní náklady na SZM a léky na dg. DM obou typů.....	45
Tabulka 18: Počet hospitalizací s diagnózou DM 1. typu na interním oddělení v letech 2008-2012	46
Tabulka 19: Počet hospitalizací s diagnózou DM 2. typu na interním oddělení v letech 2008-2012	46
Tabulka 20: Celkové náklady na dg. DM 1. typu a DM 2. typu.....	47
Tabulka 21: Využití lůžkové kapacity interního oddělení v r. 2014	47
Tabulka 22: Osobní náklady na JIP dg. angina pectoris.....	49
Tabulka 23: Náklady na dg. angina pectoris na JIP rozvrhované podle lůžkodnů	49
Tabulka 24: Náklady na SZM a léky na JIP na dg. angina pectoris za 1 den hospitalizace	50
Tabulka 25: Celkové náklady na 1 hospitalizační den na JIP dg. angina pectoris	50
Tabulka 26: Využití lůžkové kapacity koronární jednotky interního oddělení v r. 2014	50
Tabulka 27: Osobní náklady na dg. angina pectoris na standardním oddělení.....	51
Tabulka 28: Náklady na dg. angina pectoris na standardním oddělení rozvrhované podle lůžkodnů.....	51
Tabulka 29: Náklady na spotřebovaná léčiva na standardním lůžku na dg. angina pectoris za 1 den hospitalizace	52
Tabulka 30: Celkové náklady na dg. angina pectoris na standardním interním lůžku	52
Tabulka 31: Počet hospitalizací pro diagnózu I20 - Angina pectoris v letech 2008-2012 ..	52
Tabulka 32: Náklady na laboratorní vyšetření na dg. angina pectoris.....	53
Tabulka 33: Celkové náklady na dg. angina pectoris	53
Tabulka 34: Osobní náklady na mozkový iktus.....	54
Tabulka 35: Náklady na dg. mozkový iktus rozvrhované podle lůžkodnů	54
Tabulka 36: Náklady na léky a SZM na dg. mozkový iktus.....	55

Tabulka 37: Počet hospitalizací s diagnózou I63 - mozkový infarkt v letech 2008-2012...	55
Tabulka 38: Náklady na laboratorní vyšetření na dg. mozkový iktus	55
Tabulka 39: Náklady na vyšetření přístrojovou technikou	56
Tabulka 40: Celkové náklady na dg. mozková iktus	56
Tabulka 41: Využití lůžkové kapacity neurologického oddělení v r. 2014	56
Tabulka 42: Komparace nákladů na dg. s úhradami ZP	58
Tabulka 43: ZS za průměrný případ ON Kladno dle zdravotních pojišťoven [29]	68

Seznam příloh

Příloha 1: Dotazník - oční oddělení	79
Příloha 2: Dotazník - interní oddělení.....	79
Příloha 3: Dotazník - interní oddělení JIP	80
Příloha 4: Dotazník interní oddělení - angina pectoris, standardní lůžko.....	81
Příloha 5: Dotazník - neurologické oddělení	82
Příloha 6: Jednotlivé odpovědi z dotazníků oční oddělení	82
Příloha 7: Jednotlivé odpovědi z dotazníků interní oddělení koronární jednotka	83
Příloha 8: Celkové denní náklady na SZM na dg. angina pectoris JIP.....	84
Příloha 9: Celkové denní náklady na SZM na dg. angina pectoris interní oddělení.....	85
Příloha 10: Celkové denní náklady na SZM na dg. mozkový iktus	85
Příloha 11: Náklady na SZM - operace katarakty.....	86
Příloha 12: Denní náklady na SZM na DM obou typů	86
Příloha 13: Náklady na léky na JIP na dg. angina pectoris.....	87
Příloha 14: Denní náklady na standardním oddělení dg. angina pectoris.....	87
Příloha 15: Denní náklady na léky na dg mozkový iktus	87
Příloha 16: Náklady na léky na dg. DM obou typů	88
Příloha 17: Náklady a léky dg. katarakta	88

Přílohy

Příloha 1: Dotazník - oční oddělení

Dotazník - oční oddělení

Pokuste se, co nejpřesněji odhadnout, kolik času průměrně za 24 hodin věnujete *hospitalizovanému* pacientovi s dg. **senilní katarakta**. Celkový průměrný čas zahrnuje veškerou péči o pacienta (příjem i propuštění pacienta), diagnostiku, vyšetření, edukaci pacienta, manipulaci atd, do celkového času zahrňte i čas, který věnujete příslušné dokumentaci.

Průměrně věnuji celkem za 24 hodin jednomu pacientovi se *senilní kataraktou*:

.....hod

.....min

Z toho se věnuji příslušné dokumentaci:hod

.....min

Na závěr dotazníku uveďte pozici, na které v nemocnici pracujete, dotazník je anonymní.

- a) Druhoatestovaný lékař
- b) Lékař s atestací
- c) Lékař bez atestace
- d) Vedoucí sestra
- e) Sestra
- f) Zdravotnický asistent
- g) jiné – prosím vypište

Příloha 2: Dotazník - interní oddělení

Dotazník – interní oddělení

Pokuste se, co nejpřesněji odhadnout, kolik času průměrně za 24 hodin věnujete *hospitalizovanému* pacientovi s dg. **diabetes mellitus 1. typu**. Celkový čas zahrnuje veškerou péči o pacienta (příjem i propuštění pacienta), diagnostiku, vyšetření, edukaci pacienta, manipulaci atd, do celkového času zahrňte i čas, který věnujete příslušné dokumentaci.

Průměrně věnuji celkem za 24 hodin jednomu pacientovi s diagnózou *diabetes mellitus 1. typu*:

.....hod

.....min

Z toho se věnuji příslušné dokumentaci:hod

.....min

Pokuste se, co nejpřesněji odhadnout, kolik času průměrně za 24 hodin věnujete hospitalizovanému pacientovi s dg. **diabetes mellitus 2. typu**. Celkový čas zahrnuje veškerou péči o pacienta (příjem i propuštění pacienta), diagnostiku, vyšetření, edukaci pacienta, manipulaci atd, do celkového času zahrňte i čas, který věnujete příslušné dokumentaci.

Průměrně věnuji celkem za 24 hodin jednomu pacientovi s diagnózou *diabetes mellitus 2. typu*:

.....hod

.....min

Z toho se věnuji příslušné dokumentaci:hod

.....min

Na závěr dotazníku prosím uveďte pozici, na které v nemocnici pracujete, dotazník je anonymní.

- a) Druhoatestovaný lékař
- b) Lékař s atestací
- c) Lékař bez atestace
- d) Vedoucí sestra
- e) Sestra
- f) Zdravotnický asistent
- g) jiné – prosím vypište

Příloha 3: Dotazník - interní oddělení JIP

Dotazník interní oddělení – JIP koronární jednotka

Pokuste se, co nejpřesněji odhadnout, kolik času průměrně za 24 hodin věnujete hospitalizovanému pacientovi s dg. **angina pectoris**. Celkový čas zahrnuje veškerou péči o pacienta (příjem i propuštění pacienta), diagnostiku, vyšetření, edukaci pacienta, manipulaci atd, do celkového času zahrňte i čas, který věnujete příslušné dokumentaci.

Průměrně věnuji celkem za 24 hodin jednomu pacientovi s dg. *anginou pectoris*:

.....hod

.....min

Z toho se věnuji příslušné dokumentaci:hod

.....min

Na závěr dotazníku prosím uveďte pozici, na které v nemocnici pracujete, dotazník je anonymní.

- a) Druhoatestovaný lékař
- b) Lékař s atestací
- c) Lékař bez atestace
- d) Vedoucí sestra
- e) Sestra
- f) Zdravotnický asistent
- g) jiné – prosím vypište

Příloha 4: Dotazník interní oddělení - angina pectoris, standardní lůžko

Dotazník interní oddělení

Pokuste se, co nejpřesněji odhadnout, kolik času průměrně za 24 hodin věnujete hospitalizovanému pacientovi s dg. **angina pectoris**. Celkový čas zahrnuje veškerou péči o pacienta (příjem i propuštění pacienta), diagnostiku, vyšetření, edukaci pacienta, manipulaci atd, do celkového času zahrňte i čas, který věnujete příslušné dokumentaci.

Průměrně věnuji celkem za 24 hodin jednomu pacientovi s dg. *anginou pectoris*:

.....hod

.....min

Z toho se věnuji příslušné dokumentaci:hod

.....min

Na závěr dotazníku prosím uveďte pozici, na které v nemocnici pracujete, dotazník je anonymní.

- a) Druhoatestovaný lékař
- b) Lékař s atestací
- c) Lékař bez atestace
- d) Vedoucí sestra
- e) Sestra
- f) Zdravotnický asistent
- g) jiné – prosím vypište

Příloha 5: Dotazník - neurologické oddělení

Dotazník- neurologické oddělení

Pokuste se, co nejpřesněji odhadnout, kolik času průměrně za 24 hodin věnujete hospitalizovanému pacientovi s dg. **cévní mozková příhoda (iktus)**. Celkový čas zahrnuje veškerou péči o pacienta (příjem i propuštění pacienta), diagnostiku, vyšetření, edukaci pacienta, manipulaci atd, do celkového času zahrňte i čas, který věnujete příslušné dokumentaci.

Průměrně věnuji celkem za 24 hodin jednomu pacientovi s diagnózou *cévní mozková příhoda*:

.....hod

.....min

Z toho se věnuji příslušné dokumentaci:hod

.....min

Na závěr dotazníku prosím uveďte pozici, na které v nemocnici pracujete

- a) Druhoatestovaný lékař
- b) Lékař s atestací
- c) Lékař bez atestace
- d) Hlavní sestra
- e) Všeobecná sestra
- f) Zdravotnický asistent
- g) jiné – prosím vypište

Příloha 6: Jednotlivé odpovědi z dotazníků oční oddělení

	Celkový čas [hod]	-z toho dokumentace
Druhoatestovaný lékař 1	2	1,5
Druhoatestovaný lékař 2	1,75	1,34
Druhoatestovaný lékař 3	1,75	1,42
Druhoatestovaný lékař 4	2,05	1,67
Druhoatestovaný lékař 5	1,5	1
Druhoatestovaný lékař průměr	1,81	1,39
Lékař s atestací 1	0,98	0,54
Lékař s atestací průměr	0,98	0,54
Lékař bez atestace 1	0,34	0
Lékař s atestací průměr	0,34	0
Sestra 1	3	1

Sestra 2	2	0,84
Sestra 3	2	0,84
Sestra 4	2,5	0,84
Sestra 5	2	0,84
Sestra 6	2,25	0,75
Sestra 7	2,34	0,75
Sestry průměr	2,29	0,84
Zdrav. asistent 1	2	0
Zdrav. asistent 2	2,5	0
Zdrav. asistent průměr	2,25	0

Příloha 7: Jednotlivé odpovědi z dotazníků interní oddělení koronární jednotka

	Celkový čas [hod]	-z toho dokumentace
Druhoatestovaný lékař 1	0,084	0,017
Druhoatestovaný lékař 2	0,084	0,05
Druhoatestovaný lékař 3	0,084	0,034
Druhoatestovaný lékař průměr	0,084	0,034
Lékař s atestací	0,25	0,17
Lékař s atestací průměr	0,25	0,17
Lékař bez atestací	0,34	0,17
Lékař bez atestace průměr	0,34	0,17
Sestra 1	2	0,5
Sestra 2	2,34	0,58
Sestra 3	2,5	0,75
Sestra 4	1,5	0,34
Sestra 5	2	1
Sestra 6	1,75	0,42
Sestra 7	2,25	0,58
Sestra 8	2,75	0,84
Sestra 9	2,17	0,58
Sestra 10	1,84	0,84
Sestra 11	1,5	0,42
Sestra 12	2,34	1
Sestra 13	2,25	0,5
Sestra 14	2,25	0,84
Sestra 15	2,5	0,75
Sestra 16	1,84	1
Sestra 17	1,75	0,42
Sestry průměr	2,09	0,67
Zdravotnický asistent 1	2	0
Zdravotnický asistent 2	3,5	0

Zdravotnický asistent 3	3,67	0
Zdravotnický asistent 4	3,34	0
Zdravotnický asistent 5	4,17	0
Zdravotnický asistent průměr	3,34	0

Příloha 8: Celkové denní náklady na SZM na dg. angina pectoris JIP

Název SZM	Počet ks/den	Cena za kus (Kč)	Celková cena/den (Kč)
Zajištění oxygenace			
O2 maska	1	31	31
O2 brýle	1	7	7
Zvlhčení O2 aqua	1	53	53
Mikronebulizér	1	44	44
Elektrody k měření EKG	10	13	133
Hygiena			
Miska emitní	5	2	8
Podložka 60*90	4	6	22
Dezinfekční mýdlo			2
Žínky jednorázové	5	1	4
Gel masážní			20
Buničina			2
Rukavice	100	1	100
Zástěra jednorázová	1	2	2
Ručníky papírové	100	0	22
Lůžkoviny			
Polštář jednorázový	1	32	32
Deka jednorázová	1	40	40
Povlečení na lůžko+anděl	1	56	56
Intravenózní vstupy			
Kanyla intravenózní	2	21	42
Cosmopor (krytí na intrav. Kanylu)	4	6	23
Lepenka průhledná v cívce			3
Spojovací hadičky	6	9	52
Rampička	1	114	114
Infuzní set	5	17	85
Bezjehlový vstup+příslušenství	1	47	47
Buničina-trhací čtverečky	50	0	1
Injekční stříkačky:			
50 ml	10	13	133
20 ml	10	2	17
10 ml	15	1	17

5 ml	5	1	3
2 ml	5	0	2
Injekční jehla růžová	20	0	7
Mini spike	1	16	16
FR po 100 ml - proplach i.v. vstupů	3	4	11
Kontrola výdeje tekutin			
Mediset na cévkování	1	53	53
Permanentní močový katetr	0	13	4
Hodinová diuréza	1	145	145
Odběr biol. materiálu			
Zkumavky:			
Oranžová biochemie	1	5	5
Oranžová astrup	5	12	58
červená kr. obraz	1	3	3
Zelená krvácivost	1	4	4
Jehly odběrové+spojka	1	9	9
Zkumavka na moč	1	3	3
Lanceta na odběr z kapiláry	1	10	10
Tampon výtěrový	4	8	30
Zajištění žilního vstupu centrálním žilním katetrem			
Plášť sterilní	2	33	66
Ústenka	2	1	3
Rukavice sterilní	2	6	12
Tampony sterilní	2	1	2
jehla růžová	2	0	1
Stříkačka injekční	2	2	3
FR proplach 100 ml	2	4	8
Minispike	1	16	16
gáza	1	8	8
Sterilní rouška	2	11	23
Sterilní ubrousek na ruce	1	5	5
Mediset na CZK	1	80	80
Centrální žilní katetr	1	787	787
Celkové náklady na SZM na JIP			2488 Kč

Příloha 9: Celkové denní náklady na SZM na dg. angina pectoris interní oddělení

Název SZM	Počet ks/den	Cena za kus (Kč)	Celková cena/den (Kč)
Zajištění oxygenace			
O2 maska	1	19	19
Filtr k masce	1	19	19
Hygiena			
Miska emitní	2	2	3
Podložka 60*90	3	6	17
Dezinfekční mýdlo			2
Žínky jednorázové	3	1	2
Buničina			2
Rukavice	20	1	20
Ručníky papírové	30	0	7
Intravenózní vstupy			
Kanyla intravenózní	1	18	18
Cosmopor (krytí na intrav. Kanylu)	4	4	16
Spojovací hadičky	6	8	48
Infuzní set	5	7	33
Buničina-trhací čtverečky	50	0	1
Injekční stříkačky mix (prům.cena)	10	13	133
Injekční jehla růžová	10	0	3
FR po 100 ml - proplach i.v. vstupů	3	4	11
Mini spike	1	16	16
Kontrola výdeje tekutin			
Močový sáček	1	5	5
Permanentní močový katetr	0	13	4
Odběr biol. materiálu			
Zkumavky:			
Oranžová biochemie	1	5	5
Oranžová astrup	2	12	23
Červená kr. obraz	1	3	3
Zelená krvácivost	1	4	4
Jehly odběrové+spojka	1	9	9
Zkumavka na moč	1	3	3
Lanceta na odběr z kapiláry	1	10	10
Tampon výtěrový	2	8	15
Celkové náklady na SZM na JIP		451 Kč	

Příloha 10: Celkové denní náklady na SZM na dg. mozkový iktus

Název SZM	Počet ks/den	Cena za kus (Kč)	Celková cena/den (Kč)
Zajištění oxygenace			
Kyslíková maska+hadička	1	19	19
Filtr k masce	1	19	19
Hygiena			
Žínka (jednorázová)	2	1	2
Podložka 60*90	2	5	10
Plena	3	7	21
Bryndák	3	1	4
Ošetřující krém (200 ml)	5	215	5
Pěna (500ml)	50	101	10
Dezinfekce na kůži (500ml)	10	91	2
Dezinfekce na žilní vstupy	20	1	10
Rukavice vyšetřovací	15	1	11
Intravenózní vstupy			
Braunyla	0	18	5
Spojovací hadička	0	8	2
Infuzní set	3	7	20
Kombi zátky	5	1	4
Vstup bezjehlový	1	16	16
Lepenka na cívce	0	12	0
Cosmopor i.v. (lepenka na braunylly)	2	4	8
Čtverečky (trhací po aplikaci inj.)	20	0	1
Stříkačky mix (uvedena prům. cena za ks)	8	11	90
Trny	1	10	10
Výdej tekutin			
Močový katetr (permanentní)	0	13	4
Močový sáček	1	5	5
Odběr biologického materiálu			
Náběrová stříkačka	2	4	8
Náběrová jehla	2	3	6
Hemoleance	4	1	3
Zkumavky na moč	1	3	3
Tampon výtěrový	1	8	8
Jehly	3	1	2
Celkové náklady na SZM		305 Kč	

Příloha 11: Náklady na SZM - operace katarakty

Název SZM	Počet ks/operace	Cena za kus (Kč)	Celková cena/operace (Kč)
Rouškování Panep	1	293	293
Operační plášť	1	33	33
Operační rukavice	2	12	25
Viskoelast. materiál do oka 2,5 ml	1	366	366
Jednorázový operační nůž 1,1 mm	1	504	504
Jednorázový operační nůž 2,2 mm	1	706	706
Zavaděč Monarch	1	73	73
Irigačně aspirační hadice	1	145	145
Sterilní čtverečky	1	4	4
Vatová tyčinka	1	10	10
Potah oper. Stolu-jednorázový	1	60	60
IOL	1	1850	1850
0,9 mm sleeve (přepočten na 1 operaci)	1	151	151
Kazeta s vakuovou pumpou k přístroji Constellation	1	60	60
Náklady na SZM celkem		4280 Kč	

Příloha 12: Denní náklady na SZM na DM obou typů

Název SZM	Počet ks/den	Cena za kus (Kč)	Celková cena/den (Kč)
Kanyla intravenózní	0,3	18	5
Cosmopor (krytí na intrav. Kanylu)	0,3	4	1
Spojovací hadičky	1	8	8
Infuzní set	3	7	20
Buničina-trhací čtverečky	30	0	1
Injekční stříkačky mix (prům.cena)	3	9	26
Vstup bezjehlový	1	16	16
FR po 100 ml - proplach i.v. vstupů	1	4	4
Trny	1	10	10
Kombi zátky	1	1	1
Rukavice	10	1	10
Náběrová stříkačka hnědá	1	6	6
Náběrová stříkačka červená	1	3	3
Náběrové jehly	2	3	6
Zkumavka na moč	1	3	3
Lanceta na odběr z kapiláry	1	10	10
Testovací papírky do glukometru	4	4	16
Celkové náklady na SZM		146 Kč	

Příloha 13: Náklady na léky na JIP na dg. angina pectoris

Název léčiva	Počet podaných jednotek denně	Cena za jednotku v balení (Kč)	Cena denně (Kč)
Anopyrin 100 mg/den	1	2	2
Brilique 90mg	2	35	69
Atorvastin 20 mg	4	4	16
Betaloc	1	3	3
Prestarium	1	3	3
Clexane 0,6 ml	2	47	94
Isoket 0,1% 10 ml	5	56	282
FR 100 ml	6	4	24
Celkové náklady na léky		493 Kč	

Příloha 14: Denní náklady na standardním oddělení dg. angina pectoris

Název léčiva	Počet podaných jednotek denně	Cena za jednotku v balení (Kč)	Cena denně (Kč)
Anopyrin 100 mg/den	1	2	2
Brilique 90mg	2	35	69
Atorvastin 20 mg	4	4	16
Betaloc	1	3	3
Prestarium	1	3	3
Clexane 0,6 ml	2	47	94
FR 100 ml	4	4	16
Celkové náklady na léky		203 Kč	

Příloha 15: Denní náklady na léky na dg. mozkový iktus

Název léčiva	Počet podaných jednotek denně	Cena za jednotku v balení (Kč)	Cena denně (Kč)
Fyziologický roztok 500 ml	3	16	49
Glukóza 500 ml	2	18	35
Plasmalyte 1000 ml	1	24	24
Actilise 20 mg	1	993	993
Clexane 0,4 ml, inj.	1	63	63
Isoket roztok 0,1% 10 ml	5	56	282
Ebrantil 10 ml	5	93	463
KCl 7,5% 30 ml	3	23	69
Ephedrin inj.	1	18	18
Noradrenalin inj.	1	25	25
Dolsin inj.	3	9	26

Haloperidol inj.	1	10	10
Dithiaden inj.	2	14	28
Degan inj.	3	6	17
Triapridal tbl.	3	2	5
Apo-panto 40 mg tbl.	2	2	4
Celkové náklady na léky	2111 Kč		

Příloha 16: Náklady na léky na dg. DM obou typů

	Název léčiva	Počet podaných jednotek denně	Cena za jednotku v balení (Kč)	Cena denně (Kč)
DM 1. typ	Insulatard	15,0	0,4	6,4
	Actrapid	36,0	0,4	15,0
	FR 100 ml	3	4	12
	Náklady na léky celkem	33,4 Kč		
DM 2. typ	Insulatard	8,0	0,4	3,4
	Actrapid	18,0	0,4	7,5
	Glucophage 850 mg	2,0	2,1	4,3
	FR 100 ml	3	4	12
	Náklady na léky celkem	27,2 Kč		

Příloha 17: Náklady a léky dg. katarakta

Název léčiva	Počet podaných jednotek denně	Cena za jednotku v balení (Kč)	Cena denně (Kč)
Betadin	1	50	50
Lidocain	1	20	20
Neosyfrin	1	50	50
Unitropic	1	20	20
Tetracain	1	15	15
ATB+kortikoidní mast	1	30	30
Náklady celkem	185 Kč		