

9. Pharmacy Cost Group (PCG)

6MTSN1

Technické a strategické nástroje ve zdravotnictví

Ing. Daniela Kandilaki, Ph.D.

doc. Ing. Peter Pažitný, MSc. PhD.



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Obsah

- Pojistný kmen a jeho nákladovost
- Přerozdělovací mechanismus pojistného
- Rozličné nástroje kompenzačního systému v zdravotnictví (prediktivní modely)
- Prediktory
 - **Demografické** (věk, pohlaví, manželský stav, bydliště, příjem atd.)
 - **Prediktory odrážející zdravotní stav** (na bázi diagnóz, preskripce léků, hospitalizací, samohodnocení zdravotního stavu, údajích o předchozím čerpání zdravotní péče, přítomnosti chronického onemocnění nebo zařazení do programu managementu chorob atd.)
- PCG v ČR



Zdravotní pojištění

- Tak v ČR i v SR funguje povinný systém veřejného zdravotního pojištění v němž je na trhu hned několik zdravotních pojišťoven (v ČR 7 a v SR 3).
- I když na volbě zdravotní pojišťovně se nedá ušetřit, neboť výše zdravotních odvodů je u všech pojišťoven stejná, **pojištěnci si můžou svou pojišťovnu libovolně vybrat, naopak zdravotní pojišťovny si nemohou své klienty vybírat!**
- Rozdíly mezi jednotlivými pojišťovnami spočívají hlavně v počtu smluvních zařízení a v rozsahu poskytovaných výhod.
- Zdravotní pojišťovnu je možné změnit pouze 1 x za rok
 - v ČR buď k 1. červenci nebo k 1. lednu
 - V SR pouze k 1. lednu
- Navzdory této možnosti jsou změny mezi pojišťovnami poměrně malé, týkají se ročně radovo jen desetitisíce pojištěnců (leden 2019 v ČR – 59 000, leden 2019 v SR – 140 000) => pojišťovny mají poměrně stabilní pojistný kmen



Nákladovost pojistného kmene

- Jednotlivé pojišťovny mají nejen **rozličnou velikost** pojistného kmene (počet pojištěnců), ale také jeho **složení** se liší (věk, pohlaví, nemocnost pojištěnců)
- Výsledkem je, že jejich pojištěnci v průměru spotřebovávají odlišné množství péče a tedy z pohledu pojišťoven mají jejich pojištěnci **rozličnou nákladovost**



Nákladovost pojistného kmene

- **Nákladovost pacienta**

- Roste s přibývajícím věkem (výjimkou sú malé děti neboť ti potřebují intenzivnější péči)
- Je rozdílná u mužů a žen
- Je vysoká u pacientů s chronickými chorobami
- Je ovlivněna i dostupností péče a úrovni její čerpání (projevuje se zde regionalita)
- Existuje i tzv. skupina mimořádně nákladních pojištěnců (v ČR jsou definováni ministerstvem jako pojištěnce, kteří v roce X „čerpali“ péči, jejíž úhrada představuje pěti a více násobek průměrné úhrady na unikátního pojištěnce v roce X-2)
- ...
- Výši nákladů ovlivňuje mnohem více zdravotní stav pojištěnců než jakékoliv aktivity na zlepšení efektivity zdravotních služeb
- Až 35% pojištěnců nečerpá během roku žádnou zdravotní péči, zatímco na 5% nejrizikovějších jednotlivců vynaloží pojišťovna až 50% nákladů*



Nákladovost pojistného kmene

- Kdyby slovenské a české pojišťovny dostávaly z prostředků veřejného zdravotního pojištění na každého svého pojištěnce stejnou částku bez ohledu na zmíněné faktory, některé pojišťovny by museli dramaticky omezit dostupnost zdravotní péče pro své klienty, jiné by naopak profitovali
- => systém byl nastaven tak, aby bylo pro pojišťovny výhodné pojišťovat i rizikové jednotlivce (mechanismus rizikové kompenzace).
- Výše pojistného se tak v ČR jako i v SR vyrovnává přes **přerozdělovací mechanismus**, který pojistné pojištěnců s vyšším rizikem dotuje zdroji od pojištěnců s nižším rizikem (tím se redukuje negativní finanční důsledky vyplývající z pojištění vysokonákladových jedinců)



Prediktivní modely

- Jelikož systém zdravotního pojištění není jen fenoménem v ČR či v SR, různé státy světa se s uvedenou problematikou pořádají pomocí rozličných nástrojů
- Nástroje oceňování rizika se navzájem liší, všechny jsou však založené na kombinaci demografických charakteristik a charakteristik zdravotního stavu (tzv. prediktory)
- Příklady ve světě používaných modelů jsou na konci přednášky



Prediktivní modely

- Prediktory
 - **Demografické** (věk, pohlaví, manželský stav, bydliště, příjem atd.)
 - **Prediktory odrážející zdravotní stav** (na bázi diagnóz, preskripce léků, hospitalizací, samohodnocení zdravotního stavu, údajích o předchozím čerpání zdravotní péče, přítomnosti chronického onemocnění nebo zařazení do programu managementu chorob atd.)
- Při výběru nástrojů oceňování rizika je třeba zodpovědět otázky, které informace se budou v systému využívat; jakým způsobem je možné je shromažďovat; zda mají hodnotit stávající rizika, nebo je mají předpovídat.



Prediktivní síla

- Při výběru konkrétního nástroje by měla vždy zohlednit prediktivní síla daného nástroje
- Prediktivní síla nám hovoří: **jaká je schopnost dostatečně vysvětlit variabilitu nákladů dané populace**
- Jde o statistickou hodnotu, značí se R^2
- Určuje podíl celkové variability nákladů, kterou může vysvětlit daný prediktor
- Čím více se hodnota R^2 blíží 1, tím je predikční síla nástroje lepší. ($R^2=0,05$ znamená to, že daný nástroj vyjadřuje pouze 5% z možné variability nákladů na zdravotní péči v dané populaci v budoucnosti)



Prediktory

Demografické prediktory

- Nejvíce používaným nástrojem oceňování rizika, obzvlášť věk a pohlaví
- Používání tohoto nástroje je administrativně nenáročné, jednoduché a finančně nenáročné
- Nijak nemotivuje poskytovatele ke zvyšování nebo snižování objemu lékařských výkonů, zda ke změně léčebného postupu
- Predikční schopnost je velmi nízká (vysvětluje ne více než 2% variability nákladů na ZP)
- V ČR od 2005 platí přerozdělování pojistného (100%) dle věku a pohlaví, existuje 36 nákladových indexů (věkových skupin) v intervalu 5 let, zvlášť pro muže a zvlášť pro ženy
- V SR se již od 1997 používal systém přerozdělování pojistného, který rozděloval pojištěnců na ekonomicky aktivních a neaktivních s věkovou hranicí do a nad 60 let. I dnes jsou demografické prediktory: věk, pohlaví a ekonomická aktivita / neaktivita využívány v systému přerozdělování pojistného



Prediktory

Prediktory odrážející zdravotní stav

- *Hodnocení budoucích nákladů na základě vlastního vyhodnocení zdravotního stavu* není velmi rozšířené a má nízkou predikční sílu (3 % – 5 %)
 - Provádí se pomocí zdravotní prohlídky pojištěnců s cíleným zaměřením na konkrétní otázky týkající se zdravotního stavu
 - Nevýhody: nákladná a časově náročná, poskytuje také prostor poskytovatelem pro manipulaci výsledků vyšetření a hodnocení zdravotního stavu jednotlivců vyšším stupněm
- *Hodnocení budoucích nákladů na základě údajů o předchozím využívání zdravotních služeb a jejich nákladů* má vysokou predikční sílu ve srovnání s většinou ostatních nástrojů (Odhad: 25% - 40%).
 - Výhody: jednoduše realizovatelný a transparentní
 - Nevýhody: Podporuje motivaci poskytovat více zdravotních služeb než je potřebné, což snižuje efektivitu



Prediktory

Prediktory odrážející zdravotní stav

- *Hodnocení budoucích nákladů na základě diagnóz (DCG)* má vysokou predikční sílu (10% - 14%)
 - Výhody: velmi efektivní (dokáže ohodnotit výši nákladů relativně přesně ve srovnání s realitou)
 - Nevýhody: nedostatečné a nekvalitní údaje mohou způsobit problémy, těžko pochopitelné pro laiky (klinická problematika)
- *Hodnocení budoucích nákladů na základě preskripce léků (PCG)* je dnes rozšířené a má dobrou predikční sílu
 - jsou založeny na vztahu mezi zdravotním rizikem a užíváním příslušných léků
 - Výhody: data preskripčních modelů mají obvykle kvalitnější rozsah (více zdrojů, sbírání údajů je rychleji i levněji), zachytí také pacienty s chronickými onemocněními, kteří nejsou zachyceni diagnostickými modely
 - Nevýhody: rychlý vývoj farmaceutického průmyslu (častá aktualizace potřebná)



Demo v ČR

Číslo skupiny (muži):	Číslo skupiny (ženy):	Dosažený věk od:	Dosažený věk do:
1	20	méně než 1 rok	méně než 1 rok
2	21	1 rok	4 roky
3	22	5 let	9 let
4	23	10 let	14 let
5	24	15 let	19 let
6	25	20 let	24 let
7	26	25 let	29 let
8	27	30 let	34 let
9	28	35 let	39 let
10	29	40 let	44 let
11	30	45 let	49 let
12	31	50 let	54 let
13	32	55 let	59 let
14	33	60 let	64 let
15	34	65 let	69 let
16	35	70 let	74 let
17	36	75 let	79 let
18	37	80 let	84 let
19	38	85 let	bez limitu



PCG v ČR

Číslo	Kód	Název	Definiční seznam anatomicko-terapeuticko-chemických skupin léčiv	Vyřazovací pravidla
1	GLA	Glaukom	S01E	
2	THY	Poruchy štítné žlázy	H03A, H03B	
3	PSY	Antipsychotika, Alzheimerova choroba, léčba závislostí	N05A mimo (N05AL03, N05AN01), N06DA, N06DX01, N07BB, N07BC51	
4	DEP	Léčba antidepresiv	N06A mimo (N06AA09, N06AX21)	ne, pokud zároveň PSY
5	CHO	Hypercholesterolémie	C10 mimo (C10AC01, C10BX03)	ne, pokud zároveň DM1, DM2, DMH
6	DMH	Diabetes s hypertenzí	A10 a zároveň C02 mimo (C02KX, C02CA04), C03 mimo (C03CA01), C07, C08 mimo (C08CA06), C09	
7	COP	Těžké astma, chronická obstrukční choroba plic	R03AC18, R03AK03, R03BB	
8	AST	Astma	R03 mimo (R03AC18, R03AK03, R03BB, R03CA02, R03BC01, R03CC02, R03CC13)	ne, pokud zároveň COP
9	DM2	Diabetes typu II	A10	ne, pokud zároveň DM1, DMH



PCG v ČR

10	EPI	Epilepsie	N03 mimo (N03AX12, N03AX16, N03AE01)	
11	CRO	Crohnova choroba, ulcerózní kolitida	A07EA06, A07EC02	
12	KVS	Srdeční choroby	C01A, C01B, C01D, C01EB15, C01EB17, C03CA01	
13	TNF	Revmatické choroby léčené inhibitory TNF	L04AA11, L04AA24, L04AB, L04AC	
14	REU	Revmatické choroby léčené jinak než inhibitory TNF	A07EC01, L01BA01, L04AA13, L04AX03, M01CB01, M01CC01, P01BA02	ne, pokud zároveň TNF
15	PAR	Parkinsonova choroba	N04B	
16	DM1	Diabetes typu I	A10A	ne, pokud zároveň DMH
17	TRA	Transplantace	L04AA06, L04AA10, L04AA18, L04AC02, L04AD01, L04AD02, L04AX01	
18	CFP	Cystická fibróza a onemocnění exokrinní funkce pankreatu	J01GB01, J01XB01, R05CB13	
19	CNS	Onemocnění mozku a míchy	L03AB07, L03AB08, L03AX13, L04AA23, M03BX01, M03BX02	
20	ONK	Malignity	L01 mimo (L01BA01), L03AA, L03AC01, L04AX04	



PCG v ČR

- Pro zařazení do jedné z uvedených PCG skupin musí mít pojištěnec spotřebu léčiv ve výši alespoň 181 DDD (definovaných denních dávek)
- Pojištěnec může být zařazen do jedné, nebo více skupin (při respektování vyřazovacích pravidel)

21	HIV	HIV, AIDS	J05AE, J05AF mimo (J05AF08, J05AF10, J05AF11), J05AG, J05AR, J05AX mimo (J05AX05)	
22	REN	Renální selhání	B03X, V03AE	
23	RAS	Léčba růstovým hormonem	H01AC01, H01AC03	
24	HOR	Hormonální onkologická léčba	L02	
25	NPP	Neuropatická bolest	N01BX04, N03AX12, N03AX16	



Výpočet indexu rizika v ČR

Index rizika pro každého pojištěnce se stanoví jako:

$$IR = 1 + IR \text{ demo} + IR \text{ PCG}$$



IR demo

Číslo skupiny (muži):	Nákladový index	Číslo skupiny (ženy):	Nákladový index
1	0,7926	20	0,6420
2	-0,5097	21	-0,5659
3	-0,5999	22	-0,6503
4	-0,6160	23	-0,5818
5	-0,6427	24	-0,5095
6	-0,7183	25	-0,5422
7	-0,7001	26	-0,4135
8	-0,6735	27	-0,3590
9	-0,6448	28	-0,4212
10	-0,6051	29	-0,4667
11	-0,5357	30	-0,4090
12	-0,4182	31	-0,3401
13	-0,2469	32	-0,2886
14	-0,0483	33	-0,2348
15	0,1832	34	-0,0784
16	0,4343	35	0,1191
17	0,5752	36	0,2726
18	0,6427	37	0,4432
19	0,7943	38	0,7461



IR PCG

Číslo skupiny	Kód skupiny	Nákladový index
1	GLA	0,2246
2	THY	0,2533
3	PSY	1,9603
4	DEP	0,8659
5	CHO	0,2838
6	DMH	1,0344
7	COP	1,8142
8	AST	0,8682
9	DM2	0,4561
10	EPI	1,3813
11	CRO	0,9823
12	KVS	1,5601
13	TNF	14,4966
14	REU	0,9963
15	PAR	1,4167
16	DM1	2,1692
17	TRA	4,1426
18	CFP	20,7391
19	CNS	10,1492
20	ONK	17,2183
21	HIV	10,7017
22	REN	41,6000
23	RAS	10,3981
24	HOR	2,2946
25	NPP	2,2671



Výpočet IR v ČR

- 28 ročný muž, bez PCG skupiny
- Demo skupina 7 = -0,7001
- PCG skupina = 0

$$IR = 1 + (-0,7001) + 0$$

$$IR = 0,2999$$

- 28 ročný muž, má diabetes mellitus typu II.
- Demo skupina 7 = -0,7001
- PCG skupina 9 = 0

$$IR = 1 + (-0,7001) + 0,4561$$

$$IR = 0,7560$$

- 28 ročný muž, má cystickou fibrózu
- Demo skupina 7 = -0,7001
- PCG skupina / = 0

$$IR = 1 + (-0,7001) + 20,3791$$

$$IR = 20,679$$



Měsíční přerozdělování podle indexů rizika

- Každému pojištěnci se vypočítá jeho vlastní IR
- Počet standardizovaných pojištěnců příslušné zdravotní pojišťovny se stanoví jako součet nákladových indexů všech jejích pojištěnců.
- Podíl na standardizovaného pojištěnce se stanoví tak, že se částka určená k přerozdělování v kalendářním měsíci vydělí celkovým počtem standardizovaných pojištěnců všech zdravotních pojišťoven.
- Celkovou částku pro příslušnou zdravotní pojišťovnu tvoří podíl na standardizovaného pojištěnce, vynásobený počtem standardizovaných pojištěnců příslušné zdravotní pojišťovny.



Přerozdělování podle nákladných hrazených služeb

- Nákladnými hrazenými službami se rozumí hrazené služby poskytnuté pojištěncům, u nichž výše úhrady příslušnou zdravotní pojišťovnou za jednoho pojištěnce překročila v jednom období přerozdělování částku odpovídající součtu příjmu zdravotní pojišťovny na tohoto pojištěnce z přerozdělování podle indexů a zajišťovací konstanty (dále jen „nákladný pojištěnec“).
- Zajišťovací konstanta má hodnotu 206000 Kč (2018)
- Příslušná zdravotní pojišťovna má nárok na úhradu kompenzace za nákladné hrazené služby, která tvoří
 - a) 80 % částky, o kterou náklady na nákladné hrazené služby překročí částku podle odstavce 1, nejvýše však částku ve výši čtyřnásobku zajišťovací konstanty, a dále
 - b) 95 % částky, o kterou náklady na nákladné hrazené služby překročí součet šestinásobku zajišťovací konstanty a příjmu zdravotní pojišťovny na příslušného pojištěnce z přerozdělování podle indexů.



Shrnutí

- Demografické prediktory
- Prediktory podľa predchádzajúceho čerpania ZS
- PCG je postavené na užívaní liekov (181 DDD) a následného priradenie do PCG skupiny
- V ČR sa uplatňujú dve prerozdelenia
- Podľa indexov (demo + PCG) = $IR = 1 + IR_{demo} + IR_{PCG}$
- Podľa nákladovosti = příjem na pojištění z indexů + zajišťovací konstanta



Zdroje

- HPI, 2008, Dobrý poistenec je nad zlato. Vieme ho vyvážiť?
<http://www.hpi.sk/2008/06/dobry-poistenec-je-nad-zlato-vieme-ho-vyvazit-publikacia/>
- Advance institute, newsletter A1 2017
<https://advanceinstitute.cz/images/stories/newsletter/A1%202017%20advance%20newsletter/AI%20Newsletter.pdf>
- European Observatory, HIT Netherlands 2016
http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0016/314404/HIT_Netherlands.pdf
- European Observatory, HIT Germany 2014
http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/255932/HiT-Germany.pdf?ua=1
- Matthew Gaskins and Reinhard Busse, Morbidity-based risk adjustment in Germany, Eurohealth Vol 15 No 3, [www.lse.ac.uk/.../pdf/.../Gaskins morbidity based risk.pdf](http://www.lse.ac.uk/.../pdf/.../Gaskins_morbidity_based_risk.pdf)

Děkuji za pozornost