



Obsah: F7DIVZ - Veřejné zdravotnictví

prof. MUDr. Věra Adámková, CSc., MUDr. Jan Bříza, CSc., MBA

1	Úvod.....	1
2	Postavení veřejného zdravotnictví.....	2
2.1	Podpora veřejného zdravotnictví.....	2
2.1.1	Prevence civilizačních chorob	2
2.1.2	Podpora státních orgánů	3
2.1.3	Strategie erudovaných doporučení	3
2.1.4	Koordinace působení	3
3	Epidemiologie neinfekčních civilizačních nemocí.....	5
3.1	Epidemiologie KVO.....	5
4	Nádorová onemocnění	10
5	Úrazy.....	12
6	Epidemiologie některých infekčních nemocí	14
7	Základy zdravotnické statistiky	17
8	Bezpečnostní hrozby.....	22
8.1	Biologický dopad dávky ionizujícího záření	22
8.2	Biologické účinky	23
8.3	Biologický dopad neionizujícího záření	23
8.4	Prevence poškození neionizujícím zářením.....	24
8.5	Akutní radiační syndrom	25
9	Hygiena - základ prevence	26
10	Legislativní úprava oblasti zdravotnictví.	30
11	Odškodňování úrazů a nemocí z povolání	35
12	Systém sociálního a zdravotního pojištění	38
13	Vykazování zdravotní péče	42
13.1	Základní systémy úhrady zdravotní péče	42
13.2	Problematika rovnováhy v systému zdravotního pojištění.	44
13.3	Financování zdravotní péče na území ČR.....	48
13.4	Smluvní rámec vykazování zdravotní péče.....	48
13.5	Základní formy sběru a předávání dat	49
13.6	Metodické prostředí vykazování péče.....	49
14	Zdravotní registry	50
	Informace o registrech v zahraničí	53
15	DRG.....	54
	Základní principy DRG.....	54
	Základní pojmy DRG.....	54
16	Zdravotnická revizní činnost.....	56
17	Literatura:.....	57

1 Úvod

Problematika veřejného zdravotnictví provází moderní společnost několik staletí.

V moderní době máme jiné možnosti sdělovací techniky, jiné diagnostické, technické možnosti a mění se spektrum běžných denních činností, do kterých musí veřejné zdravotnictví zasahovat.

2 Postavení veřejného zdravotnictví



Klíčová slova: podpora veřejného zdravotnictví, proporcionální morbidita

S rozvojem společnosti bylo jasné, že je třeba nějakým způsobem zajišťovat „soustavnou„ péči o obyvatele, zejména ve velkých aglomeracích.

Systematický dohled nad chorobami se stal nutností již koncem 19. století. V roce 1870 bylo v Čechách uváděno 836 lékařů, v roce 1892 stoupl počet na 1 671 lékařů.

V roce 1888 byl přijat Zákon o nemocenském pojištění průmyslového dělnictva, na jehož základě vznikaly smluvní vztahy mezi lékaři a pojišťovnou. Zemský zákon z roku 1870 zřizoval veřejnou zdravotní službu, vedenou zemským fyzikem a na okresech okresním lékařem.

Od r. 1870 byly konstituovány zdravotní obvody, které měly až 9000 obyvatel, pro jejich sledování byl ustaven obecní lékař, který prováděl zejména opatření proti přenosným nemocem, hygienický dozor, dohled nad porodními bábami a lékárnami, ale také bezplatné léčení chudiny. Byly zakládány Poradny pro boj s tzv. sociálními chorobami

Až do poloviny 20. století byly nejdůležitějšími chorobami přenosné nemoci (TBC, bakteriální, virové infekce všeho druhu). Mnoho lékařů té doby se domnívalo, že zvládnutím přenosných chorob bude vyřešena největší léčebná „nemohoucnost“ medicíny.

Hlavním cílem všech organizací, které byly ustanoveny, byla: prevence, depistáž, zdravotní výchova a obecná osvěta.

2.1 Podpora veřejného zdravotnictví

2.1.1 Prevence civilizačních chorob

Pojem civilizační nemoci se prolíná celou historií lidstva a důležitost chorobných jednotek pro člověka se tedy mění v průběhu historie. Pro každou nemoc je nejlepší její prevence. Pro minimalizaci manifestace závažných chorob je snaha vytvářet preventivní programy.

2.1.2 Podpora státních orgánů

Jakékoli opatření, které má mít v dané populaci široký dopad, vyžaduje určitou podporu vedení. Tyto podmínky jsou nutné proto, abychom mohli zabezpečit rozšíření programů po daném regionu (okres, kraj, stát...). Informovanost pouze malé části obyvatel nepřináší patřičnou efektivitu a výsledky.

2.1.3 Strategie erudovaných doporučení

Doporučení pro zvládnutí určitého zdravotního problému musí vycházet z nejnovějších poznatků vědy daného oboru, ale musí být také uplatnitelná v praxi, protože tím větší je úspěšnost určitého opatření, čím je možné jej aplikovat i v méně sofistikovaném prostředí.

2.1.4 Koordinace působení

Úloha veřejného zdravotnictví jako koordinátora potřebné zdravotní péče je neopominutelná, jak v krizových situacích, tak i v mírové době.

V míru se může zdát, že jsou tyto situace spíše modelové, názorné, nikoli reálné.

Nejnázornější ukázkou nutnosti dobře fungujícího systému veřejného zdravotnictví jednoznačně prokázaly události, které se staly v roce 2001 při zničení Obchodního centra v New Yorku.

V tomto případě bylo třeba koordinovat, koncipovat a kontrolovat všechny složky jednotně. Operace musejí v takovýchto hromadných ohroženích probíhat skutečně plynule, 7 dnů v týdnu, 24 hodin denně do zvládnutí situace.

Pro prevenci možných infekčních komplikací musí být proveden odhad proporcionální morbidity.

proporcionální morbidita =

konečné číslo návštěv ve zdrav. zařízeních pro určitý důvod / celkový počet návštěv

Podobným způsobem musí být proveden odhad úrazů a onemocnění, kdy tato kalkulace je hodnocena jako:

Incidence rate = Celkové úrazy a/nebo onemocnění x f / celkový počet pracovních hodin,

f... faktor, který představuje bazální počet hodin odpracovaných ekvivalentem 100 pracovníků na plný úvazek za 1 rok (při 40 pracovních hodinách týdně a 50 pracovních týdnech v roce = 200 000).

Po zhodnocení této akce bylo zjištěno, že 68% zdravotnických návštěv bylo u záchranářů, 26 % u ostatního personálu. Největší množství vyšetření (78 %) bylo v souvislosti se zraněními a chorobami, které byly v příčinné souvislosti vykonávanou prací. Po statistické analýze provedených vyšetření a potřebných zdravotních zásahů u záchranářů bylo zjištěno, že 61 % bylo hodnoceno jako „nezávažné“ méně než 2 % jako kritické.

Z analýzy vyplývá, že při podobném typu zásahu můžeme očekávat 19 % muskuloskeletálních obtíží, z nichž 40 % potřebuje hospitalizaci. 16 % záchranářů potřebuje ošetření pro respirační obtíže (městnání, bolesti v hrdle, kašel) Méně než 1 % mělo korneální abrazi, 12 % trpělo podrážděním očních struktur, celkem se oční vyšetření podílela na celkovém počtu cca 13 %.

Veřejné zdravotnictví musí v takových to případech provádět denní analýzy situace, získaná data porovnávat, třídit, na jejich základě vytvářet návod a strategii bezpečnosti záchranářů a koncipovat úkoly pro další intervenci veřejného charakteru a pro aktuální a pravdivé informace pro veřejnost

Kontrolní otázky - příklady:



- Jaké mají být podpory veřejného zdravotnictví
- Co je proporcionální morbidita
- Jak je kalkulován odhad úrazů

3 Epidemiologie neinfekčních civilizačních nemocí

Všechna uváděná statistická data jsou platná pouze v době, kdy jsou publikována a za období, za které jsou uvedena. Pro recentní data je nezbytné sledovat www.uzis.cz



Klíčová slova: kardiovaskulární nemoci, rizikové faktory KVO

3.1 Epidemiologie KVO

Podle demografických údajů roku 2016 měla Česká republika 10 578 820 obyvatel, což je o 25 tisíc osob více než v roce 2015. Počet živě narozených v roce 2016 dosáhl 112 663 dětí (57 837 chlapců a 54 826 dívek) a ve srovnání s rokem 2015 byl o téměř 2 tisíce vyšší. V počtu zemřelých došlo k poklesu o 3,4 tisíce osob, v roce 2016 zemřelo celkem 107 750 osob.

Kardiovaskulární choroby jsou hlavní příčinou úmrtí v mnoha rozvinutých zemích (bohužel, i v České republice). Kardiovaskulární onemocnění bylo v roce 2016 příčinou úmrtí 43 % mužů a 55 % žen v Evropě. Rizikovým faktorem je **metabolický syndrom (MS)**, výskyt tohoto onemocnění vzrůstá v posledních letech v průmyslově rozvinutých zemích raketovým tempem a stává se středem zájmu řady lékařských oborů.

Podle šetření 1% randomizovaného vzorku české populace ve věku 25-64 let, je prevalence MS cca 25 % žen cca 32 % mužů.

Metabolický syndrom je výsledkem spolupůsobení několika základních rizikových faktorů.

Vyžaduje přítomnost abdominálního typu obezity, u mužů obvod pasu nad 94 cm, u žen nad 80 cm u evropské populace a přítomnost alespoň dalších dvou z následujících kritérií:

- vyšší hladina triglyceridů v krvi než **1,7** mmol/l nebo léčba ke snížení zvýšené hladiny TG
- hladina HDL-cholesterolu v krvi nižší než **1,29** mmol/l u mužů a **1,3** mmol/l u žen
- krevní tlak vyšší než **130/80** mmHg nebo léčba zvýšeného krevního tlaku
- hladina cukru v krvi nalačno vyšší než **5,6** mmol/l nebo léčba (i nefarmakologická) pro diabetes mellitus.

V České republice je obézních téměř 30 % mužů i žen ve věku 25 -65 let. Obézních je 26% Američanů ve věku 20-75 let.

Podle nejmodernějších výsledků doporučuje The American Heart Association (AHA) v rámci **prevence civilizačních chorob** konzumovat 1 gram omega -3 mastných kyselin (eikosapentaenové /EPA/ a dekosahexaenové /DHA) denně. Vyšší dávky omega-3 (2 až 4 g denně) mají další vysoce pozitivní vliv na lidský organizmus:

1. redukují zvýšenou hladinu triglyceridů,
2. zmírňují ranní ztuhlost kloubů u pacientů s revmatoidní artritidou,
3. u těchto nemocných také snižují počet kloubů postižených floridním procesem.

Příznivé ovlivnění těchto problémů s pohybovým aparátem zlepšuje potom možnost nemocných zvýšit tělesnou aktivitu, a tím pozitivně ovlivnit svůj zdravotní stav.

Přes všechnu snahu ze strany jak nemocného, tak zdravotníků, se někdy nedaří nefarmakologickou léčbou dosáhnout dostatečného efektu, potom musíme přistoupit k léčbě farmakologické, což však neznamená, že tím není třeba dodržovat zásady nefarmakologické léčby. Farmakologická léčba všech výše zmíněných chorob musí být komplexní a za její správnost ručí ošetřující lékaři.

Úmrtnost na kardiovaskulární choroby

Pro porovnání trendů úmrtnosti je používána řada ukazatelů, jedním z těch, které nám dávají jasně přehlednou informaci, je průměrná hodnota standardizované úmrtnosti (SDR). Standardizovaná úmrtnost vykazuje dlouhodobě klesající trend a to jak v celé Evropské unii (EU). V zemích EU jsou nejčastější skupinou příčin smrti nemoci oběhové soustavy. Střední délka života, ukazatel globálně charakterizující úmrtnostní poměry, vyjadřuje očekávanou délku života při dosažení určité věkové hranice. V roce 2016 zemřelo na KVO v ČR okolo 45% mužů i žen.

Neovlivnitelné RF

Těmito faktory jsou: věk, pohlaví, genetická vloha.

Věk - čas plyne skutečně nezávisle na lidských přáních, a proto ať vypadá člověk jakkoli dobře, jeho věk je skutečně jeho věkem a nelze s ním manipulovat.

Pohlaví - určujeme podle přítomnosti pohlavních chromozomů (bez ohledu na fenotypické vyjádření), a proto jedinec, který má výbavu XX nebo XO je ženského pohlaví a přítomnost Y chromozomu jasně patří jedinci mužskému pohlaví. Pro medicínu jsou tedy i osoby, které podstoupily změnu pohlaví (podobně jako pro státní orgány – označení v cestovním pase) jedinci, které určuje jejich genetická výbava. Velmi zjednodušeně řečeno, tyto osoby užívají posléze celoživotně hormony „nového“ pohlaví, tedy geneticky ženy androgeny a genetičtí muži estrogeny a gestageny. Není jasné, jakým způsobem bude ovlivněno jejich riziko možné manifestace řady chorob, zejména chorob kardio a cerebrovaskulárních.

Pro posouzení těchto jedinců z hlediska odhadu rizika civilizačních chorob není opora ve studiích, které by byly validní a v současné době se nemůžeme k dané problematice zodpovědně vyjádřit.

Genetická vložka - výbava dědičných faktorů, kterými je jedinec vybaven, je pro medicínu neovlivnitelným faktorem. Velmi citlivá je zde otázka etická- většina genetických vyšetření je dobrovolná, na základě jasně vysvětlených a písemně stvrzených informací. Genové inženýrství je obor, který se intenzivně rozvíjí, ale k ovlivňování genetické výbavy je velmi složitým nejen vědeckým, ale i společenským problémem.

Ovlivnitelné RF

Ovlivnitelných faktorů je celá řada, těmi nejzákladnějšími jsou: arteriální hypertenze, dyslipidemie, obezita, kouření, diabetes mellitus a životní styl.

Odhaduje se, že **obezitou** (BMI > 30kg/m²) trpí přes 300 milionů obyvatel naší planety. Primární příčinou rapidního celosvětového nárůstu obezity jsou změny životního stylu.

Byla potvrzena vyšší úmrtnost na KVO u osob obézních, s nižší fyzickou aktivitou, i když ani zde nejsou všechny vztahy zcela uspokojivě vysvětleny. Prevalence obezity v evropských zemích je zhruba 10 - 40% populace a u žen nacházíme její výskyt vyšší asi o 3 - 6% více než u mužů. Za normální hodnotu považujeme BMI =18,5-24,9 kg/m². Hodnoty 25- 27 kg/m² považujeme za mírnou nadváhu, 27-30 kg/m² za nadváhu. Za obezitu se většinou považují hodnoty BMI větší než 30 kg/m².

Podle některých údajů je spojen příjem mléka a jeho výrobků s nárůstem obezity celosvětově. Někdy bývá mléko označováno za zakladatele chronických chorob západního světa.

Dalším používaným měřítkem hodnotícím obezitu, je **obvod pasu**, kdy za *vysoké riziko* považujeme u muže hodnoty nad 94 cm a u žen nad 80 cm.

Často je také používám poměr **pas/boky (WHR = waist/hip ratio)**, za rizikovou považujeme pro muže $WHR > 1.0$ a pro ženy $> 0,9$. Kardiovaskulární choroby výrazně zatěžují nejen svého nositele, ale jsou i ekonomickým závažím pro společnost, protože jsou druhou nejčastější příčinou přiznání invalidních důchodů v ČR, kdy nejčastějším důvodem je onemocnění pohybového aparátu, ale i tady hraje obezita svou negativní roli.

Obezita je základním faktorem i pro metabolický syndrom, a je zhoršujícím faktorem pro rozvoj diabetu mellitus typu 2 (DM). Prevalence DM2 je okolo 7,5 – 8 %.

Existuje lineární vztah mezi rizikem kardiovaskulárních chorob a hodnotou **krevního tlaku**. Léčba hypertenze vede k významnému snížení výskytu nejen hypertenzních, ale i aterosklerotických komplikací, snižuje i morbiditu nemocných.

Hodnoty krevního tlaku u dětí a jejich výškou vykazují přímou závislost, i když výskyt rizikových hodnot krevního tlaku a výšky kontinuální závislost nevykazuje.

Kouření je velmi závažným rizikovým faktorem KVO, protože jeho negativní dopad není jenom pro kuřáky, ale, bohužel, i pro pasivní kuřáky, tedy nedobrovolně vdechující zplodiny kouření. Tabákový kouř obsahuje asi 4000 komponent, nejdůležitějšími jsou nikotin a karbon monoxid.

Ve 27 zemích Evropské unie je udáváno, že každoročně je kouření zodpovědné za více než 25 % úmrtí na rakovinu a za zhruba 15 % všech úmrtí. Procento kuřáků se v jednotlivých zemích liší, vysoký počet udává Řecko, Bulharsko, Litva, Slovensko, podobně jako Česká republika cca 36 %, dále je jasné, že kuřáků je více v Evropě než v USA.

Relativní riziko *mozkové trombózy* je u kuřáků asi 1,5x vyšší než u nekuřáků.

Dlouhodobě je znám negativní vliv kouření na periferní cévní systém.

Relativní riziko u kuřáček, které však neužívají orální kontraceptiva, roste 2,1 x pro mozkovou tromboembolickou příhodu v porovnání s nekuřáčkami a 3,4x u kuřáček s orální kontracepcí.

Velké longitudinální studie potvrdily také vztah mezi vyšší expozicí cigaretového kouře a akcelerací aterosklerotických změn v *karotických* tepnách.

Dyslipidemie (nebo hyperlipoproteinémie, HLP) je charakterizována změnou koncentrací cholesterolu a nebo triglyceridů a nebo HDL- cholesterolu. Na jejím vzniku se podílí kombinace faktorů genetických a faktorů daných životním stylem každého jedince, kam patří především: složení a množství stravy, kouření, příjem alkoholu, fyzická aktivita a tělesná hmotnost.

Zhruba 90% všech hyperlipoproteinemií se řadí mezi **primární**, geneticky podmíněné a na jejich manifestaci se podílí ještě celá řada vnějších vlivů. Snížení LDL - cholesterolu o 1 % snižuje výskyt ischemické choroby srdeční zhruba o 1-2 %. Vyšší koncentrace HDL-cholesterolu o 0,025 mmol/l znamená nižší riziko ischemické choroby srdeční o 3 % u žen a o 2 % u mužů.

Podle současných celosvětových odhadů by mělo být v roce 2010 asi 200-300 milionů diabetiků (podle kritérií WHO).

Kontrolní otázky - příklady



- Kolik je v absolutním počtu přibližně zemřelých na KVO onemocnění ročně?
- Jaké jsou ovlivnitelné rizikové faktory KVO?
- Jaké jsou neovlivnitelné rizikové faktory KVO?
- Jaká je prevalence diabetes mellitus v posledních letech?

4 Nádorová onemocnění



Klíčová slova: nádory, papilomavirus, screening

V průběhu života onemocní některým z typů nádorů každý třetí občan České republiky. Každý čtvrtý občan ČR zemře v důsledku nádorového bujení. Z celkového počtu nádorů představují nádory dětského věku 1%. Incidence nádorů v ČR roste, ale naštěstí trend úmrtnosti klesá. V posledních letech je možná vakcinace jako primární prevence nádorů proti lidskému papilomaviru. Úhrada z veřejného zdravotního pojištění se vyvíjí a je třeba sledovat webové stránky Ministerstva zdravotnictví ČR.

U žen jsou nejčastější **nádory prsu**. Pro časný záchyt zhoubného bujení prsu existuje v České republice již od roku 2002 bezplatný program mamografického screeningu. Od 45 let věku má každá žena jednou za 2 roky nárok na mamografické vyšetření prsou. V intervalu mezi jednotlivými mamografiemi se doporučuje samovyšetření prsou palpací.

Nejčastějším zhoubným nádorem mužů je od roku 2005 **zhoubný nádor prostaty**. Vyšší výskyt nádorů prostaty je vysvětlován jednak stárnutím populace a jednak rutinním preventivním vyšetřováním hodnot prostatického specifického antigenu (PSA) u starších mužů, díky čemuž jsou odhalena i časná stadia karcinomu, klinicky nemá, která by se za normálních okolností ještě neprojevila.

Ze zdravotního pojištění je hrazeno vyšetření prostatického antigenu starším mužům a k aktuálnímu stavu je třeba sledovat webové stránky MZ ČR.

Další četné zhoubné nádory u **mužů**:

- nádory močového měchýře
- ledviny
- slinivky
- kožní melanom

U **žen** byly nejčastější zhoubné nádory:

- zhoubný nádor prsu
- kolorektální karcinom

- karcinom plic
- zhoubný nádor těla děložního a vaječníku
- rovněž ledviny
- kožní melanom.

Pro prevenci rakoviny hrdla děložního běží v ČR oficiálně od roku 2008 program cervikálního screeningu. Každá žena má 1x za rok nárok na kolposkopické vyšetření a cytologické vyšetření buněk z čípku děložního.

Kolorektální karcinom je jednou z nečastějších onkologických diagnóz v ČR, který se zde v porovnání s ostatními zeměmi vyznačuje nadprůměrně vysokou úmrtností. Z hlediska věkového rozložení je většina případů kolorektálních zhoubných nádorů hlášena u osob starších 60 let, a to téměř čtyři pětiny případů (80 %). Věk první diagnózy je u žen vyšší než u mužů. Nejvíce případů je u mužů hlášeno ve věku 60–79 let, u žen ve věku 65–84 let. Od ledna 2009 je prováděn screening kolorektálního karcinomu.

Kontrolní otázky - příklady



- Jaký je nejčastější zhoubný nádor mužů?
- Jaké jsou preventivní programy v onkologii v ČR?

5 Úrazy



Klíčová slova: úraz, invalidizace, prevence

Úrazy jsou velmi závažným zdravotním, ekonomickým, ale i společenským problémem a řadí se mezi největší problémy veřejného zdravotnictví. Ovlivňují negativně nejen morbiditu, ale také mortalitu osob bez rozdílu věku. Úraz je definován jako úmyslné či neúmyslné poškození organismu, ke kterému došlo následkem akutní expozice termální, mechanické, elektrické nebo chemické energie a z nedostatku životně nezbytných energetických prvků či veličin (např. kyslík či teplo). Úraz zaujímá třetí místo mezi příčinami úmrtí v České republice.

V současné době jsou pracovní právní a sociální nároky a právo na zdravotní péči pojištěných v případě vzniku pracovního úrazu nebo nemoci z povolání v určitém rozsahu uspokojovány v rámci **tří systémů pojištění**, a to:

1. sociálního zabezpečení (nemocenské a důchodové pojištění),
2. všeobecného zdravotního pojištění
3. pojištění odpovědnosti organizace za škodu při pracovním úrazu nebo nemoci z povolání.

Nejčastější jsou takzvané úrazy ostatní, druhou nejčastější kategorií jsou sportovní úrazy, dále pracovní úrazy a dopravní úrazy. Subkategorie úrazů, která stále stoupá, jsou úrazy pod vlivem drog, jichž ročně přibývá.

V ČR jsou úrazy **hlavní** příčinou úmrtí, hospitalizace a invalidizace **děti starších 1 roku** a představují závažný zdravotnický, ekonomický a společenský problém. Mezi nejzávažnější úrazy dětí ve věku 0–19 let patří dopravní úrazy, nejčastěji se však děti zraní doma a v okolí domova.

Prevence úrazů je nutná při jakékoli činnosti a v jakémkoli věku. Do prevence úrazů zasahují zejména složky Integrovaného záchranného systému.

Primární prevence úrazů je efektivní pouze tehdy, jestliže jasně a konkrétně reaguje na potřeby v daném čase a v určitém regionu. Je třeba dbát na edukaci již v dětském věku, opakovaně vysvětlovat nutnost bezpečnosti při hraní, sportu, aktivitách volného času. Pro dospělé je vypracován systém **bezpečnosti práce**, který je zpracován v každé instituci povinně.

Kontrolní otázky - příklady



- Jaká je prevence úrazů u dětí v ČR?
- Jaká je možnost prevence úrazů v zaměstnání?

6 Epidemiologie některých infekčních nemocí



Klíčová slova: přenosné choroby, očkování

Všechna uváděná statistická data jsou platná pouze v době, kdy jsou publikována a za období, za které jsou uvedena. Pro recentní data je nezbytné sledovat www.uzis.cz

Tuberkulóza je dodnes chorobou, na kterou umírá ročně celosvětově zhruba 3 miliony lidí.

Výskyt TBC je mnohem častější u mužů než u žen. ČR patří k zemím s nízkou TBC zátěží, i když prevalence neklesá, jak bychom si přáli, a roste prevalence rezistentní TBC.

Očkování proti tuberkulóze je v současné době v ČR určeno pouze k aktivní imunizaci dětí ve věku od 4 dnů do šesti týdnů, eventuálně starších tuberkulin negativních dětí nebo dospělých, kteří jsou ve zvýšeném riziku nákazy tuberkulózou.

Chřipka

Chřipkovým onemocněním je celosvětově postiženo 5-15% populace ročně.

Pandemie chřipky se objevují již po několik století vždy po 10-50 letech.

Důležitou léčbou chřipkových onemocnění je symptomatická léčba, klidový režim a hlavně nepřenášet infekci dále, očkování proti chřipce se v ČR využívá velmi málo, přesto, že je pro pacienty v riziku (kardiaci, diabetici, starší osoby...) hrazeno z veřejného zdravotního pojištění.

Virová hepatitida B

Virová hepatitida B je jedním z nejzávažnějších virových onemocnění člověka.

Nositelem viru je asi 5% světové populace. Každý pátý nositel viru umírá na jaterní cirhózu a každý dvacátý na hepatocelulární karcinom jater. Původcem onemocnění je antigenně komplexní virus. Zdrojem nákazy je člověk přenos se děje parenterálně. K přenosu stačí velmi malé množství infikované tělní tekutiny. Inkubační doba

choroby je 50-180 dnů. Nositelé viru mají geograficky velmi rozdílné zastoupení, ve střední Evropě cca 1-2%, v jihovýchodní Asii, tropické Africe cca 10-20%.

Virová hepatitida B může probíhat akutně i chronicky. Chronická forma se může rozvíjet po akutním zánětu jater, ale častěji začíná asymptomaticky nebo pod obrazem nejasných obtíží (únava, pobolívání kloubů, dyspepsie a podobně). Od roku 2001 se v naší republice zavedlo plošné očkování dětí do věku 12 let, které nebyly očkovány dříve. Od roku 2006 se děti mladší 2 let očkují kombinovanou šestivalentní vakcinou. Vakcína proti hepatitidě B je určena pro aktivní imunizaci dospělých a dětí starších 2 měsíců. Očkování osob starších 55 let může mít nižší odpověď, ženy mívají silnější reakci na očkování než muži.

Asi 5-10% očkovaných osob není schopno vytvořit odpovídající množství specifických protilátek, potom je třeba přistoupit k podávání dodatečných dávek vakciny. Přetrvávání séroprotektce indukované očkováním přetrvává u 7-50% očkovaných asi 5 let nad hranici protektce, poté přetrvává asi 30-60 % ještě 9-11 let.

Kontraindikací očkování je:

- akutní horečnaté onemocnění - očkování je možné minimálně 2 týdny po úplném vyléčení).
- alergie na jakoukoli složku vakcín

Kojení není kontraindikací očkování.

Očkování proti hepatitidě B nechrání proti hepatitidě A, C, E

HIV pozitivita, syndrom získaného selhání imunity

Syndrom získaného selhání imunity (AIDS, Acquired Immune Deficiency Syndrome) představuje celosvětovou hrozbu pro snadné cestování, prakticky minimální edukovatelnost některých etnik, promiskuitní chování, bagatelizace nebezpečí choroby.

Ve světě každý rok umírá na rozvinutou formu AIDS zhruba dva milióny lidí, celkem je obětí více než 25 miliónů. Choroba byla poprvé popsána v roce 1981, původce onemocnění je virus, který byl nazván HIV- Human Immunodeficiency Virus, což znamená virus, který způsobuje ztrátu obranyschopnosti u člověka. Muži představují

až 80 % nakažených pacientů, nejvíce nových případů přibývá mezi dívkami do 25 let.

Nejvíce případů je v Praze, nejméně postižený je kraj Vysočina.

Kontrolní otázky - příklady



- Jaké jsou možnosti očkování proti papiloma viru ?
- Vyskytuje se ještě tuberkulóza?
- Co víte o AIDS?

7 Základy zdravotnické statistiky



Klíčová slova: statistika, kontingenční tabulka, ANOVA, ANCOVA

V této kapitole se seznámíme s nezákladnějšími pojmy zdravotnické statistiky proto, že bez jejich znalostí není možné provádět ani běžné demografické šetření

Základní pojmy:

Vážený průměr zobecňuje aritmetický průměr a poskytuje charakteristiku statistického souboru v případě, že hodnoty v tomto souboru mají různou důležitost, různou váhu. Pokud jsou všechny váhy stejné, je vážený průměr totožný s **aritmetickým průměrem**

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

Průměrná hodnota neudává nejčastější ani nejpravděpodobnější hodnotu. Průměrná hodnota nám může poskytnout zkreslený obraz o datech, pokud se v nich vyskytují nějaké velké extrémny

Směrodatná odchylka, značená řeckým písmenem σ , je v teorii pravděpodobnosti a statistice často používanou mírou statistické variability. Jedná se o odmocninu z rozptylu náhodné veličiny: kde je náhodná veličina, její rozptyl a její střední hodnota, podobně jako rozptyl, určuje, jak moc jsou hodnoty rozptýleny či odchýleny od průměru hodnot

Medián dělí nějaký soubor hodnot na dvě stejně velké části, přičemž platí, že nejméně 50 % hodnot je větších než medián a 50 % hodnot je větší než medián.

Medián, na rozdíl od průměru, netrpí problémy, pokud jsou v souboru hodnot nějaké extrémny. Medián lze dále použít pro všechny hodnoty, které lze nějak seřadit. Průměr můžeme udělat jen u hodnot, které dokážeme sečíst a následně vydělit.

Modus soubor hodnot představuje hodnotu, která se v daném souboru vyskytuje nejčastěji.

Rozptyl je definován jako střední hodnota kvadrátů odchylek od střední hodnoty. Odchylku od střední hodnoty, která má rozměr stejný jako náhodná veličina, zachycuje směrodatná odchylka

Teorie pravděpodobnosti popisuje vznik náhodných dat, zatímco matematická statistika usuzuje z dat na charakter procesů, jimiž data vznikla.

Matematická statistika je vědecká disciplína na pomezí popisné statistiky a aplikované matematiky. Zabývá se teoretickým rozborem a návrhem metod získávání s analýzy empirických dat obsahujících prvek nahodilosti, tedy teorií plánování experimentů, výběrů, statistických odhadů, testování hypotéz a statistických modelů.

Statistická chyba je ve výzkumu vždy přítomná, nelze ji odstranit.

Dochází k ní díky zobecňování výsledků na celý zkoumaný vzorek. Jedná se o hru náhody

T-test (Studentův t-test) je metodou matematické statistiky, která umožňuje ověřit některou z následujících hypotéz:

1. zda normální rozdělení, z něhož pochází určitý náhodný výběr, má určitou konkrétní střední hodnotu, přičemž rozptyl je neznámý,
2. zda dvě normální rozdělení mající stejný (i když neznámý) rozptyl, z nichž pocházejí dva nezávislé náhodné výběry, mají stejné střední hodnoty.

V prvním případě může být náhodný výběr tvořen buď jednotlivými hodnotami (pak se jedná o *jednovýběrový t-test*), anebo dvojicemi hodnot, u nichž se zkoumají jejich rozdíly (pak se jedná o *párový t-test*). Ve druhém případě jde o *dvouvýběrový t-test*.

V praxi se t-test často používá k porovnání, zda se výsledky měření na jedné skupině významně liší od výsledků měření na druhé skupině

Test dobré shody (taky *Pearsonův chí-kvadrát test*) je metoda matematické statistiky, která umožňuje ověřit, zda má náhodná veličina určité předem dané rozdělení pravděpodobnosti, což může být dáno včetně parametrů, nebo s neznámými parametry. Test se mimo jiné často používá pro ověřování hypotéz v kontingenční tabulce.

Kontingenční tabulka je zobrazení statistického vzájemného vztahu mezi daty. Kontingenční tabulka se nejčastěji využívá pro zřehlednění vztahu mezi dvěma údaji. Řádky odpovídají jednomu údaji/parametru (znaku) a sloupce druhému. V příslušném průsečíku (řádku a sloupce) naleznete odpovídající hodnotu, která vyhovuje příslušnému řádku i sloupci.

Matice je skupina hodnot, se kterou se pracuje jako s celkem. Každý prvek matice má svůj řádkový a sloupcový index.

Analýza rozptylu (*Analysis of variance* - ANOVA) je metodou matematické statistiky, která umožňuje ověřit, zda na hodnotu náhodné veličiny pro určitého jedince má statisticky významný vliv hodnota některého znaku, který se u jedince dá pozorovat. Tento znak musí nabývat jen konečného počtu možných hodnot (nejméně dvou) a slouží k rozdělení jedinců do vzájemně porovnávaných skupin. Kvantitativní hodnota znaku přitom nemá povahu míry. Je-li třeba vzít v úvahu i konkrétní kvantitativní hodnotu jako míru určitého znaku, použije se místo analýzy rozptylu lineární model.

Analýza rozptylu je pro víc než jeden znak značně výpočetně náročná metoda a je pro ni téměř vždy potřeba počítač se speciálním statistickým softwarem

Analýza kovariance (ANCOVA) je metoda, která kombinuje vlastnosti a užití analýzy rozptylu a regresní analýzy. Základní myšlenkou kovarianční analýzy je rozšíření modelu analýzy rozptylu s jedním nebo více kategoriálními faktory na model, který navíc obsahuje kontrolovatelné (nejlépe kvantitativní spojité) proměnné, které rovněž mají vliv na hodnoty vysvětlované či vysvětlovaných proměnných. Cílem analýzy kovariance je očištění studované závislosti vysvětlované (měřené) proměnné na zvolených faktorech od „zavádějícího“ působení doprovodných vlivů (označovaných jako kovariáty).

Regresní analýza je označení statistických metod, pomocí nichž odhadujeme hodnotu jisté náhodné veličiny (takzvané *závisle proměnné*) na základě znalosti jiných veličin (*nezávisle proměnných, regresorů, kovariát* anebo *vysvětlujících proměnných*). Příkladem uvažování v duchu regresní analýzy z běžného života může být například, odhadujeme-li ráno, jaké bude přes den počasí (regresand) na základě znalosti předpovědi počasí a toho, jaké je venku počasí nyní (dva regresory).

Příklad skutečné regresní analýzy v praxi je odhadování očekávané pooperační délky života pacientů trpících rakovinou. Na základě zkušeností z minulých let, kdy se shromáždily předoperační údaje o zdravotním stavu většího počtu pacientů, například velikost a typ nádorů, věk pacientů apod. (regresory) jakož i záznamy o délce života po operaci (regresand), lze pomocí vhodného typu regresní analýzy (obvykle tzv. Coxovy regrese) stanovit vzorec, s jehož pomocí bude možné u nového pacienta na základě znalosti jeho zdravotního stavu odhadnout střední hodnotu očekávané doby přežití v případě operace. Je-li navíc k dispozici podobná analýza pro pacienty léčené konzervativně, lze pak tomuto novému pacientovi doporučit, který způsob léčby mu v dané situaci dává naději na delší přežití.

Korelace (z lat.) znamená vzájemný vztah mezi dvěma procesy nebo veličinami. Pokud se jedna z nich mění, mění se korelativně i druhá a naopak. Pokud se mezi dvěma procesy ukáže **korelace**, je pravděpodobné, že na sobě závisejí, nelze z toho však ještě usoudit, že by jeden z nich musel být příčinou a druhý následkem.

Systematické chyby jsou závislé na koncepci, kvalitě a pečlivosti celého průzkumu. Mezi systematické chyby řadíme všechna zkreslení, která nejsou způsobena aplikací zákona velkých čísel. **Systematická chyba více ovlivňuje přesnost výsledků než chyba statistická.** Je důležité přistupovat zodpovědně již k přípravě výzkumu – vybrat správnou skupiny pro dotazování, správně sestavit dotazník, spolehlivě vést sběr dat a sesbíraná data pak také analyzovat za využití správných metod

Náhodný jev je výsledek pokusu (určitého systému podmínek) a jeho charakteristickým rysem je, že může, ale nemusí nastat. Míru možnosti jeho nastoupení vyjadřuje v číselné formě jeho pravděpodobnost. U náhodných jevů požadujeme hromadnost a stabilitu, tj. dostatečnou opakovatelnost a neměnnost pokusu. Nezbytným předpokladem je také rozpoznatelnost náhodných jevů.

Pravděpodobnost náhodného jevu je číslo, které je mírou očekávatelnosti výskytu jevu. Náhodným jevem rozumíme opakovatelnou činnost prováděnou za stejných (nebo přibližně stejných) podmínek, jejíž výsledek je nejistý a závisí na náhodě. Příklady mohou být například házení kostkou nebo losování příkladně sportky a podobně.

Pravděpodobnost události se obecně vyjadřuje reálným číslem od 0 do 1. Událost, která nemůže nastat, má pravděpodobnost 0, a naopak jistá událost má pravděpodobnost 1. Někdy se kvůli názornosti pravděpodobnost uvádí v procentech, tedy setinách klasického vyjádření.

Lineární nezávislost: Základním principem lineární algebry je pojem **lineární nezávislosti** potažmo lineární závislosti vektorů z daného vektorového prostoru. Pomocí tohoto pojmu se definují další velmi důležité objekty lineární algebry, jako je například báze vektorového prostoru. Máme-li soubor několika vektorů, pak lineární závislost je matematicky zachycená intuitivní představa o tom, že lze jeden vektor vyjádřit pomocí ostatních, pokud jsou si tyto vektory dostatečně podobné. Pokud jsou tyto vektory příliš rozdílné, pak nedokážeme sčítáním či prodlužováním vyjádřit jeden vektor pomocí zbylých. Takové vektory jsou lineárně nezávislé

Exponenciální funkce je taková funkce, která má neznámou na místě exponentu. Symbol a je libovolné číslo, není to žádný složitější výraz; nazývá se základ. Výraz x se

nazývá exponent. Základem tak může být například celé číslo 3, racionální číslo $1/2$ nebo konstanta π .

$$f(x)=a^x, \quad a \in \mathbb{R}, \quad a > 0, \quad a \neq 1$$

Logaritmická funkce o základu a , kde $a \in (0,1) \cup (1,\infty)$, je inverzní k exponenciální funkci o téže základu a má předpis $f: y = \log_a x$. Grafem logaritmické funkce je logaritmická křivka

Druhy logaritmických funkcí - Nejčastěji se vyskytují logaritmy se základem 10 a se základem e . Jedná se o tzv. dekadické logaritmy $f: y = \log_{10} x$, píšeme $\log_{10} x = \log x$, a o tzv. přirozené logaritmy $f: y = \ln x$, píšeme $\log_e x = \ln x$.

Kontrolní otázky - příklady



- Kdy a jak lze použít t test?
- Co je to ANOVA, ANCOVA?

8 Bezpečnostní hrozby



Klíčová slova: terorismus, měkký cíl, záření

Rozvoj techniky, logistická provázání, umožňují rychlou přepravu a dopravu osob, zvířat i věcí po celém světě. Je třeba znát a umět předcházet, čelit a zamezovat případnému zneužití těchto poznatků.

Lidský organizmus se může do jisté míry se změnami svého okolí vyrovnat, ale tato adaptační schopnost není bez hranic. Při vystavení lidského organismu nadměrným vlivům okolí již fyziologické adaptační mechanismy nestačí, dochází k poškození základních životních funkcí a může dojít i k úmrtí.

8.1 Biologický dopad dávky ionizujícího záření

První případy zdravotních potíží, způsobených ionizujícím zářením se objevily prakticky současně s jeho objevem v roce 1896.

Dávka ionizujícího záření

Tento typ záření je charakteristický tvorbou ionizovaných molekul a atomů při průchodu částic záření látkou. Nabité částice (α , β , protony) ionizují přímo. Nenabitě částice potom ionizují až v důsledku jejich interakcí s elektrony na slupkách atomů (fotony elektromagnetického záření) nebo s jádry (neutrony).

Dávka – je měrná veličina, jejíž jednotkou je **gray** (Gy), vyjádřený jako J/kg. Jde tedy o energii předanou na jednotku hmotnosti. Čím větší objem tkáně je ozářen jednotkovou dávkou, tím větší celková energie je organismu předána. Chceme-li tedy posoudit význam určité dávky záření, musíme znít její velikost a geometrii terče.

Ekvivalentní dávka – je normalizovaná dávka (korigovaná příslušným faktorem), vzhledem k rozdílné biologické účinnosti různých druhů záření. Je třeba si uvědomit, že ozáření určitou ekvivalentní dávkou má stejné následky bez ohledu na typ působícího záření.

Jednotka se udává opět jako J/kg a nazývá se **sievert** (Sv).

Efektivní dávka – jedná se o koncipovanou veličinu, která nám umožňuje porovnat zdravotní dopad po ozáření různých typů tkání. Vyjadřuje se opět jako J/kg a nazývá se *sievert* (Sv).

8.2 Biologické účinky

Základní vlastností živých organismů je *heredita* (dědičnost). Je definována jako schopnost organismů vytvářet potomky se stejnými nebo podobnými vlastnostmi. Každý jedinec má tedy svoji specifickou unikátní genetickou informaci. Každému je dána však také *variabilita*. Variabilita (rozmanitost) je schopnost odlišnosti jedinců jednoho druhu, tedy také různá schopnost reakcí na vnější podmínky. Škodlivost mutací se potom projeví těžkými vývojovými poruchami, změnami metabolismu, i nádorovým bujením. Dále může vznikat i tzv. *letální* mutace, které způsobují úmrtí jedince ještě před narozením.

Klinické projevy mutací

Po určitém období prodlení (latence) se mohou objevit *nádory a dědičné poruchy*.

Pro oba tyto typy poruchy je charakteristické, že podobné jevy se vyskytují sporadicky i v neozářené populaci a někdy není možné (nebo lze velmi obtížně) odlišit, zda se jedná o jev vyvolaný ozářením nebo nikoli. Jedná se tedy o zvýšené pravděpodobnosti výskytu daného jevu ozářením.

8.3 Biologický dopad neionizujícího záření

Neionizující záření představuje elektromagnetické vlnění s energií, která není dostatečná k ionizaci molekul. Neionizující elektromagnetické vlnění obsahuje celé spektrum vlnových délek od radiových vln až po oblast mikrovln. Posun do vlnové délky kratší než 400 nm (ultrafialové světlo) je hraniční energie, kdy může dojít u některých molekul k ionizaci a řadě dalších biologických pochodů tepelné účinky jsou typické pro pole s frekvencí vyšší než 100 kHz. Elektromagnetické pole o *vysoké frekvenci* a může vést k těžkým popáleninám a poškozením očí.

Působení elektromagnetické pole o *nízké frekvenci* má za následek přímo poškození tkání (nejcitlivější je nervová soustava).

Ultrafialové záření

Jedná se o záření vlnové délky 100 – 400 nm a dělíme jej do tří kategorií:

- a) UVA vlnové délky 315-400 nm
- b) UVB vlnové délky 280-315 nm
- c) UVC vlnové délky 200-280 nm.

UV záření je karcinogenní (je prokázán zvýšený výskyt karcinomů kůže (spinaliomu i bazaliomu) a maligního melanomu. Pro jeho malou schopnost průniku do tkání je nebezpečné pro kůži, oči a dlouhovlnné také pro oční čočku.

Ozáření oka UV zářením vyvolá akutní zánět spojivek, rohovky, očních víček a obličeje.

Infračervené záření

Podle vlnové délky dělíme infračervené záření do 3 pásem.

- a) blízké pásmo (IR-A) vlnové délky 0,76 – 1,4 μm
- b) střední pásmo (IR-B) vlnové délky 1,4 – 3 μm
- c) vzdálené pásmo (IR-C) vlnové délky větší než 3 μm

Infračervené záření vyvolá v místě absorpce zahřátí tkáně. Dlouhovlnné záření je pohlcováno vodou a neproniká pod povrch, záření kratších vlnových délek může pronikat do hloubky asi 5 mm.

8.4 Prevence poškození neionizujícím zářením

Zcela nezbytnými pro ochranné prostředky a pomůcky. Oči chráníme ochrannými brýlemi a štíty, tělo oděvem (případně z izolačních materiálů, povrchově pokovených vláken a podobně), expozice musí být omezena na minimum.

Poškození hlukem

Hluk vzniká mechanickým vlněním pružného prostředí. Normální zdravé lidské ucho má frekvenční rozmezí 20 Hz až 20 kHz.

Poškození vibracemi

Vibracemi je označováno mechanické kmitání a chvění pevných těles. Vibrace představují pohyb pružného tělesa nebo prostředí. Otřesy představují zvláštní formu vibrací, způsobené náhlou změnou síly, polohy nebo zrychlení.

8.5 Akutní radiační syndrom

Akutní radiační syndrom se nazývá také **otrava radiací** nebo **nemoc z ozáření**. Jedná se o formu poškození orgánových tkání způsobená nadměrným vystavením se ionizujícímu záření, uvádíme i stále zatím často používanou jednotku radioaktivity REM (roentgen equivalent in man, česky biologický ekvivalent röntgena). V současnosti je nahražena jednotkou sievert; (1 REM = 0,01 Sv).

50–100 REM (0,5 – 1 Sv) *Mírná nemoc z ozáření* s bolestmi hlavy a zvýšeným rizikem infekce z důvodu narušení imunitních buněk.

100–200 REM (1 – 2 Sv) *Lehká otrava ozářením*. Při této formě je 10% úmrtnost po 30 dnech. Typickými příznaky jsou mírná až střední nevolnost s příležitostným zvracením, které se objevuje 3 až 6 hodin po ozáření a trvá zhruba 24 hodin.

200–300 REM (2 - 3 Sv) *Vážná otrava radiací*, při této formě očekáváme 35% úmrtnost postižených po 30 dnech. Nevolnost je obvyklá, v 50 % se objevuje zvracení. Příznaky nastupují od 1 do 6 hodin po ozáření a končí po jednom až dvou dnech.

600–1000 REM (6 – 10 Sv) *Akutní otrava ozářením*. Při tomto typu ozáření již musíme počítat prakticky až se 100 % úmrtností postižených osob do 14 dnů.

1000–5000 REM (10 - 50 Sv) *Akutní otrava ozářením*, po ozáření takovouto dávkou dochází již ke 100% úmrtnosti do 7 dnů. Expozice takovéto úrovně vede k projevům klinických příznaků již po 5 až 30 minutách po ozáření.

>8000 REM (> 80 Sv) Předpokládá se okamžitá smrt živého organismu.

Kontrolní otázky - příklady



- Co je to efektivní dávka?
- Co je 1 sievert?
- Jaké projevy má akutní radiační syndrom?

9 Hygiena - základ prevence

V bodě ochrany veřejného zdraví, hygienických předpisů, je naprosto nutné sledovat aktualizace www.mzcr.cz, www.uzis.cz, www.szui.cz

Současně platná legislativa se velmi živá, je nutné reagovat na požadavky mezinárodních závazků, smluv, vyhlášek, takže bez sledování zcela aktualizovaných a aktuálních dat nelze problematice porozumět ani ji zvládnout. V této opoře přinášíme přehled základních oblastí, kterými se hygienické předpisy zabývají a kterých se dotýkají.



Klíčová slova: expozice, hygienický limit, veřejné zdraví, hygiena

V pracovním prostředí se mohou vyskytovat různé rizikové faktory. Obecnou povinností zaměstnavatelů je minimalizovat negativní působení těchto škodlivých faktorů.

Metody hodnocení vlivu práce na zdraví můžeme rozdělit na **hodnocení vlastní expozice** a **hodnocení možných účinků této expozice na zaměstnance**.

K hodnocení expozice (tj. „vystavení účinku působení faktoru“) využíváme hygienický limit. Změříme hodnotu výskytu faktoru v pracovním prostředí a porovnááme ji s hygienickým limitem. Přitom zhodnotíme, zda zaměstnanec, který v daném prostředí pracuje, je vystaven škodlivině v závislosti na míře výskytu škodliviny v prostředí.

Hodnocení účinků spočívá ve sledování změn stavu organismu. Zvláštní důraz je věnován sledování těch změn, které odpovídají očekávanému vlivu faktorů. Snaha je změny zdravotního stavu podchytit již v počátečním stadiu, kdy jsou obvykle ještě vratné. Nemoc z povolání je již velmi výraznou změnou zdravotního stavu a svědčí nejen o nedodržení limitů, ale i o selhání závodní zdravotní péče.

Zásady pro stanovení hygienických limitů

Hygienické limity jsou stanoveny pro všechny známé a objektivně (reprodukovatelně) stanovitelné a hodnotitelné faktory, které mohou mít negativní vliv na zdraví člověka. Těmito faktory jsou: **fyzikální faktory** (prach, hluk, vibrace, neionizující záření a elektromagnetická

pole, zátěž teplem a chladem), **chemické a biologické faktory, pracovní poloha, fyzická, psychická a zraková zátěž a práce ve zvýšeném tlaku vzduchu.**

Hygienické limity jsou v ČR stanoveny tak, že při jejich dodržení by běžný (běžný z hlediska zdravotního) zaměstnanec mohl pracovat bez ohrožení zdraví po celou dobu svého pracovního života.

Ochrana a podpora veřejného zdraví je souhrn činností opatření k vytváření a ochraně zdravých životních a pracovních podmínek a zabránění šíření infekčních a hromadně se vyskytujících onemocnění, ohrožení zdraví v souvislosti s vykonávanou prací, vzniku nemocí souvisejících s prací a jiných významných poruch zdraví a doзору nad jejich zachováním.

Nutné je sledovat tyto základní hygienické obory zájmu, příkladně Státní zdravotní ústav:

Centrum zdraví a životního prostředí

hygiena ovzduší a odpadů

hygiena vody

Centrum zdraví, výživy a potravin

Analýza bezpečnosti potravin

Hodnocení zdravotních rizik a aplikované výživy

Centrum hygieny práce a pracovního lékařství

Chemická bezpečnost

Hygiena práce

Pracovní lékařství

Hodnocení expozice chemických látek na pracovišti

Centrum podpory veřejného zdraví

Podpora zdraví

Psychosociální determinanty zdraví

Hygiena dětí a mladistvých

Centrum epidemiologie a mikrobiologie

Národní referenční centrum pro infekce spojené se zdravotní péčí

Laboratoř bakteriální genetiky

Epidemiologie infekčních nemocí

Bakteriální vzdušné nákazy

Bakteriální rezistence na antibiotika a Sběrka kultur

Oddělení mykobakterií

Oddělení respiračních, střevních a exantematických virových nákaz Oddělení sexuálně přenosných nemocí - STI

Oddělení zoonóz s přírodní ohniskovostí

Oddělení DDD

Oddělení pro přípravu půd a umývárny

Oddělení stafylokokových a alimentárních bakteriálních infekcí

Centrum toxikologie a zdravotní bezpečnosti

Oddělení pro chemickou bezpečnost výrobků

Oddělení pro bezpečnost speciálních druhů potravin a mikrobiologii PBU

Oddělení alternativních toxikologických metod

Oddělení toxikogenomiky

Oddělení biomedicíny a welfare pokusných zvířat

Legislativně jsou ukotveny předpisy, které se pravidelně kontrolují a jejichž aktualizace je nutné pravidelně sledovat www.mzcr.cz, www.szu.cz ,

- Hygienické požadavky na vodu – pitná voda, koupaliště, sauny
- Hygienické požadavky na školy, zotavovací akce
- Hygienické požadavky na zdravotnická zařízení
- Hygienické požadavky na výkon činností epidemiologicky závažných
- Hygienické požadavky na předměty běžného užívání
- Ochrana před hlukem, vibracemi a neionizujícím zářením
- Ochrana zdraví při práci
- Nakládání s nebezpečnými chemickými látkami

Centrum podpory veřejného zdraví (CPVZ) SZÚ.

V jejich rámci pracuje Národní referenční centrum programů zdraví a prevence nemocí. Priority prevence, podpory a ochrany zdraví dle Ministerstva zdravotnictví:

1. Dostatečná pohybová aktivita populace.
2. Správná výživa a stravovací návyky populace.
3. Zvládání stresu a duševní zdraví.
4. Zdravotně rizikové chování (konzumace tabáku, nadměrná spotřeba alkoholu, užívání drog, chování vedoucí k úrazům, rizikové sexuální chování a z toho plynoucí výskyt infekčních onemocnění - zvláště HIV/AIDS, virových hepatitid a sexuálně přenosných nemocí).
5. Vzdělávání a programy podpory zdraví zaměřené na determinanty a rizikové faktory zdraví, a také na podporu screeningových programů.
6. Infekční onemocnění, a to nové a znovu se objevující infekce, infekce spojené s poskytováním zdravotní péče, antimikrobiální rezistence a vakcinační programy.
7. Snižování zdravotních rizik ze životního a pracovního prostředí.
8. Snižování nerovností ve zdraví.
9. Screeningové programy, jejich sledování a vyhodnocování jejich efektivity.
10. Identifikace možností pro případné plánování nových screeningových programů a jejich realizace.

Kontrolní otázky - příklady



- Jak hodnotíme expozici v pracovním prostředí?
- Co je ochrana a podpora veřejného zdraví?

10 Legislativní úprava oblasti zdravotnictví.



Klíčová slova: zdravotnické zákony; ústava; listina práv a svobod

Právní ukotvení zdravotnictví v České republice se v rámci hierarchického uspořádání právních norem odvíjí od Ústavy České republiky (1/193 Sb.), jejíž součástí je podle článku 3. Listina práv a svobod (2/1993 Sb.), kde jsou pro oblast sociální a zdravotní důležité zejména články 29 – 32:

Čl. 29

- (1) *Ženy, mladiství a osoby zdravotně postižené mají právo na zvýšenou ochranu zdraví při práci a na zvláštní pracovní podmínky.*
- (2) *Mladiství a osoby zdravotně postižené mají právo na zvláštní ochranu v pracovních vztazích a na pomoc při přípravě k povolání.*
- (3) *Podrobnosti stanoví zákon.*

Čl. 30

- (1) *Občané mají právo na přiměřené hmotné zabezpečení ve stáří a při nezpůsobilosti k práci, jakož i při ztrátě živitele.*
- (2) *Každý, kdo je v hmotné nouzi, má právo na takovou pomoc, která je nezbytná pro zajištění základních životních podmínek.*
- (3) *Podrobnosti stanoví zákon.*

Čl. 31

Každý má právo na ochranu zdraví. Občané mají na základě veřejného pojištění právo na bezplatnou zdravotní péči a na zdravotní pomůcky za podmínek, které stanoví zákon.

Čl. 32

- (1) *Rodičovství a rodina jsou pod ochranou zákona. Zvláštní ochrana dětí a mladistvých je zaručena.*
- (2) *Ženě v těhotenství je zaručena zvláštní péče, ochrana v pracovních vztazích a odpovídající zdravotní podmínky.*
- (3) *Děti narozené v manželství i mimo ně mají stejná práva.*
- (4) *Péče o děti a jejich výchova je právem rodičů; děti mají právo na rodičovskou výchovu a péči. Práva rodičů mohou být omezena a nezletilé děti mohou být od*

rodičů odloučeny proti jejich vůli jen rozhodnutím soudu na základě zákona.

(5) Rodiče, kteří pečují o děti, mají právo na pomoc státu.

(6) Podrobnosti stanoví zákon.

Na tyto zastřešující normy navazuje systém zákonů, které jsou jednak obecné jako občanský zákoník, trestní zákoník, správní řád, krizový zákon a potom zákony speciální. Zákony přijímá Poslanecká sněmovna ČR, a po souhlasu Senátu S ČR podepisuje prezident republiky. Zákony jsou si svou vahou rovny, ale pokud je pro nějakou oblast úpravy přijat speciální zákon, mají jeho ustanovení přednost před ustanoveními zákonů obecných.

Další úroveň předpisů jsou vyhlášky, které jsou vydávány centrálními orgány na základě zmocnění konkrétních zákonů k upřesnění jejich aplikace. Pro oblast zdravotnictví jsou vydávány většinou ministerstvem zdravotnictví.

V rámci celostátní působnosti jako další kategorie vystupují nařízení Vlády ČR. Všechny tyto předpisy jsou vydávány ve Sbírce zákonů. Jejich platnost je vázána na zveřejnění. Je-li jejich účinnost odlišná od platnosti, musí to být uveřejněno v závěrečných ustanoveních příslušné normy, kde jsou i údaje o případně zrušených předpisech. Rovněž může zákonodárce vymezit v zákonu ustanovení pro přechodné období.

Pokud vydává vyhlášky kraj, město či obec mají působnost omezenou pouze na příslušné území.

Legislativní předpisy pro oblast zdravotnictví může rozdělit podle hlavních oblastí úpravy na zejména oblast zdravotního pojištění, zdravotních služeb, speciálních zdravotních služeb, zdravotnické záchranné služby, ochrany veřejného zdraví, oblast zdravotnických pracovníků, zdravotních prostředků, léčiv, lázní. K příslušným zákonům jsou podle zmocnění vydávány prováděcí vyhlášky.

Aktualizovaný přehled právních norem pro zdravotnictví je uváděn na stránkách MZ ČR, ale rozhodující je vždy aktuální znění Sbírky zákonů. Proto u zákonů bývá uváděno „v platném znění“ k podpoře uvědomění si tohoto faktu.

Hlavní zákony pro oblast zdravotnictví podle oblasti úpravy (nejde o úplný výčet):

Zdravotní pojištění:

48/1997 Sb. o zdravotním pojištění (novelizace 369/2011)

551/1991Sb.o Všeobecné zdravotní pojišťovně ČR

280/1992 Sb. o rezortních, oborových, podnikových a dalších zdravotních pojišťovnách

592/1997 Sb. O pojistném na veřejné zdravotní pojištění

Zdravotní služby:

372/2011 Sb. O zdravotních službách

373/2011 Sb. O specifických zdravotních službách

374/2011 Sb. O zdravotnické záchranné službě

Jde o systém tzv. reformních zákonů, z nichž nejširší je zákon 372/2011, který řeší systém zdravotnických zařízení a jejich registraci, podmínky poskytování zdravotních služeb obecně poskytovaných ze zdravotního pojištění, systém kontroly bezpečnosti a kvality zdravotnických zařízení, postavení fakultních nemocnic a další oblasti úpravy. Zákon 373/2011 Sb. Řeší především oblasti služeb poskytovaných mimo zdravotní pojištění (pracovně lékařské služby, placené služby, přerušování těhotenství, umělé oplodnění, transplantace atd.

Ochrana veřejného zdraví

258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví

65/2017 Sb. O ochraně zdraví před škodlivými účinky návykových látek

Zdravotníci pracovníci

95/2004 Sb. Zákon o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti lékařů, zubních lékařů a farmaceutů

96/2004 Sb. Zákon o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání

220/2004 Sb. O České lékařské komoře, České stomatologické komoře a České lékárnické komoře

Léčiva a zdravotnické prostředky

378/2007 Sb. O léčivech

268/2014 Sb. O zdravotnických prostředcích

167/1998 Sb. O návykových látkách

272/2014 Sb. O prekursorech drog

Shrnutí

Ministerstvo zdravotnictví je ústředním orgánem státní správy vykonávající státní správu v oblasti zdravotnictví a ochrany veřejného zdraví. Metodicky vede pomocí zákonných a podzákonných norem zejména krajské úřady a zdravotnická zařízení v ČR. Přímou řídí organizace, které zřizuje – zejména Státní zdravotní ústav, fakultní nemocnice apod.

Registrace zdravotnických zařízení – zdravotnické zařízení může poskytovat zdravotní služby v systému zdravotního pojištění i mimo tento systém pouze po registraci místně příslušným krajským úřadem. Při splnění všech stanovených podmínek je tato registrace nároková. Nezakládá však nárok na smlouvu se zdravotními pojišťovnami.

Pokud je zdravotnické zařízení ve smluvním vztahu se zdravotní pojišťovnou musí poskytovat služby podle pravidel všeobecného zdravotního pojištění a smlouvy se zdravotní pojišťovnou bez rozdílu typu vlastnictví zdravotnického zařízení.

Vztahy mezi zdravotnickými zařízeními obecně upravuje Občanský zákoník, vyjma oblastí, které jsou upraveny zákony o zdravotních službách a o zdravotním pojištění.

Postavení pacienta v legislativním systému zdravotnictví je rovnoprávné. Veškeré diagnostické či terapeutické výkony s výjimkou, která je stanovena zákonem mohou být provedeny pouze s informovaným souhlasem pacienta. Zdravotnické zařízení je vázáno povinnou mlčenlivostí o veškerých citlivých údajích pacienta. Této povinnosti může být zdravotnické zařízení zproštěno zákonem, soudem a pacientem. Pokud není pacient z důvodu věku či soudního rozhodnutí schopen právních úkonů, musí mít stanoveného opatrovníka. U nezletilých jsou podle zákona rodiče či osoby v obdobném právním postavení.

Právní odpovědnost za poskytování zdravotních služeb nese obecně zdravotnické zařízení a je řešeno mezi subjekty v oblasti civilně právních sporů. Nelze tedy přímo požadovat náhradu škody na zaměstnanci zdravotnického zařízení. To je upraveno obecně Zákoníkem práce a je předmětem vztahu zaměstnavatele a zaměstnance. Při porušení důležité povinnosti anebo úmyslného ublížení na zdraví zdravotnickým pracovníkem je toto posuzováno v rovině trestně právní v rámci trestního řízení.

Zdravotnický pracovník je povinován celoživotním vzděláváním v oboru.

Kontrolní otázky - příklady



- Kde je ukotven princip přístupu občana ČR ke zdravotním službám
- Jaký je vztah mezi právními normami

11 Odškodňování úrazů a nemocí z povolání



Klíčová slova: pracovní úraz; nemoc z povolání;

Pracovní úraz je definován jako náhlé poškození zdraví vzniklé při výkonu práce. Podléhá zvláštnímu sledování ze zákona a také i povinné prevenci. Postižený má v případě pracovního úrazu právo na odškodnění podle příslušných předpisů spočívající v odškodnění za bolest, v případě trvalých následků jejich odškodnění, poskytnutí nemocenské dávky po dobu pracovní neschopnosti spojené s pracovním úrazem ve výši 100% náhrady a úhradu dalších nezbytných výdajů.

Prevence pracovních úrazů – je důležitou povinností zaměstnavatele v rámci systému bezpečnosti a ochrany zdraví při práci plynoucí ze zákoníku práce. Součástí je povinnost analyzovat rizika, poskytovat adekvátní ochranné pomůcky, mít systém předpisů pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, provádět periodická školení všech zaměstnanců s přezkoušením, systematicky vyžadovat plnění všech bezpečnostních předpisů a vést evidenci pracovních úrazů a vyvozovat potřebná opatření ke snížení rizik pracovního úrazu. Důležitou povinností zaměstnance je mimo účasti na školení, znát pracovní a bezpečnostní předpisy, dodržovat je a používat předepsané ochranné pomůcky včetně například předepsané obuvi. Důležitou povinností je rovněž dodržování zákazu alkoholických nápojů a omamných a psychotropních látek. Každý úraz na pracovišti musí být ohlášen nadřízenému, musí být zapsán do knihy úrazů a sepsán protokol o úrazu. Každý pracovní úraz musí být prošetřen a ohlášen. Součástí prošetření je posouzení míry zavinění zaměstnavatele a zaměstnance. Pokud zaměstnanec porušil některou důležitou povinnost (alkohol, nedodržení předepsaného pracovního postupu či nepoužití předepsaných ochranných pomůcek či oděvu apod.) nemůže být přiznáno odškodnění anebo může být kráceno.

Základem pro **odškodnění pracovního úrazu** je lékařský posudek bolestného, případně i trvalých následků (musí být hodnoceny až po stabilizaci stavu) podle nařízení vlády 276/2015 Sb. Součástí tohoto nařízení je tabulka poškození pro hodnocení a pravidla hodnocení a vystavování posudku s bodovým hodnocením.

Nařízení vlády stanovuje také hodnotu jednoho bodu. V případě mnohočetného poranění či následků tak stav, který dosahuje nejvyššího bodového hodnocení je započten plně a další jsou kráceny podle pravidel uvedených v příslušném nařízení vlády. Posuzující lékař může v rámci rozsahu uvedeném v NV 276/2015 Sb. navýšit bodové hodnocení v případě například komplikací při hojení apod. Jinak je k navýšení odškodnění za bolest a trvalé následky navýšit pouze soud není ve svém rozhodování omezen.

Nemoc z povolání – definice (nařízení vlády č. 290/1995 Sb.). „Nemoci z povolání jsou nemoci vznikající nepříznivým působením chemických, fyzikálních, biologických nebo jiných škodlivých vlivů, pokud vznikly za podmínek uvedených v seznamu nemocí z povolání. Nemoci z povolání se rozumí též akutní otrava vznikající nepříznivým působením chemických látek.“

I zde je povinností zaměstnavatele zabezpečovat prevenci, omezování rizik vhodnými pomůckami anebo změnami pracovních postupů a technologií. Ne vše se však daří úplně odstranit. Proto jsou pracovní činnosti rozděleny do kategorií rizika 1 (běžné riziko) až 4. Zařazení pracovišť a prací do kategorií rizika provádí zaměstnavatel a posuzují orgány ochrany zdraví. Práce, které nejsou zařazeny do kategorií 2-4, jsou v kategorii 1. V závodně lékařské péči jsou předepsána odstupňovaná preventivní opatření ve frekvenci a rozsahu preventivních prohlídek (zákon o specifických zdravotních službách 373/2011 Sb.). Opatření proti významným škodlivinám a tyto škodliviny jsou stanoveny v zákoně na ochranu veřejného zdraví.

Nemoc z povolání může mít chronický i dočasný charakter. Vždy je třeba přerušit expozici škodlivinám. Posuzování (přiznávání) nemocí z povolání provádí specializovaná pracoviště pracovního lékařství s územní příslušností, které určuje Ministerstvo zdravotnictví, které je v této problematice odvolacím orgánem.

Odškodňování nemocí z povolání upravuje zákon o sociálním zabezpečení. Po dobu pracovní neschopnosti pro nemoci z povolání pobírají pojištěnci 100% náhradu mzdy a na základě lékařského posudku podle NV 276/2015 Sb. je přiznáváno jednorázové odškodnění. V případě dlouhodobého omezení pracovní schopnosti kompenzované invalidním důchodem může se postižený i v rámci soudního řízení domoci vyměření vyplácení dlouhodobé renty k tíži zaměstnavatele, u kterého došlo k profesnímu poškození zdraví.

Kontrolní otázky - příklady



- Jaký úraz je pracovní?
- Kdo přiznává nemoc z povolání?
- Jaká je poskytována náhrada mzdy v pracovní neschopnosti u pracovního úrazu?

12 Systém sociálního a zdravotního pojištění



Klíčová slova: sociální pojištění; zdravotní pojištění; dávky nemocenského pojištění; dávky důchodového pojištění

Důchodové a nemocenské pojištění je založeno na pojistném principu, tj. na pravidelném placení příspěvku – pojistného. Peníze, které ČSSZ v souladu se zákonem č. 589/1992 Sb., o pojistném na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů, na pojistném vybere, jsou příjmem státního rozpočtu.

Pojistné na sociální zabezpečení zahrnuje platby na:

- nemocenské pojištění,
- důchodové pojištění,
- příspěvek na státní politiku zaměstnanosti.

Důchodové pojištění

Podle zákona o důchodovém pojištění jsou osoby účastné tohoto pojištění zabezpečeni v životních situacích, jako je stáří, invalidita a úmrtí živitele. Po splnění příslušných kritérií mají pojištěnci nárok na vyplácení dávek důchodového zabezpečení.

Základní důchodové pojištění tvoří spolu s nemocenským pojištěním součást sociálního zabezpečení ve smyslu zákona č. 582/1991 Sb., o organizaci a provádění sociálního zabezpečení ve znění pozdějších předpisů.

Základním předpisem upravujícím nároky na důchody, způsob stanovení výše důchodů a podmínky pro jejich výplatu je zákon č. 155/1995 Sb., o důchodovém pojištění, který nabyl účinnosti 1. ledna 1996.

Účast na pojištění rozlišujeme na povinnou a dobrovolnou, důležitá je doba pojištění, do které jsou započítávány náhradní doby pojištění.

Povinná

Lidé výdělečně činní jsou účastni důchodového pojištění za předpokladu, že výdělečná činnost svým rozsahem zakládá účast na pojištění.

Dobrovolná

K dobrovolné účasti na důchodovém pojištění se mohou přihlásit lidé starší 18 let za stanovených podmínek.

Doba pojištění

Potřebná doba pojištění pro nárok na starobní důchod osob, které dosáhly důchodového věku v roce 2018, je nejméně 34 let, případně 30 let doby pojištění bez náhradních dob pojištění. Nejméně 20 let pojištění, případně 15 let doby pojištění bez náhradních dob pojištění, postačí osobám, které v roce 2018 dosáhly věku aspoň o 5 let vyššího, než je důchodový věk muže stejného data narození. Je-li vám 65 let, vznikne Vám nárok na starobní důchod, pokud jste splnili podmínky nároku na invalidní důchod.

Náhradní doba pojištění je přesně definované období života, za které se neodvádí žádné pojistné, a přesto se za určitých podmínek započítává do potřebných dob pojištění.

Dávky důchodového pojištění

Česká správa sociálního zabezpečení rozhoduje podle zákona o dávkách důchodového pojištění. Důchody z českého důchodového pojištění jsou řádné i předčasné důchody starobní, invalidní, vdovské, vdovecké a sirotčí důchody. Žádosti o důchody sepisují místně příslušné OSSZ/PSSZ/MSSZ. Výši důchodu spočítají pracovníci ústředí ČSSZ.

V zákonem stanovených případech rozhodují o dávkách důchodového pojištění příslušné orgány Ministerstva obrany, Ministerstva vnitra nebo Ministerstva spravedlnosti. ČSSZ vyplácí důchody předem, a to bezhotovostně na bankovní účet klienta nebo v hotovosti prostřednictvím držitele poštovní licence (Česká pošta).

Nemocenské pojištění

Cílem dávek nemocenského pojištění je finančně zabezpečit ekonomicky aktivní občany v době, kdy kvůli nemoci či mateřství ztratí krátkodobě výdělek.

Účast na nemocenském pojištění zaměstnanců vzniká ze zákona a je povinná. Osoby samostatně výdělečně činné si mohou platit nemocenské pojištění dobrovolně.

Z pohledu nemocenského pojištění se nerozlišuje, zda zaměstnanec je občanem České republiky nebo jiného státu. Nemocenského pojištění mohou být účastny jen osoby, které pracují v České republice pro zaměstnavatele se sídlem na území České republiky. Zaměstnanci, kteří jsou činní pro zaměstnavatele, kteří nemají na území ČR sídlo, jsou v ČR pojištěni, pokud má zaměstnavatel sídlo na území státu EU nebo na území státu, s nímž ČR uzavřela mezinárodní smlouvu o sociálním zabezpečení.

Lékařská posudková služba Správy sociálního zabezpečení

Úkolem lékařské posudkové služby OSSZ/PSSZ/MSSZ je zajistit plynulé vyřizování posudkových agend v pojistných i nepojistných systémech. Pro tyto účely, ve smyslu ust. § 8 odst. 1 zákona č. 582/1991 Sb., o organizaci a provádění sociálního zabezpečení, ve znění pozdějších předpisů, OSSZ posuzují:

- invaliditu a změnu stupně invalidity,
- dlouhodobě nepříznivý zdravotní stav dítěte a jeho neschopnost vykonávat z důvodu tohoto zdravotního stavu výdělečnou činnost,
- zda jde o osobu zdravotně znevýhodněnou,
- schopnost pohyblivosti a orientace pro účely řízení o přiznání průkazu osoby se zdravotním postižením a zda jde pro účely příspěvku na zvláštní pomůcku o osobu s těžkou vadou nosného nebo pohybového ústrojí nebo s těžkým sluchovým postižením nebo s těžkým zrakovým postižením anebo s těžkou nebo hlubokou mentální retardací a zdravotní stav nevylučuje poskytnutí příspěvku na zvláštní pomůcku,
- stupeň závislosti fyzické osoby pro účely příspěvku na péči (od 1. 8. 2016 mohou žádat o příspěvek na péči i hospitalizované osoby, pokud následná nebo dlouhodobá lůžková péče pro tutéž nemoc nebo úraz trvá nepřetržitě déle než 60 dnů (viz § 25 zákona č.108/2006 Sb., o sociálních službách, ve znění pozdějších předpisů).

Tyto úkoly může plnit pouze lékař.

Posouzení zdravotního stavu pro jednotlivé systémy je rozdílné, posudková kritéria jsou stanovena právními předpisy. Zdravotní postižení, které splňuje zdravotní podmínku pro přiznání jedné dávky, nemusí odpovídat přiznání dávky jiné. Výsledkem posouzení zdravotního je posudek, který vychází z odborných nálezů klinických lékařů a je podkladem pro rozhodnutí buď ČSSZ, nebo Krajské pobočky Úřadu práce ČR.

Posudkové lékařství je specializovaný atestační obor. Posuzovat zdravotní stav pro účely provádění sociálního zabezpečení mohou jen kvalifikovaní odborníci v daném oboru, kteří splňují kvalifikační předpoklady stanovené zákonem 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání a vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 185/2009 Sb., v platném znění. Všichni lékaři jsou v rámci celé šíře medicínských oborů každoročně vzděláváni v rámci systému celoživotního vzdělávání.

(zdroj MPSV)

Kontrolní otázky - příklady



- Jaké znáte dávky nemocenského pojištění?
- Jaké znáte dávky důchodového pojištění?

13 Vykazování zdravotní péče



Klíčová slova: zdravotní péče; vykazování; úhrada zdravotní péče; zdravotní pojištění

Při sledování metod vykazování zdravotní péče je potřeba vycházet z účelu, pro který jsou příslušná data sbírána. Při sběru dat o zdravotní péči je potřeba zásadně dodržovat pravidla ochrany osobních a dalších citlivých údajů. Příslušné zákony určují, kdo se může s těmito daty seznámit. Obecně platí, že s údaji o konkrétní osobě a jejím zdravotním stavu se může seznámit pouze ošetřující lékař a další ošetřující zdravotníci v přiměřeném rozsahu. Tyto osoby jsou povinné zachovávat o zjištěném mlčenlivost.

Tuto mohou prolomit výhradně na základě zákona – obecně jde

- a) předání údajů potřebných k zajištění pokračování péče jiným lékařem či zdravotnickým pracovníkem (zpráva o vyšetření apod.);
- b) informování osob, které určil pacient (pacient je osoba, která může dát souhlas či zákaz k poskytování informací osobám mimo osoby ošetřující) a nesmí podat informace osobám, které vyloučil pacient;
- c) předání dat do povinných registrů ze zákona;
- d) předání povinných hlášení (např. infekční choroby);
- e) předání vyúčtování zdravotní pojišťovně či jinému obdobnému plátcí (ten je opět zavázán mlčenlivostí).

Tato kapitola je věnována základnímu způsobu a formě výkazu zdravotní péče poskytovatelem plátcí péče. Je zcela logické, že obojí je v obecné rovině zásadně modifikováno systémem úhrady zdravotní péče jak v příslušné době a příslušném místě, tak i aktuálním vztahem mezi poskytovatelem, pacientem a plátcem.

13.1 Základní systémy úhrady zdravotní péče

V těch nejjednodušších formách ekonomického vztahu při poskytování zdravotní péče je plátcem pacient, jeho rodina či mecenáš. To je obraz **systemu přímé úhrady za zdravotní péči**. Dříve do zavedení zdravotního pojištění obvyklý způsob i na našem území.

Tento systém může být v některých zemích základní, či se může týkat pouze určité části obyvatelstva (USA obyvatelstvo s nadstandardními příjmy, či ČR výkony nehrazené ze zdravotního pojištění). V těchto případech v zásadě postačí dnes obvyklá forma účtu s položkami a údaje o způsobu platby anebo dokonce smlouvání a platba hotově některým v konkrétní době a zemi používaným platidlem.

Jiný způsob úhrady představuje **systém státního zdravotnictví (typicky britská Národní zdravotní služba)** jde o systém **úhrady z rozpočtu**. Typický pro Spojené království Velké Británie a Severního Irsku, nebo v řadě zemí způsob úhrady zdravotní péče vojenských či obdobných osob. U nás jde historicky o zdravotní péči o prezidenta republiky.

Dalším z možných systémů úhrady zdravotní péče je **systém zdravotního pojištění**. Tento systém v zásadě funguje ve dvou podobách lišících se od sebe způsobem platby za poskytnutou péči, respektive finančními toky. Jde o systém **pokladenský** a systém **platby zdravotnickému zařízení**.

Pokladenský systém - pacient za vyšetření či ošetření zaplatí poskytovateli a s účtem odchází do své pojišťovny, která mu „pokladnou“ podle posouzení potřeby a ve vazbě na pojistnou smlouvu účet z části či celý proplatí či odmítne proplatit. Asi jako když si necháte v servisu opravit auto po nehodě, zaplatíte a s účtem se domáháte v pojišťovně úhrady (ta zase používá různé redukce, odpočty atd.)

Systém platby zdravotnickému zařízení spočívá na smluvním vztahu zdravotní pojišťovny a zdravotnického zařízení poskytovat podle určitých smluvně či jinak definovaných pravidel zdravotní péči pojištěncům příslušné pojišťovny. Zde se potom již můžeme setkat s různými typy úhradových systémů – platba za výkon, platba paušální, platba za „balíček“ výkonů, platba za diagnózu apod. Může jít i platbu kombinovanou spoluúčastí pacienta, či příspěvkem z veřejného rozpočtu apod. U tohoto jakéhosi trojúhelníkového vztahu mezi pacientem (akceptantem) – zdravotní pojišťovnou (plátcem) – a zdravotnickým zařízením (poskytovatelem) hrají velký význam předávaná data, jejich struktura, ochrana, sběr, způsob předávání a vyhodnocování.

Oba systémy mohou být v závislosti na nastavení v různých zemích a dobách i kombinovány – například tak, že menší ambulantní výkony jsou hrazeny pokladenským způsobem a hospitalizace v přímém vztahu pojišťovny a zdravotnického zařízení.

13.2 Problematika rovnováhy v systému zdravotního pojištění.

Nelehkým úkolem politiků i vlád všech ekonomicky rozvinutých zemí je řešení dopadů či důsledků interakcí, ke kterým dochází mezi třemi základními zdroji problémů spojených s poskytováním a úhradou zdravotní péče:

- dostupnost zdravotní péče
- rozsah a kvalita poskytované zdravotní péče
- velikost výdajů na zdravotní péči.

Jejich vztah je možné vyjádřit trojúhelníkem, optimálně rovnostranným - je-li v systému poskytování a úhrady zdravotní péče preferováno poskytování velkého rozsahu kvalitní a finančně náročné zdravotní péče, vznikají - při limitovaných výdajích - vážné problémy s tím, jak zajistit dostupnost takové zdravotní péče pro veškeré obyvatelstvo.

Je-li v systému poskytování a úhrady zdravotní péče tolerována značná dostupnost zdravotní péče, vznikají - při limitovaných výdajích - vážné problémy se zajištěním poskytování většího rozsahu kvalitní a finančně náročné zdravotní péče pro veškeré obyvatelstvo.

A konečně je-li v systému poskytování a úhrady zdravotní péče preferována dostupnost a tolerováno neomezené čerpání většího rozsahu kvalitní a finančně náročné zdravotní péče, vznikají vážné problémy v oblasti jejího financování.

Od roku 1992, kdy vznikl systém veřejného zdravotního pojištění v České republice, byly či jsou využívány všechny známé hlavní způsoby úhrad za poskytnutou zdravotní péči. Už to samo o sobě svědčí o tom, že žádný z těchto systémů není systémem, který by současně splňoval 4 základní kritéria:

- systém by neměl motivovat zdravotnická zařízení k poskytování "nadbytečné" péče. K tomu vede výkonový způsob úhrad bez regulace.
- systém by neměl motivovat zdravotnická zařízení k "nedostatečnému" poskytování péče tak, jak tomu vede úhrada pomocí paušálních plateb
- systém by měl zaručit, že zdravotnickým zařízením aby byly pokryty jejich "oprávněné" náklady. (Oprávněné náklady - nutné, však co nejnižší finanční vstupy, které povedou k dosažení maximálního výstupu či výsledku, tj. k vyléčení či zlepšení zdravotního stavu pacienta využitím současných možností medicíny.)
- systém musí být aplikovatelný při existenci většího počtu zdravotních pojišťoven.

Sám rozpočtový systém úhrady není špatný, a to zejména jde-li o systém prospektivních rozpočtů, k jehož stanovení se používají metody pomáhající stanovit budoucí rozpočet zařízení na základě jeho "pocitivé finanční minulosti", přesně definovaných okolností (např. plánovaného rozvoje zařízení) a s využitím vývoje makroekonomických ukazatelů a cen. Výhodou rozpočtů je to, že umožňují rozdělit pouze ty finanční prostředky, které jsou k dispozici.

Nevýhodou rozpočtů jsou málo pružné reakce na vývoj nákladů, a tím neustálé licitace a nátlaky zejména managementů nemocnic a skupin poskytovatelů na plátce. Mezi nejzávažnější nevýhody rozpočtových systémů patří dohady o obsahu úhrad, tj. jakou péči a v jakém rozsahu jsou jednotlivá zařízení za získané peníze povinna poskytovat, neboť příjemce rozpočtu může snížit z finančních důvodů rozsah a kvalitu poskytované zdravotní péče, aniž to plátce rozpočtu - pro nedostatek validních informací - ihned rozpozná.

Při existenci většího počtu soukromých zdravotnických zařízení a při větším množství zdravotních pojišťoven rozpočtový systém úhrad není dobře použitelný. Zejména malé zdravotní pojišťovny by těžko mohly platit rozpočtové platby nemocnicím, do kterých jejich klienti zavítají spíše náhodou či vůlí osudu. Jakýsi reálný systém použití rozpočtového systému je dlouhodobé používání systému limitujících paušálů ze strany pojišťoven.

Systém plateb za ošetřovací den je odvozen od rozpočtového systému. Jednotkou platby je zde tzv. ošetřovací den, tj. den, ve kterém je jedno lůžko zařízení obsazeno jedním indikovaným pacientem. Sazby za ošetřovací den rostou většinou pomaleji, neboť jsou ovlivňovány předvídatelným růstem cen vstupů. Tento systém přispívá k finanční stabilizaci výdajů zdravotního pojištění.

Systém plateb za ošetřovací den je vhodný pro ta lůžková zařízení, která kromě léčiv poskytují pacientům omezenější rozsah zdravotních výkonů a mají standardní léčebné výstupy a současně mají - z ekonomického hlediska - vyšší podíl fixních provozních nákladů a nižší podíl nákladů spojených s pobytem pacienta v zařízení. Systém je v současnosti používán k placení zdravotní péče poskytované psychiatrickými léčebnami, rehabilitačními ústavami, léčebnami pro dlouhodobě nemocné apod. (OLÚ). Systém je vhodný i v případě, že ve zdravotním pojištění působí větší počet zdravotních pojišťoven.

Nevýhody jsou v podstatě tytéž, jako u systémů rozpočtových.

Výkonový systém (Fee For Service), je systémem, ve kterém je jednotkou platby zdravotní výkon. K ocenění zdravotních výkonů byl v České republice zpočátku používán kombinovaný způsob úhrady. To znamená, že část ceny zdravotního výkonu byla a je stanovena v bodech a část v korunách. Do ohodnocení výkonu jsou zahrnuty nejenom náklady spojené s provedením zdravotního výkonu, ale i režijní náklady zařízení, odpisy atp. Ohodnocení zdravotních výkonů je zveřejněno v tzv. Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami, který je vydáván jako právní předpis vyhláškou Ministerstva zdravotnictví. V omezené míře se tento systém úhrad používá dodnes, a to v oblasti úhrad poskytovaných ambulantním zdravotnickým zařízením. Výkonový systém patří mezi nejvíce tržní systémy úhrad za zdravotní péči. Motivuje lékaře i managery zdravotnických zařízení ke zdvořilosti i vstřícnosti, k vynalézavosti, a zejména ke zvyšování nabídky zdravotnických služeb. Snaha o dosažení vysokých příjmů však vede až ke zbytečnému i neúčelnému poskytování diagnostických, komplementárních a léčebných zdravotních výkonů a posléze i k jakési "válce informačních systému" poskytovatelů a zdravotních pojišťoven.

Pokud jde o praktické lékaře pak k úhradě jimi poskytované zdravotní péče je používán systém kombinovaných kapitačně výkonových plateb. Systém spočívá ve vyplácení pevné korunové částky za každého pojištěnce zdravotní pojišťovny, který se u praktického lékaře zaregistroval. Stanovená korunová částka je korigována věkovým indexem lékařovy klientely ("platba "za hlavu" je nižší za mladší a proto pravděpodobně pracovně méně "náročné" pacienty, vyšší za starší a proto pracovně více "náročné" pacienty). Za pevnou korunovou částku je lékař povinen pacientovi poskytnout dohodnutý standard zdravotních výkonů. Zdravotní výkony poskytnuté mimo dohodnutý standard nebo pacientům, kteří byli lékařem ošetřeni např. nahodile, jsou placeny zvlášť a to výkonovým způsobem. Systém nemotivuje praktické lékaře ani k zájmu o pacienta, ani k poskytování většího spektra zdravotní péče. Objevuje se (na rozdíl od předchozího "výkonového" období) snaha přesouvat řadu vyšetření a ošetření, proveditelných v ordinacích praktických lékařů zbytečně k ambulantním specialistům. Často však tento tlak vyvolávají i preskripční předpisy omezující možnosti předpisu určitých léčiv praktickým.

Pro nemocnice byl a svým způsobem i nadále je používán systém paušálních plateb odvozený od "minule vyplacených" celkových úhrad (tj. vyplacených ve stejném kalendářním období v předchozím roce), avšak valorizovaných a nebo snižovaných

o dohodnuté (a nebo v případě nedohody plátců a poskytovatelů stanovené vyhláškou) procento meziročního růstu úhrad.

Změna chování lůžkových zařízení si vynutila od druhého pololetí roku 1999 provedení určité modifikace systému paušálních plateb, která spočívá ve stanovení ukazatele ve formě tzv. výkonového bodu. Jeho hodnota se - řečeno velmi zjednodušeně vypočte jako podíl sumy peněz a sumy bodů získaných a vykázaných zařízením v referenčním období (kterým je příslušné období předchozího roku). Metoda umožňuje - alespoň částečně - lépe honorovat nemocnice, které prokazatelně poskytly pacientům v referenčním období větší objem zdravotní péče.

Systém DRG (Diagnosis Related Groups) - je jeden z analytických a třídících systémů, který se zabývá přiřazováním nákladů ke skupinám nemocných s obdobnými diagnózami a dalšími shodnými rysy. Takovýchto třídících systémů je více. Souhrnně se nazývají CASE-MIX systémy a sledují různým způsobem definované skupiny podobných medicínských případů.

Výhodou systému je mnohostrannost jeho využití. Velmi cenná je možnost jeho využití pro racionální a fakty podložené řízení provozu i ekonomiky nemocnic. Systém může být využit k platbám lůžkovým zdravotnickým zařízením za léčené případy nebo může být použit pro tvorbu prospektivního rozpočtu nemocnic nebo i například k rozpočtování pouze některých medicínských oborů nebo léčebných postupů. Protože systém DRG je tč.celosvětově uznáván jako jediný objektivní nástroj k měření činnosti (produkce) nemocnic, hraje také značnou roli v možnosti vzájemného srovnávání činností různých nemocnic.

Systém DRG samozřejmě nepřináší do zdravotnictví nové peníze, ale je nástrojem k jejich přerozdělení. Při použití tohoto systému je větší předpoklad, že "jdou peníze za pacientem". Přerozdělením uvolněné finanční zdroje umožňují provádění vyšších úhrad nemocnicím, které poskytují nemocným složitější komplexnější léčbu.

Slabina systému vychází paradoxně z jedné z jeho silných stránek tj. z toho, že systém vede lůžková zařízení k racionalizaci a ekonomizaci vlastních provozů i léčení jednotlivých pacientů. Vzniká totiž potřeba vytvoření velmi účinného systému pro sledování kvality poskytované zdravotní péče. Navíc: pokud by byl tento systém používán samostatně, vedl by ke vzniku těch problémů, které provázely používání

výkonového způsobu úhrad. Podíváme-li se po ostatních zemích Evropy, Austrálie, USA a části Asie, zjistíme, že systém DRG pro úhradu poskytované nemocniční péče zavádějí. Sice velmi opatrně, postupnými kroky, ale důsledně. Pro funkčnost a spravedlivost systému je však velice důležitá důkladná analýza nákladů zdravotnických zařízení a jejich vztah k doložitelné úrovni postižení pacienta a poskytnutému rozsahu péče.

Pokud jde o **přímé platby** nelze tvrdit, že v České republice neexistují. Existují a to v několika podobách. Existuje řada zdravotních výkonů - stomatologických, kosmeticko chirurgických, z oblasti akupunktury či prováděných pomocí laserových technik - které nejsou hrazeny z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Cena těchto výkonů je určována ceníky poskytovatelů nebo dohodou dvou stran.

Další formou je finanční spoluúčast pacientů na požitcích částečně hrazených z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Tato spoluúčast se nejčastěji týká léčiv a zdravotnických pomůcek. Zkušenosti ukazují, že spoluúčast pacientů, zejména tak jak je teď nastavena, výrazně a zejména dlouhodobě nesnižuje spotřebu zdravotní péče.

13.3 Financování zdravotní péče na území ČR

- 1919 – 1948 zdravotní pojištění, přímé platby a obecní rozpočty
- 1948 – 1951 jednotné nemocenské pojištění
- 1951 – 1991 státní rozpočet (formálně od roku 1966)
- 1992 dále povinné všeobecné zdravotní pojištění

13.4 Smluvní rámec vykazování zdravotní péče.

Vztah mezi zdravotní pojišťovnou a zdravotnickým zařízením se řídí smlouvami. V těchto smlouvách jsou stanoveny podmínky úhrady, struktura, rozsah poskytované péče, personální a přístrojové vybavení, způsoby, formy a termíny vykazování zdravotní péče, hlášení změn, způsoby úhrady záloh a další důležité údaje. Základní smluvní vztah je vyjádřen základní smlouvou, která je v různých dobách pojišťovny různě nazývána. K ní jsou potom přijímány různé změnové dodatky vztahující se k úhradám konkrétního roku, způsobu vykazování vybrané péče, limitů preskripce atd.

Kontrolní otázka:

Čím se řídí vztahy zdravotnických zařízení a zdravotních pojišťoven?

13.5 Základní formy sběru a předávání dat

Vykazování zdravotní péče se děje na základě údajů ze zdravotnické dokumentace. V té nejjednodušší podobě ručně vyplněné tabulky s přehledem provedených výkonů příslušným pojištěncům. V té dnes obvyklé podobě cestou různě složitých informačních systémů sledujících i historii dokladu, odevzdaných dávek, žadatelů ect. Pro zdravotníky jsou optimální systémy, které jsou spojeny s klinickými informačními systémy umožňující jakési vykazování na pozadí dokumentace a evidence provedených výkonů a ve spojení s ekonomickými systémy umožní i sledování nákladů na léčbu.

13.6 Metodické prostředí vykazování péče.

Pro vykazování zdravotní péče jsou nezbytné metodiky vykazování stanovující mimo jiné i strukturu věty pro komunikaci s pojišťovnou, číselníky výkonů, zdravotnických zařízení, léčivých prostředků, zdravotnických prostředků, pojišťoven a pojištěnců ect. Tyto metodiky a číselníky zpracovává, spravuje a distribuuje VZP a jsou přístupné na webové stránce VZP <http://www.vzp.cz>; Zásadní jsou přílohou textu. Vzhledem k neustálé aktualizaci doporučuji sledovat tuto stránku. Obecně platí, že péče musí být vykazována podle pravidel a číselníků platných v době provedení výkonů.

Kontrolní otázky - příklady:



Co je to pokladenský systém úhrady zdravotní péče?

Charakterizujte systém státního zdravotnictví.

Z jakých zdrojů je financována zdravotní péče v ČR?

Co znamená DRG

14 Zdravotní registry



Klíčová slova: zdravotní registry; ochrana osobních údajů;

Na mezinárodní i národní úrovni je prováděn sběr dat o úrovni, objemu, struktuře a efektu zdravotní péče v jednotlivých zemích územích či zařízeních a statistické zpracování těchto dat. U nás toto zajišťuje na základě příslušných zákonných předpisů a mezinárodních úmluv **Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (UZIS)**. Je organizační složkou státu, zřizovatelem je Ministerstvo zdravotnictví.

Národní zdravotnický informační systém (dále jen "NZIS") je definován v zákoně č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách) v § 70 odst. 1 v platném znění (platnost zákona od 1. dubna 2012). Správou NZIS byl na základě pověření MZ pověřen ÚZIS v souladu se základním účelem a předmětem jeho činnosti vyplývajícím ze Statutu Ústavu. Rozsah pověření je vymezen § 72 odst. 1 písm. a) až d) a f) zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách v platném znění. Při nakládání s osobními údaji NZIS postupuje Ústav v souladu se zákonem 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů v platném znění.

Ústav je součástí státní statistické služby (na základě kompetenčního zákona) a tuto činnost vykonává podle zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě v platném znění. Spolupracuje s orgány státní statistické služby, především s Českým statistickým úřadem, zajišťuje vazby mezi NZIS a jednotlivými poskytovateli zdravotních služeb a spolupracuje s provozovateli informačních systémů jiných organizací v resortu i mimo něj.

Požadovaná data jsou předávána na základě smluv v předepsaném formátu a struktuře. V zásadě jde o údaje typu počtu pracovníků, počtu a obložnosti lůžek, hospodaření nemocnic, počtů ošetřených podle diagnóz, věku, bydliště, profese, počty a rozmístění vybrané techniky, počty vyšetření na rtg. přístrojích, počty úrazů, počty zemřelých, příčiny úmrtí atd. Statistické výstupy z těchto dat jsou ÚZIS publikovány zejména ve *Zdravotnické ročence ČR* a i krajů a dalších speciálních publikacích, jejichž přehled je uveden na [www stránkách ústavu](http://www.uzis.cz). (www.uzis.cz).

Mimo tato zdravotnická statistická data vede a garantuje ze zákona ÚZIS i specializované registry onemocnění či výkonů.

Od 1. dubna 2012 platí zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), který nahrazuje zákon č. 20/1966 Sb. a z hlediska Národních zdravotních registrů kodifikuje stav, který již existoval a upřesňuje podmínky jejich provozování. Oproti zákonu č. 20/1966 Sb., je v novém zákonu uvedeno deset Národních zdravotních registrů. Účelem registrů je sledovat vývoj, příčiny a důsledky nejenom závažných onemocnění, a to včetně důsledků ekonomických, a jejich dopady do sociální sféry a ekonomiky sociálního systému, evidence a sledování pacientů, včetně zemřelých, s vybranými společensky závažnými nemocemi, sledování výskytu, vývoje, příčin a důsledků těchto nemocí a návaznosti další péče, a evidence a sledování pacientů s úrazy, a dále statistická a vědecká zpracování dat registrů zaměřená zejména na analýzy zdravotního stavu obyvatel a kvalitu a využívání zdravotní péče s cílem zlepšovat zdraví populace. Tento systém je dynamický.

Význam zdravotních registrů mimo jiné také spočívá v jejich možnosti monitorovat současné trendy v kvalitě poskytování zdravotní péče v celé ČR v porovnání s ostatními evropskými státy. Informace z registrů slouží pro databáze zdravotnických ukazatelů Eurostatu, Světové zdravotnické organizace (**WHO**), Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (**OECD**) a pro další mezinárodní srovnání.

Záznamy v registrech **neobsahují** jméno, příjmení, adresu subjektu údajů (pacienta) a ani žádné detailní osobní charakteristiky.

Vymezení rozsahu informací předávaných poskytovateli zdravotních služeb do Národních zdravotních registrů je přesně stanoveno v datovém standardu Ministerstva zdravotnictví a závazných metodických pokynech k Národnímu zdravotnickému informačnímu systému.

Individuální údaje z registrů nejsou veřejně přístupné.

Údaje z registrů **jsou poskytovány** pouze v agregované podobě (např. za územní celky, za druhy zdravotnických zařízení, za skupiny diagnóz, za jednotlivé diagnózy). Pouze pro vědecké a výzkumné účely lze poskytnout neagregované **anonymizované** osobní údaje. Vyjma případů, kdy data registru jsou přímo využívána při poskytování zdravotní péče, není důležitá identifikace osoby jako takové, ale to, zda nahlášené případy v registrech patří ke stejné osobě nebo k různým osobám. Bez identifikátoru osoby nelze zdrojová data do registru

kontrolovatelně pořizovat, odstraňovat duplicitní hlášení, doplňovat časově i prostorově, čistit registr o zemřelé osoby a mít tak přesnější statistiky.

Ochrana dat ve zdravotních registrech je na vysoké úrovni. Přístup k individuálním údajům mají pouze pověřeni pracovníci správce a zpracovatele registrů a poskytovatelé zdravotních služeb. Mezi oprávněné osoby obecně nepatří úředníci státní správy, ti mají přístup pouze k agregovaným údajům a v žádném případě nemají přístup k individuálním osobním údajům. **Většinu oprávněných pracovníků představují zdravotničtí pracovníci, kteří vkládají data do příslušného registru a ti vidí pouze „svoje vkládaná data“.**

Počet dalších oprávněných pracovníků, kteří mají přístup ke všem datům určitého registru je striktně omezen na jednotlivce. Správce registru určuje přístupová práva oprávněných uživatelů, zabezpečuje provoz sítě pro sběr dat, zajišťuje informační technologie (HW, SW, komunikace), autentizaci, autorizaci a ochranu dat a jmenuje také správce databáze, tj. oprávněného pracovníka, který má přístup k datům registru a zodpovídá za jejich zpracování. Pouze správci databáze jsou přidělena jednoznačná a jedinečná přístupová práva k těmto datům a má plnou zodpovědnost za jejich ochranu.

Při **zpracování osobních údajů** v registrech, jejich ochraně a poskytování, správce registru a případně zpracovatel důsledně dodržuje zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů. Bezpečnost a ochrana údajů je stejné povahy jako v bankovním systému. Po uplynutí zákonem pevně stanovené lhůty dochází u jednotlivých registrů k anonymizaci údajů jednosměrným šifrovacím algoritmem.

Přehled Národních zdravotních registrů:

- Národní onkologický registr
- Národní registr hospitalizovaných
- Národní registr reprodukčního zdraví (slučující registr /Národní registr - rodiček, novorozenců, vrozených vad, potratů a asistované reprodukce)
- Národní registr kardiovaskulárních operací a intervencí (slučující registr/Národní kardiologický registr a Národní registr kardiovaskulárních intervencí)
- Národní registr kloubních náhrad
- Národní registr nemocí z povolání
- Národní registr léčby uživatelů drog (slučující registr/Národní registr uživatelů lékařsky indikovaných substitučních látek a Registr žádostí o léčbu)
- Národní registr úrazů

- Národní registr osob trvale vyloučených z dárkovství krve
- Národní registr pitev a toxikologických vyšetření prováděných na oddělení soudního lékařství

Mimo tyto registry vede ÚZIS i další registry určené pro odbornou veřejnost se stejným přístupem k ochraně dat.

- Národní registr osob nesouhlasících s posmrtným odběrem tkání a orgánů
- Registr lékařů, zubních lékařů a farmaceutů (RLZF)
- Centrální úložiště povinných hlášení
- Centrální úložiště výkazů
- Registr ekonomických výkazů (REV)
- Registr zdravotnických pracovníků způsobilých k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu
- Registr zdravotnických prostředků
- Registr zdravotnických zařízení (RZZ)

Informace o registrech v zahraničí

Řada evropských zemí provozuje větší počet zdravotních registrů s identifikačním číslem osoby (PIN). Jde především o severské země, kde je dlouhodobá tradice i zkušenosti s vedením obdobných registrů jako v ČR a mnoha dalších. Existují materiály na úrovni EU, které doporučují použití PIN jako základní předpoklad potřebné funkčnosti a kvality dat ve zdravotních registrech a informačních systémech, pochopitelně s přijetím potřebných prvků ochrany dat a soukromí pacientů. Na úrovni EU je požadována mnohem větší harmonizace v této oblasti, aby výklad směrnice o ochraně osobních údajů byl jednotný.

Zdroj: www.UZIS.cz;

Kontrolní otázky - příklady:



Jaký mají podle vás význam statistické údaje o výkonnosti zdravotnictví?

Jaké údaje nás informují o kapacitě zdravotnictví?

Jaké údaje nás informují o epidemiologii?

15 DRG.



Klíčová slova: DRG; úhrada zdravotní péče;

Základní principy DRG.

Termín „Diagnosis Related Groups“ je do češtiny překládán jako „systém skupin vztažených k diagnóze“. Jde o klasifikační systém sloužící k porovnání nákladů a úhradě péče, převážně lůžkové. Tento systém vznikl v sedmdesátých letech 20. století v USA na Yale University a byl využit v úhradových mechanismech programu Medicare (systém federálního zdravotního pojištění). Tento systém byl rozšířen v USA i mimo Medicare, později i v jiných zemích (zejména Katalánsko). V posledních letech je systém zaváděn do úhradových mechanismů zdravotní péče i v ČR.

Základem systému DRG je **definiční manuál**, který zařazuje do jednotlivých skupin (DRG) případy, které jsou svými náklady podobné. K tomuto zařazení je potřeba zadat hlavní a vedlejší diagnózy, které ovlivňují náklady léčby. Ty mohou být označeny jako komorbidity – přidružená onemocnění anebo komplikace. Dále je třeba uvést provedené výkony, ZUM a ZULP a identifikaci pacienta. Hlavní diagnóza, provedené výkony (DRG markery), komorbidity, komplikace, věk a pohlaví jsou určující k zatřídění případu. Na úhradu potom mají vliv i další údaje jako doba hospitalizace. Pokud je uvnitř „doporučeného“ intervalu, je úhrada optimální, je-li kratší je krácena a je-li delší je sice navýšena, ale již ne úměrně nákladům. Ustanovení Definičního manuálu jsou promítnuta do tzv. Grouperu, což je vlastně SW forma Definičního manuálu. Tento program zpracovává vykázané věty v K dávkách a provede zatřídění případů. Výsledkem je určení relativních vah jednotlivých případů.

Základní pojmy DRG

Relativní váha případu - RV – poměrná nákladnost případu výsledek zatřídění případu grouperem, určuje úhradu za případ vynásobením sumou tzv. základní sazby.

RV – RV celk = RV ošetř.doby + RV materiálová.

LTP, RTP, inlier, outlier.

Case mix – CM- součet relativních vah všech případů zdravotnického zařízení za období – určuje úhradu pro dané období a zařízení.

Case mix index – CMI – průměrná váha na jeden případ zařízení (CM/počtem případů) – je ukazatelem náročnosti ošetřovaných případů v daném zařízení a období.

ZS – základní sazba (ekvivalent ceny bodu).

Kontrolní otázky - příklady:



- Definujte DRG.
- Co je to CM.
- Co ukazuje CMI.
- Jaký máte názor na DRG?
- Co vykazujeme pro potřeby DRG?

16 Zdravotnická revizní činnost.



Klíčová slova: zdravotní pojištění; revizní činnost

Zdravotní pojišťovny mají právo provádět kontroly správnosti vykázané péče svými revizními pracovníky, především revizními lékaři. Tyto revize spočívají v porovnání vykázané péče se zdravotnickou dokumentací. Ze zákona je možné tyto revize provádět 5 let zpátky. Revize musí být příslušnou pojišťovnou zdravotnickému zařízení předem řádně oznámena.

Revize nesmí narušit poskytování zdravotní péče. Pracovníci zdravotní pojišťovny mají právo nahlížet do zdravotnické dokumentace (musí zachovávat povinnou mlčenlivost) a mají právo žádat předložení účetních dokladů k doložení nákupních cen vykazovaných zvlášť účtovaných položek.

Výstupem je záznam o revizi, který musí být podepsán zástupcem revidovaného zařízení. Na základě tohoto protokolu je pojišťovnou zpracována revizní zpráva. Proti této zprávě může zdravotnické zařízení ve stanovené lhůtě vznést námitky. Po vypořádání těchto námitek dochází k převedení výsledků revize do vyúčtování buď bez dopadu do vyúčtování anebo formou odečtu, výjimečně i navýšení. Pravidel pro stanovení odečtů vyplývají ze smluv a úhradových dodatků. Velice nebezpečné jsou odečty u revizí v úhradovém systému dle DRG. Zde dochází k revizi vzorku a uplatnění tohoto výsledku procentním odečtem z úhrady pro dané období.

Kontrolní otázka - příklady:



- Kdo je oprávněn revidovat výkaz zdravotní péče?

17 Literatura:

Bříza Jan, Adámková Věra: *Veřejné zdravotnictví a základní epidemiologie*, Grada, 2018, v tisku

Němec J: *Principy zdravotního pojištění*, Praha, Grada 2008, 240s, ISSN: 978-80-247-2628-1

Adámková Věra: *Civilizační nemoci- žijeme spolu*, Triton, 2010, 1. vydání, s. 127, ISBN 978-80-7387-413-1

Adámková V, Lesný P - editoři: *Prevence, technika, životní styl*, Sportpropag, 2014, 1. vydání, s. 215, ISBN 978-80-905800-0-8

Van Baalen P.J., van Fenema P.C: *Instantiating Global Crisi Networks: The case of SARS* ,Decision Supp.Sys., 2009, doi:10.1016/j.dss.2009.05.005

Brin ker A., Gray S.A., Schumacher J: *Influence of air- purifying respirators on the simulated first response emergency treatment of CBRN victims*. Resuscitation, 2007, 74, 310-316

LE Lindler, FJ Lebeda, GW Korch: *Biological Weapons Defensi, Infectious Dieasas and Counterbioterrorism*. Human Press Inc., USA, 2005, e-ISBN 1-59259-764-5.

platná legislativa – www.mzcr.cz

platná legislativa – www.mpsv.cz

www.szu.cz

www.uzis.cz

www.mpsv.cz

www.vzp.cz