



## Projekt UROWEB.CZ

projektová dokumentace k verzi 3.00



Projekt Uroweb.cz je podpořen výzkumným grantem společnosti Astellas Pharma s.r.o.

# Obsah

<b>Obsah .....</b>	<b>1</b>
<b>1. ČÁST.....</b>	<b>3</b>
<b>UROWEB.CZ - INFORMACE O PROJEKTU A STRUKTURA PORTÁLU .....</b>	<b>3</b>
1.1. Úvod.....	4
1.2. Cíle projektu Uroweb.cz.....	4
1.3. Struktura a architektura portálu Uroweb.cz .....	6
1.3.1. Obecná informační část.....	6
1.3.2. Analytická část .....	6
<b>2. ČÁST.....</b>	<b>9</b>
<b>UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA ANALYTICKÉ ČÁSTI UROWEB.CZ.....</b>	<b>9</b>
2.1. Struktura analytické části portálu a datové zdroje.....	10
2.2. Epidemiologie urologických malignit a populační data ČR.....	12
2.2.1. Analytické prostředí a výběr skupin pacientů pro analýzu.....	13
2.2.2. Vývoj incidence a mortality v čase.....	14
2.2.3. Vývoj prevalence v čase.....	15
2.2.4. Věková struktura pacientů a zemřelých na diagnózu.....	15
2.2.5. Věkově specifická incidence a mortalita.....	16
2.2.6. Incidence a mortalita v krajích.....	17
2.2.7. Zastoupení stadií onemocnění.....	18
2.2.8. Vývoj incidence dle stadií onemocnění.....	19
2.2.9. Zastoupení stadií onemocnění dle věku.....	20
2.2.10. Srovnání incidence stadií dle věku.....	21
2.3. Urologické malignity v regionálním zpravodajství on-line .....	23
2.3.1. Analytické prostředí a výběr skupin pacientů pro analýzu.....	24
2.3.2. Incidence a mortalita v krajích - přehled.....	25
2.3.3. Vývoj incidence v krajích.....	25
2.3.4. Vývoj mortality v krajích.....	26
2.3.5. Věková struktura pacientů a zemřelých na diagnózu v krajích.....	26
2.3.6. Věkově specifická incidence a mortalita v krajích.....	27
2.3.7. Zastoupení stadií onemocnění v krajích.....	27
2.3.8. Vývoj incidence dle stadií v krajích.....	28
2.4. Mezinárodní epidemiologická data .....	29
2.4.1. Analytické prostředí a výběr skupin pacientů pro analýzu.....	30
2.4.2. Srovnání incidence se zeměmi světa.....	31
2.4.3. Srovnání incidence s evropskými zeměmi .....	31
2.4.4. Srovnání mortality se zeměmi světa .....	32
2.4.5. Srovnání mortality s evropskými zeměmi.....	32
2.4.6. Srovnání incidence s údaji onkologických registrů evropských zemí .....	33
2.4.7. Srovnání věkové struktury s údaji onkologických registrů evropských zemí .....	33
2.4.8. Srovnání věkově specifické incidence s údaji onkologických registrů evropských zemí.....	34
2.4.9. Srovnání kumulativního rizika podle údajů onkologických registrů evropských zemí.....	34
<b>3. ČÁST.....</b>	<b>35</b>
<b>NOVÉ ANALYTICKÉ FUNKCE NA PORTÁLU UROWEB.CZ.....</b>	<b>35</b>
3.1. Nové analytické funkce.....	36

3.2. Analytické nástroje Uroweb.cz: Celkový přehled.....	36
3.1.1. Epidemiologie ostatních urologických malignit .....	37
3.1.2. Incidence zhoubných novotvarů a postavení urologických malignit.....	39
3.1.3. Vývoj incidence zhoubných novotvarů a postavení urologických malignit	41
3.1.4. Věk při diagnóze zhoubných novotvarů a postavení urologických malignit	42
3.1.5. Prevalence zhoubných novotvarů a postavení urologických malignit.....	43
<b>4. ČÁST.....</b>	<b>45</b>
<b>UKÁZKY NOVÝCH DATOVÝCH PODKLADŮ NA PORTÁLU UROWEB:</b>	
<b>PREDIKCE EPIDEMIOLOGIE A HODNOCENÍ PŘEŽITÍ .....</b>	<b>45</b>
4.1. Audit populačních dat urologických malignit a predikce počtu léčených	
pacientů v ČR.....	46
4.1.1. Cíle.....	46
4.1.2. Metodika.....	46
4.1.3. Predikce počtu léčených pacientů v roce 2014 .....	52
4.2. Analýza referenčních hodnot přežití u urologických malignit v ČR.....	64
4.2.1. Úvod .....	64
4.2.2. Aktualizované referenční hodnoty přežití .....	64



## **1. ČÁST**

### **UROWEB.CZ - INFORMACE O PROJEKTU A STRUKTURA PORTÁLU**

## **1.1. Úvod**

Projekt Uroweb.cz je webový portál určený všem, kteří se zabývají nebo zajímají o urologické malignity. Jeho cílem je prezentace strategických dat a významu české urologie v léčbě urologických malignit, stejně jako hodnotná a využitelná elektronizace platných diagnostických a léčebných postupů a zavedení funkční regionální prezentace urologických pracovišť.

Vedle podrobných informací o epidemiologii, diagnostice a léčbě jednotlivých onemocnění nabízí i unikátní interaktivní softwarové nástroje pro analýzu a vizualizaci epidemiologických dat. Díky nim má uživatel k dispozici epidemiologické analýzy zhoubných urologických onemocnění na regionální a národní úrovni, stejně jako jejich srovnání s mezinárodními daty. Interaktivní softwarové nástroje obsahují i knihovny chemoterapeutických režimů. Uživatel tak není odsouzen pouze k pasivnímu příjmu informací, ale sám si je dokáže velmi rychlým a jednoduchým způsobem vyhledat, včetně podrobného nastavení analýzy samotné.

V obecněji orientovaných sekcích jsou především informace o datových zdrojích a registrech, z nichž data pro veškeré analýzy vycházejí, stejně jako např. seznam urologických pracovišť v ČR a odkazy na aktuální projekty zabývající se jednotlivými urologickými malignitami.

## **1.2. Cíle projektu Uroweb.cz**

Primárním cílem projektu je vybudovat centrální a akademicky řízený portál jako nástroj prezentace strategických dat a významu české urologie v léčbě urologických malignit. Dalším cílem je vědecky hodnotná a využitelná elektronizace platných diagnostických a léčebných postupů a zavedení funkční regionální prezentace urologických pracovišť. Tyto obecné cíle lze konkretizovat následujícími body:

1. Kritický rozbor epidemiologických dat urologických malignit v ČR
2. Vypracování informačního systému zaměřeného na predikce incidence, prevalence, mortality a počtu léčených pacientů s urologickými malignitami v ČR
3. Zajištění komplexního regionálního zpravodajství jako výstupu z plnění cíle 1 a 2 – tedy regionální epidemiologické rozborů, lokalizace prediktivních modelů na podmínky regionů
4. Vybudování zázemí pro průběžnou aktualizaci populačních dat a zpravodajství a zajištění informačního servisu pro pracoviště pracující v oblasti diagnostiky a léčby urologických malignit v ČR (včetně podpory pro vytváření lokálních zpráv, prezentací a webů)
5. Vývoj interaktivního automatizovaného software, který převede potřebnou agendu o urologických malignitách z Národního portálu o epidemiologii nádorů v ČR ([www.svod.cz](http://www.svod.cz)) na portál plánovaný v projektu URO-WEB. Tento SW posílí především regionálně specifické prezentace o urologických malignitách.
6. Zavedení zpravodajství, které bude využitelné pro jednání o urologických malignitách mezi odbornou společností a plátcí zdravotní péče (rozbor pravděpodobných počtů primárně léčených pacientů a relapsů a progresí onemocnění z dřívějších let, rozbor zátěže dispenzární péče apod.).
7. Zajištění prezentací regionálních sítí pracovišť zapojených do péče o urologické malignity, podle zájmu a potřeb jednotlivých regionů.

8. Plnohodnotná digitalizace existujících diagnostických a léčebných standardů pro urologické malignity a jejich zveřejnění v databázové podobě na portál projektu UROWEB. Propojení s ostatními podobnými informačními zdroji pracujícími v Národním onkologickém programu ČR ([www.onconet.cz](http://www.onconet.cz); [www.linkos.cz](http://www.linkos.cz); [www.dios.registry.cz](http://www.dios.registry.cz)). Tento systém doplnit edukačně využitelnými e-learningovými nástroji.
9. Zajistit mapování distribuce a dostupnosti léčebné péče o urologické malignity v ČR na základě informací dostupných z populačních dat (migrace pacientů. Spolupráce různých typů ZZ, distribuce péče mezi různé typy ZZ). Vypracování strategických podkladů zpřístupňujících tyto údaje odborné společnosti pro další využití rozhodování.
10. Vypracovat standardy pro hodnocení a prezentaci dlouhodobých léčebných výsledků péče o urologické malignity v ČR. Tento bod zahrnuje dlouhodobé modely přežití onkologických pacientů a jejich optimalizace s ohledem na stupeň pokročilosti onemocnění v době diagnózy. Publikace výsledků.
11. Informační podpora projektům zaměřeným na lokální nebo regionální sběr klinických dat z oblasti diagnostiky a léčby urologických malignit, především klinických registrů. Již běžící a akademicky garantované projekty získají nijak neomezenou možnost prezentace výsledků na portálu UROWEB a centrální podporu pro případnou analýzu dat.
12. U vybraných urologických malignit vytvořit podmínky pro implementaci parametrické zdravotnické dokumentace pacienta v podmínkách konkrétních zdravotnických zařízení nebo běžících lokálních projektů, registrů.
13. Zajistit pro projekt viditelnou publikační aktivitu, která posílí pozici české urologie a její roli v péči o onkologické pacienty.

### 1.3. Struktura a architektura portálu Uroweb.cz

Portál Uroweb.cz je na titulní stránce rozdělen na dvě základní sekce: obecně informační (vertikální menu) a analytickou (horizontální menu).

#### 1.3.1. Obecná informační část

Obecná část portálu obsahuje informace týkající se projektu Uroweb.cz. Uživatel zde nalezne např. přehled datových zdrojů, z nichž portál čerpá, seznam výzkumných projektů a klinických registrů zabývajících se urologickými malignitami nebo přehled zdravotnických pracovišť, která jsou zaměřena na tuto skupinu nádorových onemocnění. Na titulní stránce portálu nechybí ani aktuality z oblasti urologických nádorů, které jsou přebírány převážně z tiskového servisu odborných urologických a onkologických společností.

ISSN 1804-6371 mapa webu

**uroweb.cz**

Nádory ledvin   Nádory močového měchýře   Nádory prostaty   Nádory varlat   Celkový přehled

**Vítejte na portálu Uroweb.cz**

Projekt Uroweb.cz je webový portál určený všem, kteří se zabývají nebo zajímají o urologické malignity. Jeho cílem je prezentace strategických dat a významu české urologie v léčbě urologických malignit, stejně jako hodnota a využitelná elektronizace platných diagnostických a léčebných postupů a zavedení funkční regionální prezentace urologických pracovišť.

Vede podrobných informací o epidemiologii, diagnostice a léčbě jednotlivých onemocnění vám nabízíme i interaktivní softwarové nástroje pro analýzu a vizualizaci epidemiologických dat. Díky nim máte ihned k dispozici epidemiologické analýzy zhoubných urologických onemocnění na regionální a národní úrovni, stejně jako jejich srovnání s mezinárodními daty. Interaktivní softwarové nástroje obsahují i knihovny chemoterapeutických režimů.

V obecněji orientovaných sekcích naleznete informace o datových zdrojích a registrech, z nichž data pro veškeré analýzy vycházejí, stejně jako např. seznam urologických pracovišť v ČR a odkazy na aktuální projekty zabývající se jednotlivými urologickými malignitami.

**Novinky a zajímavosti**

- Praktická urologie v kazuistikách**  
8.8.2013 | [Další informace...](#)  
Nová kniha Praktická urologie v kazuistikách je dílem kolektivu předních českých urologů pod vedením MUDr. Michaela Matouškové. Publikace předkládá na 232 stranách současně možnosti diagnostiky i léčby vybraných urologických, andrologických a uroonkologických onemocnění. Pro názornost jsou kapitoly doplněny kazuistikami.
- Když toxicita koreluje s úspěchem léčby**  
13.5.2013 Medical Tribune 9/2013 | [Další informace...](#)  
Léčebný algoritmus u metastazujícího karcinomu ledviny patří mezi nejsložitější onkologická terapeutická schémata. O co menší roli tu hraje chemoterapie, o to širší je spektrum cílené léčby, jež se navíc rychle rozšiřuje. Nejnovějšímu vývoji v této oblasti se věnovalo sympozium, které v rámci letošních Brněnských onkologických dnů podpořila společnost Pfizer. Jedním z jeho témat byly klinické prediktivní markery léčby tyrosinkinázovými inhibitory.
- Česká protinádorová vakcína: mezi pokorou a hrdstí**  
2.5.2013 Medical Tribune 8/2013 | [Další informace...](#)  
Evropská léková agentura schválila globální klinickou studii fáze III, hodnotící účinnost a bezpečnost terapeutické protinádorové vakcíny. Ta původně vznikla na Ústavu imunologie 2. LF UK. "Něco takového se v Česku nepovedlo po desítky let," miní přednostka ústavu prof. MUDr. Jiřina Bartůňková, DrSc.

Obrázek 1.1. Náhled titulní stránky portálu Uroweb.cz

#### 1.3.2. Analytická část

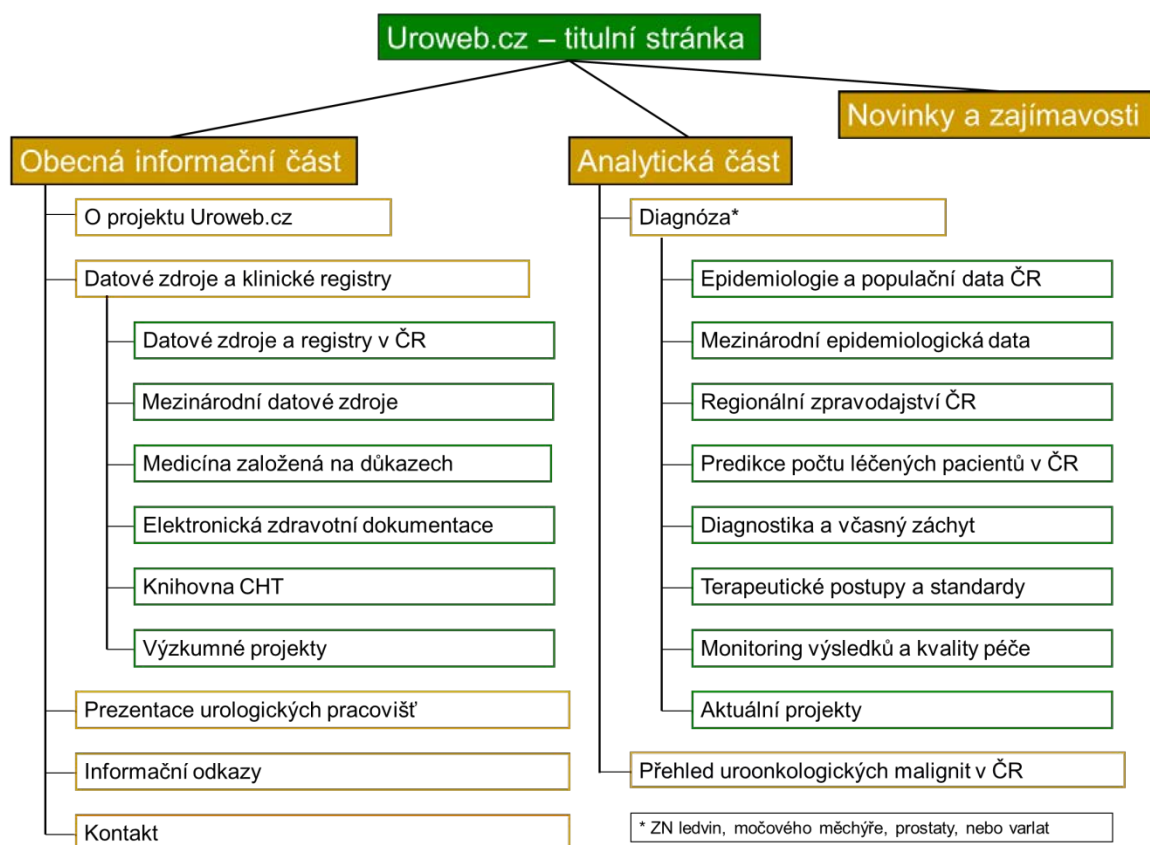
Analytická část je v základním členění rozdělena podle jednotlivých diagnóz – ZN ledvin, ZN močového měchýře, ZN prostaty a ZN varlat. U každé z diagnóz jsou pak k dispozici sekce věnované epidemiologii, diagnostice a léčbě urologických malignit.

Unikátní součástí portálu Uroweb.cz je především interaktivní software, s jehož pomocí si uživatel sám vyhledá aktuální i historická data o epidemiologii uvedených diagnóz, např.

vývoj incidence a mortality, podíl klinických stadií při diagnóze či věkovou distribuci pacientů, to vše na úrovni celé ČR i v jednotlivých regionech. Národní data jsou také podrobně srovnána se zahraničím, a to zejména díky údajům z publikací GLOBOCAN 2008 [1] a Cancer Incidence in Five Continents, Vol. IX [2]. Prováděné analýzy a formu výstupů lze modifikovat podle mnoha kritérií (pohlaví, region, časové období, klinické stadium apod.), incidence i mortalitu lze zobrazit ve formě absolutních čísel i po přepočtu na 100 000 osob, evropský či světový věkový standard. Všechny tyto nástroje jsou velmi snadno dostupné, vše probíhá v okně internetového prohlížeče a není nutné instalovat žádný software nebo plugin.

Vedle analytického softwaru, který slouží především k zobrazování epidemiologických dat, jsou u příslušné diagnózy na jednom místě k dispozici i guidelines týkající se diagnostiky a léčby, které jsou pravidelně vydávány a aktualizovány českými i mezinárodními odbornými společnostmi. Na portálu Uroweb.cz jsou také pravidelně publikovány aktuální predikce České onkologické společnosti o počtu onkologických pacientů pro následující roky. Důležité informace přináší i aktuální analýzy přežití pacientů s uroonkologickými diagnózami podle jednotlivých diagnóz, klinických stadií a časových období.

Závěrečnou část portálu tvoří celkový přehled epidemiologie uroonkologických diagnóz ve srovnání s ostatními onkologickými diagnózami. Tato sekce, která je nejnovější částí portálu, je podrobněji popsána v samostatné kapitole tohoto dokumentu.



Obrázek 1.2. Schéma portálu Uroweb.cz



**Literatura:**

1. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>.
2. Curado. M. P., Edwards, B., Shin. H.R., Storm. H., Ferlay. J., Heanue. M. and Boyle. P., eds (2007). Cancer Incidence in Five Continents, Vol. IX, IARC Scientific Publications No. 160, Lyon, IARC. Available from: <http://ci5.iarc.fr/CI5i-ix/ci5i-ix.htm>



## **2. ČÁST**

### **UŽIVATELSKÁ PŘÍRUČKA ANALYTICKÉ ČÁSTI UROWEB.CZ**

## 2.1. Struktura analytické části portálu a datové zdroje

ISSN 1804-6371 mapa webu

uroweb.cz

Nádory ledvín   Nádory močového měchýře   Nádory prostaty   Nádory varlat   Celkový přehled

Epidemiologie a populační data ČR   Mezinárodní epidemiologická data   Regionální zpravodajství ČR   Predikce počtu léčených pacientů v ČR   Diagnostika a včasný záchyt   Terapeutické postupy a standardy   Monitoring výsledků a kvality péče   Aktuální projekty

Úvod  
O projektu Uroweb.cz  
**Datové zdroje a klinické registry**  
• Datové zdroje a registry v ČR  
• Mezinárodní datové zdroje  
• Medicína založená na důkazech  
• Knihovna CHT  
• Výzkumné projekty  
Prezentace urologických pracovišť  
Informační odkazy  
Kontakt

http://www.svod.cz  
Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice

**Základní menu: informační zdroje**

- Úvod
- O projektu Uroweb.cz
- Datové zdroje a klinické registry
  - Datové zdroje a registry v ČR
  - Mezinárodní datové zdroje
  - Medicína založená na důkazech
  - Knihovna CHT
  - Výzkumné projekty
- Prezentace urologických pracovišť
- Informační odkazy
- Kontakty

ISSN 1804-6371 mapa webu

uroweb.cz

**Nabídka zvolené diagnózy**

Nádory ledvín   Nádory močového měchýře   Nádory prostaty   Nádory varlat   Celkový přehled

Epidemiologie a populační data ČR   Mezinárodní epidemiologická data   Regionální zpravodajství ČR   Predikce počtu léčených pacientů v ČR   Diagnostika a včasný záchyt   Terapeutické postupy a standardy   Monitoring výsledků a kvality péče   Aktuální projekty

**Software UroWeb - interaktivní**  
automatizované nástroje k prohlížení  
a hodnocení epidemiologických dat  
dané diagnózy

**Regionální zpravodajství ČR**

- Regionální rozbory epidemiologie dané onkologické diagnózy

**Mezinárodní epidemiologická data**

- Přehled dostupných zdrojů mezinárodních dat

**Epidemiologická a populační data ČR**

- Epidemiologické analýzy a rozbory kvality populačních dat týkajících se dané diagnózy v ČR

**Další informace ke zvolené diagnóze**

- Predikce počtu léčených pacientů v ČR
- Diagnostika a včasný záchyt
- Terapeutické postupy a standardy
- Monitoring výsledků a kvality péče v ČR
- Běžící projekty

ISSN 1804-6371 mapa webu

**uroweb.cz**

Nádory ledvin    Nádory močového měchýře    Nádory prostaty    Nádory varlat    Celkový přehled

Epidemiologie a populační data ČR    Mezinárodní epidemiologická data    Regionální zpravodajství ČR    Predikce počtu léčených pacientů v ČR    Diagnostika a včasný záchyt    Terapeutické postupy a standardy    Monitoring výsledků a kvality péče    Aktuální projekty

Úvod  
 O projektu Uroweb.cz  
**Datové zdroje a klinické registry**  
 • Datové zdroje a registry v ČR  
 • Mezinárodní datové zdroje  
 • Medicína založená na důkazech  
 • Knihovna CHT  
 • Výzkumné projekty  
 Prezentace urologických pracovišť  
 Informační odkazy  
 Kontakt

<http://www.svod.cz>  
 Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice

# Datové zdroje

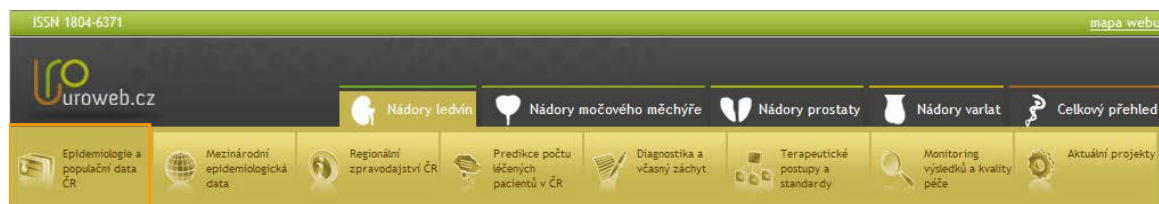
## Česká republika

- Národní onkologický registr (NOR) – ÚZIS
- Demografické údaje o české populaci – ČSÚ
- Databáze úmrtí podle příčiny – ČSÚ

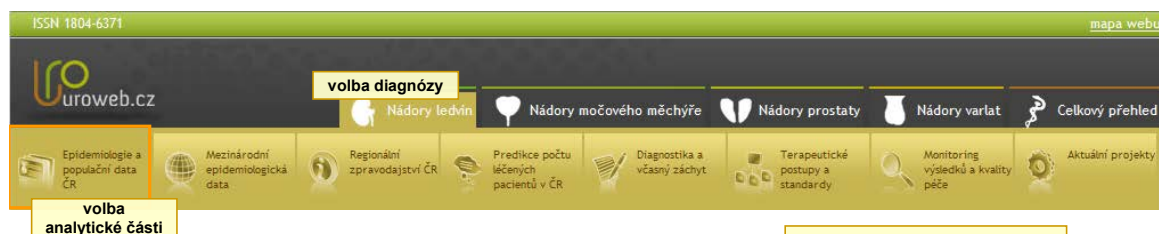
## Svět

- GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide
- Cancer Incidence in Five Continents, Vol. IX

## 2.2. Epidemiologie urologických malignit a populační data ČR



# EPIDEMIOLOGIE UROLOGICKÝCH MALIGNIT A POPULAČNÍ DATA ČR ON-LINE SOFTWARE UROWEB



Nádory ledvin - Epidemiologie a populační data ČR - výběr epidemiologických analýz

- Vývoj incidence a mortality v čase
- Vývoj prevalence v čase
- Věková struktura pacientů a zemřelých na diagnózu
- Věkově specifická incidence a mortalita
- Incidence a mortalita v krajích
- Zastoupení stadií onemocnění
- Vývoj incidence dle stadií onemocnění
- Zastoupení stadií onemocnění dle věku
- Srovnání incidence stadií dle věku

**Epidemiologie a populační data ČR**  
Úvodní stránka pro každou diagnózu - výběr epidemiologických analýz

Výše uvedené analýzy vychází z dat Národního onkologického registru České republiky.

## 2.2.1. Analytické prostředí a výběr skupin pacientů pro analýzu

ISSN 1804-6371 mapa webu

**uroweb.cz**

Nádory ledvin   Nádory močového měchýře   Nádory prostaty   Nádory varlat   Celkový přehled

Epidemiologie a populační data ČR   Mezinárodní epidemiologická data   Regionální   Predikce počtu   Diagnostika a   Terapeutické   Monitoring   Aktuální projekty

### Popis analytického prostředí

Nádory ledvin - Epidemiologie a populační data ČR

#### Vývoj incidence a mortality v čase

popis výstupu a zvoleného filtru   C64 - ZN ledviny mimo pánevičku   vývoj v čase

grafický výstup

analýzovaná data: N(inc)=62906, N(mor)=31239   zdroj dat: ÚZIS ČR   http://www.uroweb.cz

popis výstupu a zvoleného filtru   C64 - ZN ledviny mimo pánevičku   časový vývoj, počet případů na 100 000 osob

rok	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993
incidence	7.4	7.34	7.43	7.78	8.62	8.33	8.91	9.46	9.93	11	11.76	12.14	13.31	14.02	15.92	16.6	17.58
mortalita	3.01	3.86	4.63							6.71	6.91	6.97	7.97	8.38	8.67	8.94	8.95

tabulkový výstup

rok	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
incidence	22.35	22.1	23.23	23.11	22.63	22.47	23.07	23.02	25.15	25.71	27.19	27.54	25.75	27.6	27.37	27.27	27.12
mortalita	10.61	11.35	11.99	11.21	11.3	11.34	11.68	11.68	12.38	11.86	11.43	11.35	10.88	11.83	11.26	10.98	10.97

zdroj dat: ÚZIS ČR

**průběh analýzy**

**přímý přístup do dalších analýz s nastavením použitým v tomto okně**

**výběr skupiny pacientů podle dostupných parametrů (filtr analýzy)**

- Pohlaví
- Věk
- Kraj
- Období
- Stadium
- T.N.M.
- Morfologie

**nastavení analýzy:**

- volba jednotek
- agregace nebo srovnání zobrazovaných skupin pacientů

### Nastavení výběru skupiny pacientů v analýzách - demografické parametry:

#### Výběr dle pohlaví

muži

ženy

celá populace

#### Výběr dle věku

vlastní volba rozsahu věkových skupiny

Jsou vybrány všechny věkové kategorie.

0-4

5-9

10-14

15-19

20-24

25-29

30-34

35-39

40-44

45-49

50-54

55-59

60-64

65-69

70-74

75-79

80-84

85+

#### Výběr období

vlastní volba období

Bylo vybráno období v rozmezí let 1977 - 2010

2010

2009

2008

2007

2006

2005

2004

2003

2002

2001

2000

1999

1998

1997

1996

1995

1994

1993

1992

1991

1990

1989

1988

1987

1986

1985

1984

1983

1982

1981

1980

1979

1978

1977

#### Výběr kraje

Česká republika

Hl. m. Praha

Středočeský kraj

Jihočeský kraj

Píseňský kraj

Karlovarský kraj

Ústecký kraj

Liberecký kraj

Královéhradecký kraj

Pardubický kraj

kraj Vysočina

Jihomoravský kraj

Olomoucký kraj

Zlínský kraj

Moravskoslezský kraj

## Nastavení výběru skupiny pacientů v analýzách - klinické parametry:

### Výběr stadia

stadium 1  
 stadium 2  
 stadium 3  
 stadium 4  
 stadium 1+2  
 stadium 3+4  
 stadium neuvedeno (objektivní důvody)  
 stadium neuvedeno (neúplný záznam)  
 stadium neuvedeno  
 všechna stadia

*Při výběru stadia nebo T, N, M je analyzováno období od roku 1982. Do roku 1981 je v datech NOR používána TNM klasifikace II. vydání, ve kterém nejsou pro tuto diagnózu definována pravidla. V období 1983-1994 jsou stadia doplněna na základě zaznamenaného TNM.*

### Výběr morfologie

**nádory ledvin (C64)**

karcinom z renálních buněk  
 jiný nádor  
 neuvedeno  
 vše

*Při výběru dle morfologie je analyzováno období od roku 1984. Do roku 1983 nebyla detailní morfologie v datech NOR zaznamenána.*

**nádory močového měchýře (C67)**

karcinom z přechodného epitelu (urotelu)  
 jiný nádor  
 neuvedeno  
 vše

*Při výběru dle morfologie je analyzováno období od roku 1984. Do roku 1983 nebyla detailní morfologie v datech NOR zaznamenána.*

**nádory prostaty (C61)**

adenokarcinom  
 jiný nádor  
 neuvedeno  
 vše

*Při výběru dle morfologie je analyzováno období od roku 1984. Do roku 1983 nebyla detailní morfologie v datech NOR zaznamenána.*

**nádory varlat (C62)**

germinální testikulární nádor - seminóm (SGCT)  
 germinální testikulární nádor nese seminomového typu (NSGCT)  
 jiný nádor  
 neuvedeno  
 vše

*Při výběru dle morfologie je analyzováno období od roku 1984. Do roku 1983 nebyla detailní morfologie v datech NOR zaznamenána.*

### Výběr T, N, M

hodnoty T:  
 0  1  2  3  4  A  S  X  vše

hodnoty N:  
 0  1  2  3  4  X  vše

hodnoty M:  
 0  1  X  vše

*Při výběru stadia nebo T, N, M je analyzováno období od roku 1982. Do roku 1981 je v datech NOR používána TNM klasifikace II. vydání, ve kterém nejsou pro tuto diagnózu definována pravidla. V období 1983-1994 jsou stadia doplněna na základě záznamu TNM.*

## 2.2.2. Vývoj incidence a mortality v čase

### Nádory ledvin - Epidemiologie a populační data ČR

#### Vývoj incidence a mortality v čase

**C64 - ZN ledvin mimo pánevičku**  
vývoj v čase

počet případů na 100 000 osob

zdroj dat: ÚZIS ČR

analýzovaná data: N(inc)=62988, N(mor)=31239 <http://www.uroweb.cz>

#### Další analýzy

Pohlaví  
 Věk  
 Kraj  
 Období  
 Stadium  
 T.N.M.  
 Morfologie

#### Nastavení analýzy

srovnání mužů a žen

incidence  
 mortalita  
 mortalita/incidence

absolutní počty  
 přepočít na 100 000 osob  
 přepočít na evropský standard (ASR-E)  
 přepočít na světový standard (ASR-W)

Zobrazit graf

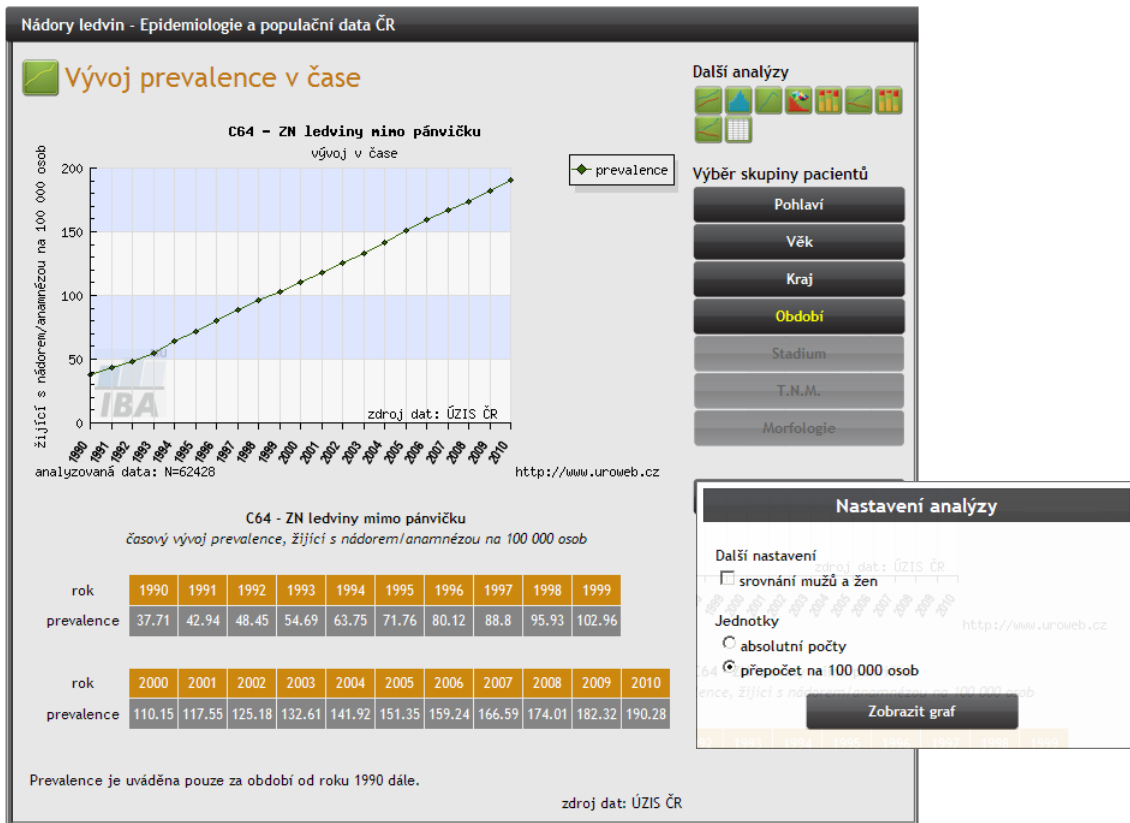
rok	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
incidence	7.4	7.34	7.43	7.78	8.62	8.33	8.91	9.46	9.93	11	11.76	12.14	13.31	14.02	15.1
mortalita	3.01	3.86	4.63	4.89	5.02	5.48	5.78	6.06	6.37	6.71	6.91	6.97	7.97	8.38	8.8

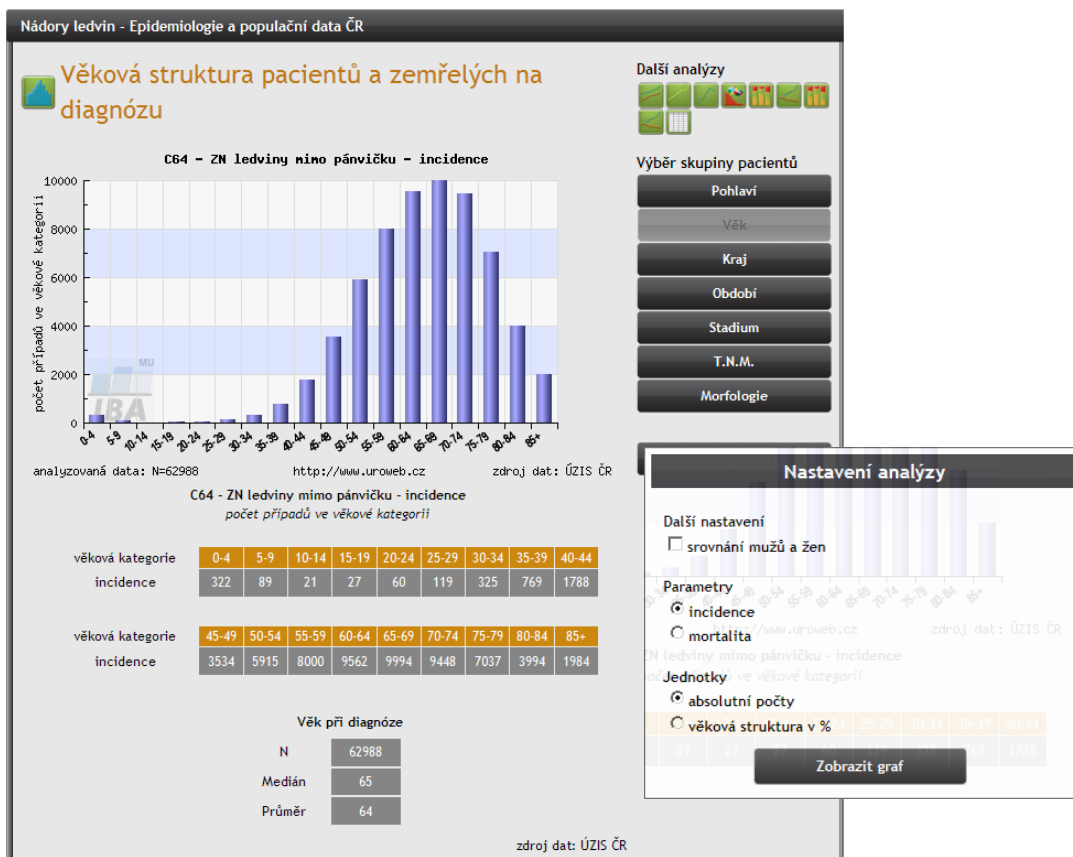
rok	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
incidence	22.35	22.1	23.23	23.11	22.63	22.47	23.07	23.02	25.15	25.71	27.19	27.54	25.75	27.6	27.6	27.6	27.6
mortalita	10.61	11.35	11.99	11.21	11.3	11.34	11.68	11.68	12.38	11.86	11.43	11.35	10.88	11.83	11.83	11.83	11.83

zdroj dat: ÚZIS ČR

## 2.2.3. Vývoj prevalence v čase

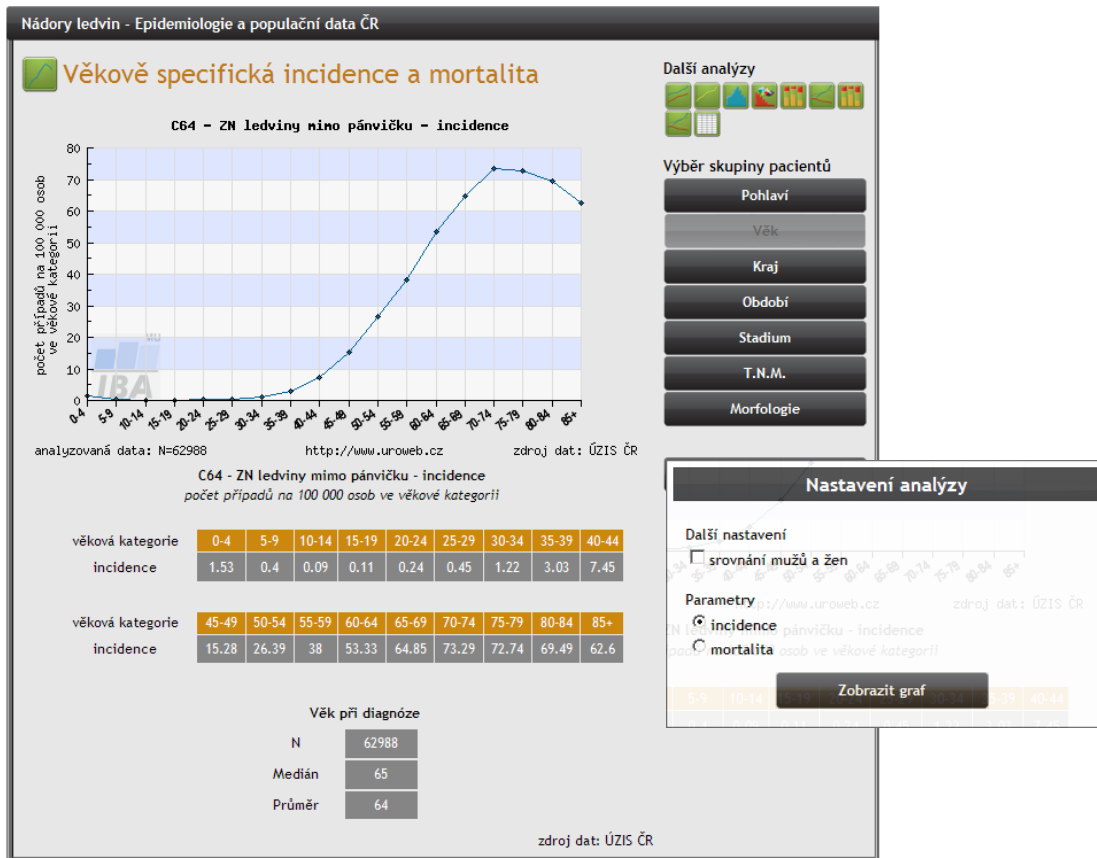


## 2.2.4. Věková struktura pacientů a zemřelých na diagnózu

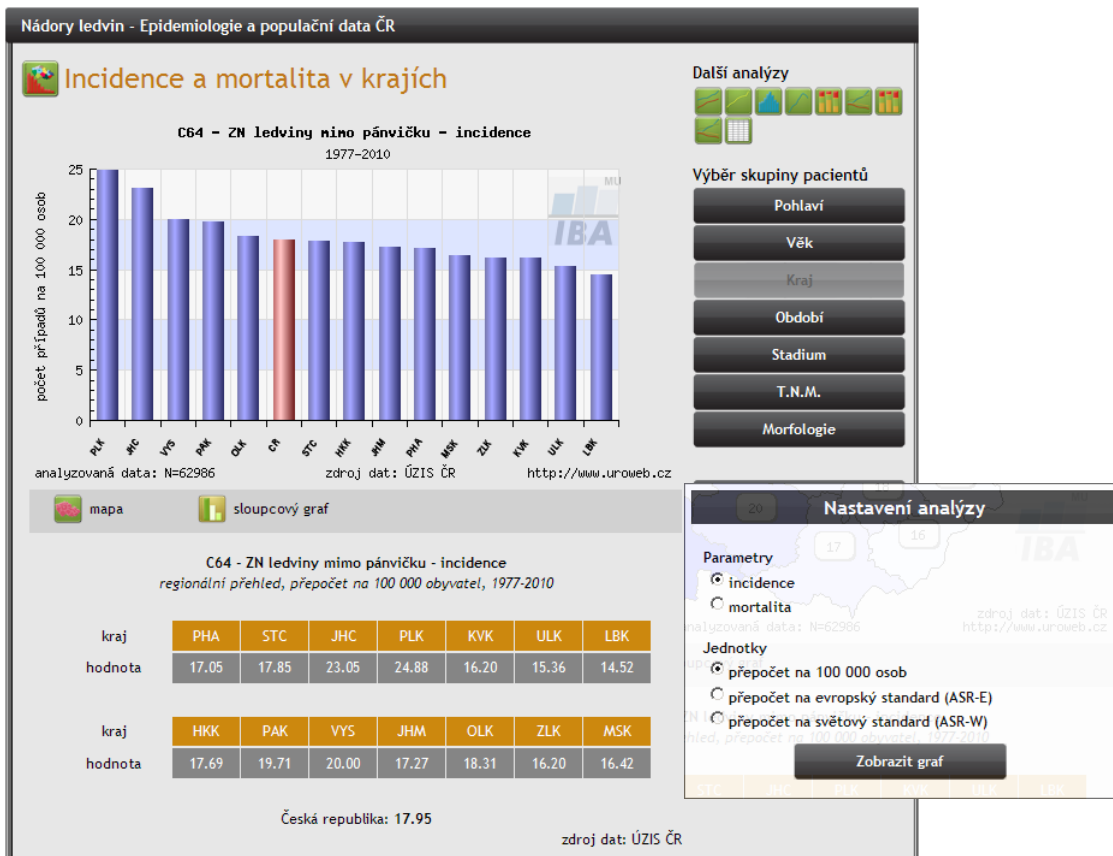
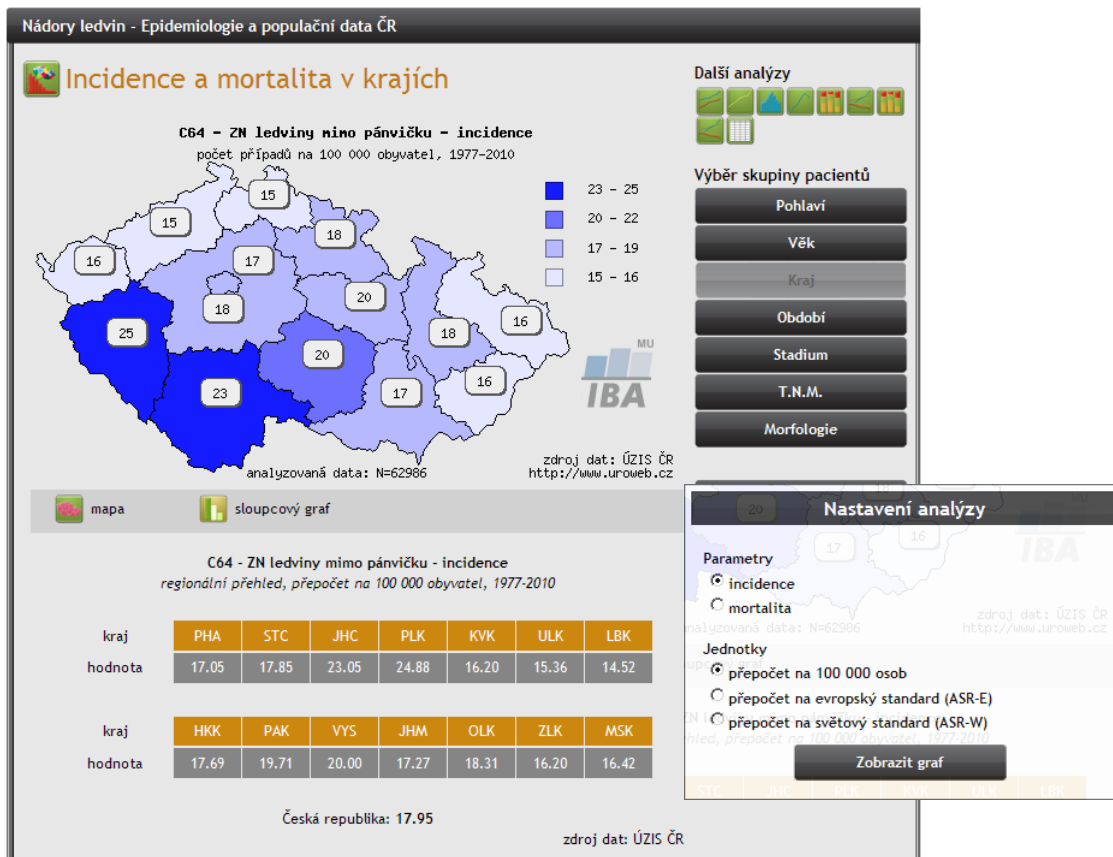




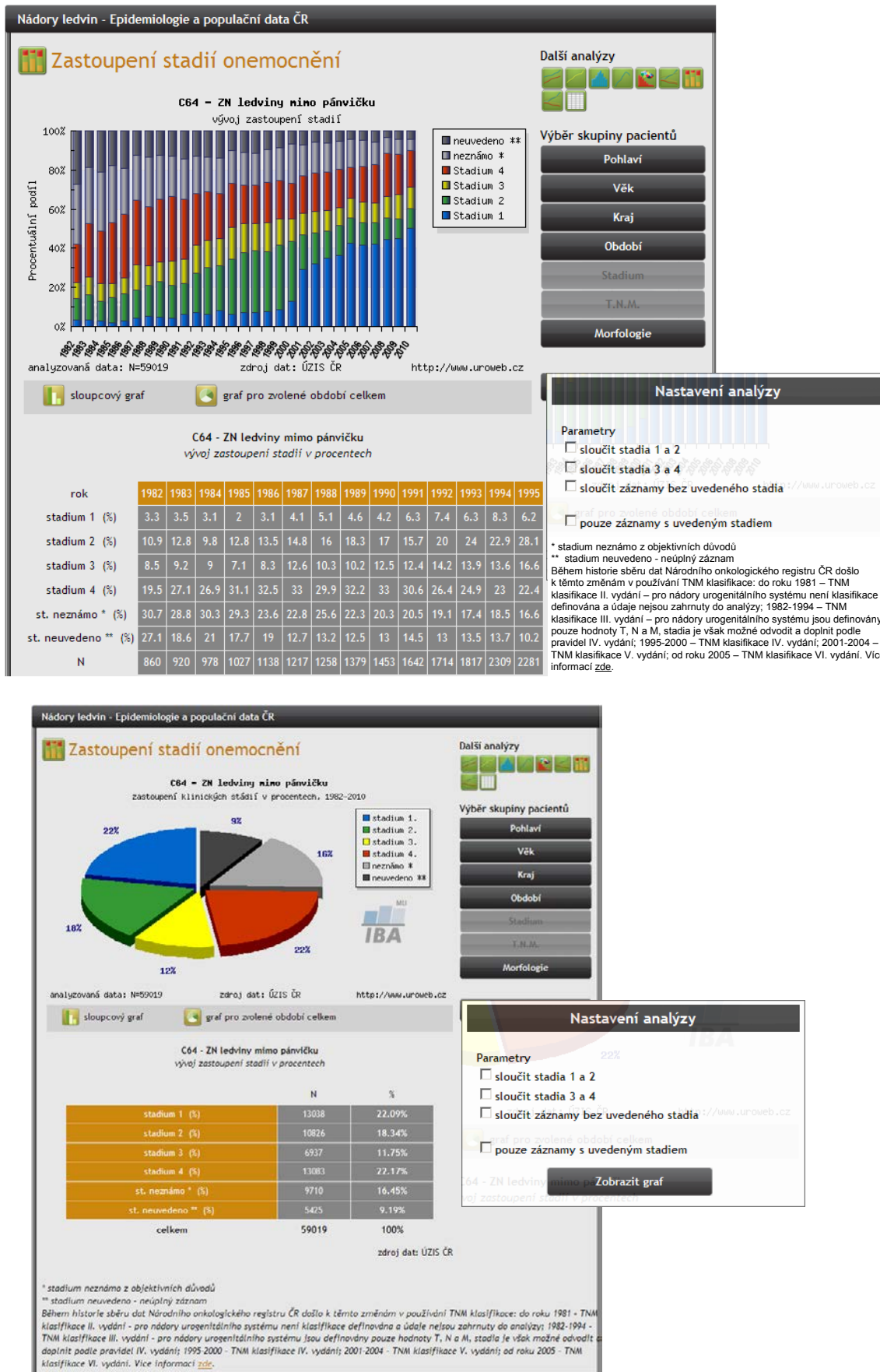
## 2.2.5. Věkově specifická incidence a mortalita



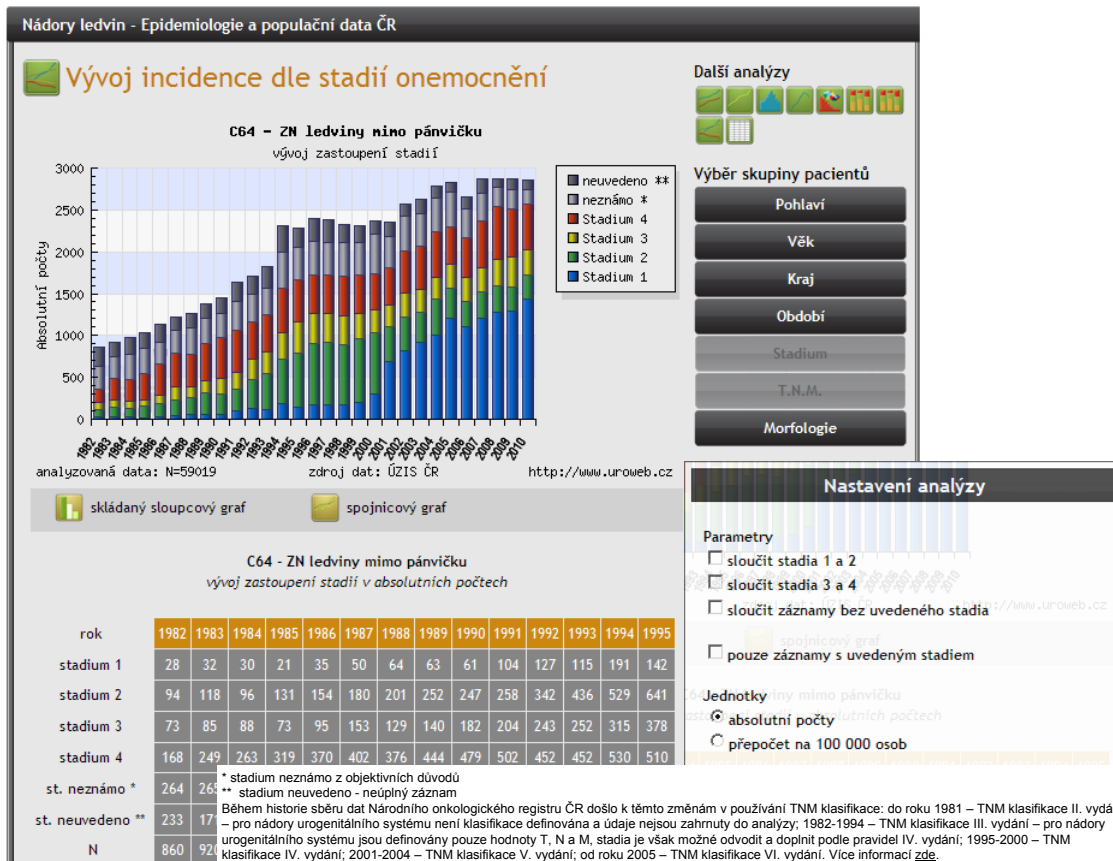
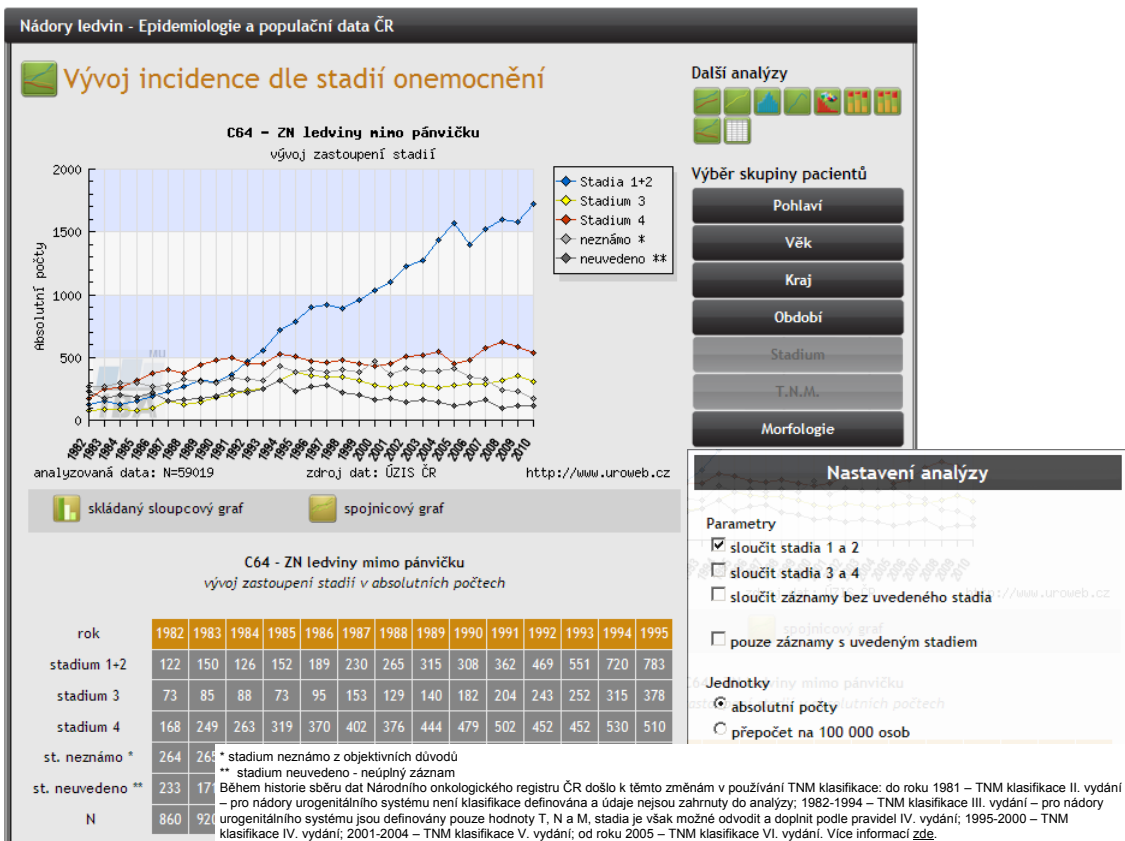
## 2.2.6. Incidence a mortalita v krajích



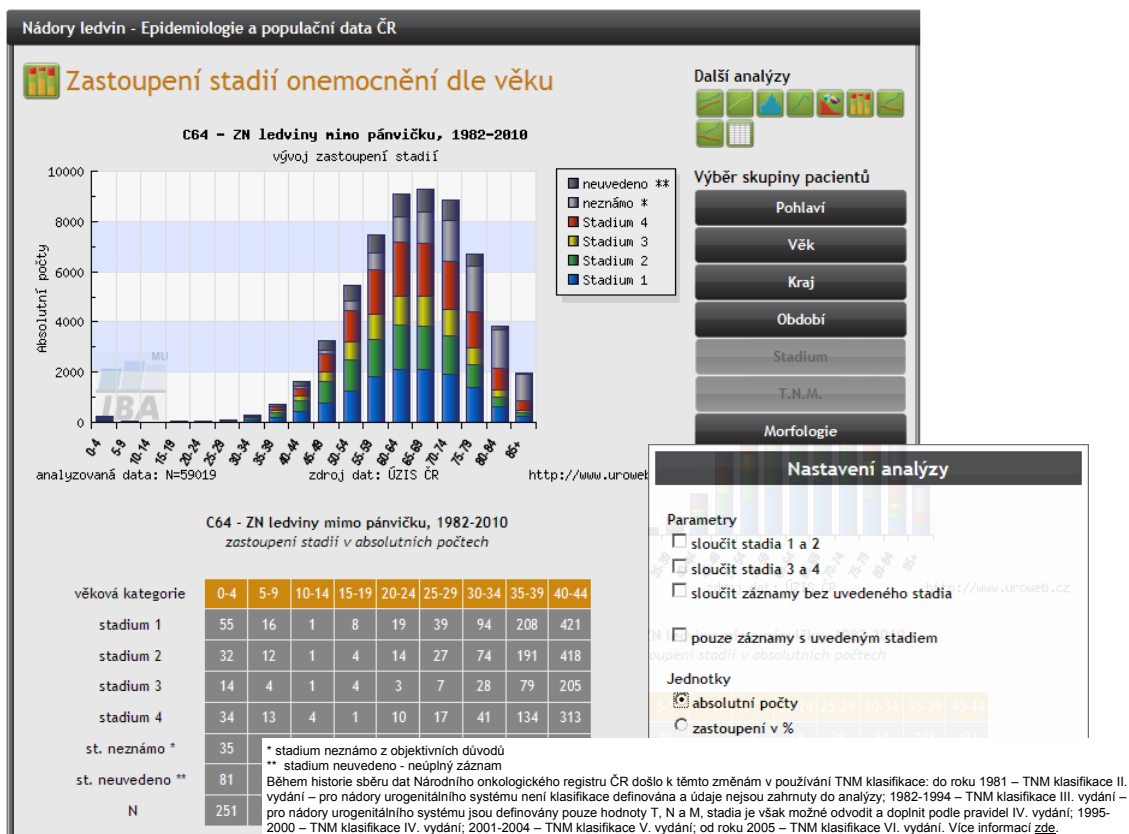
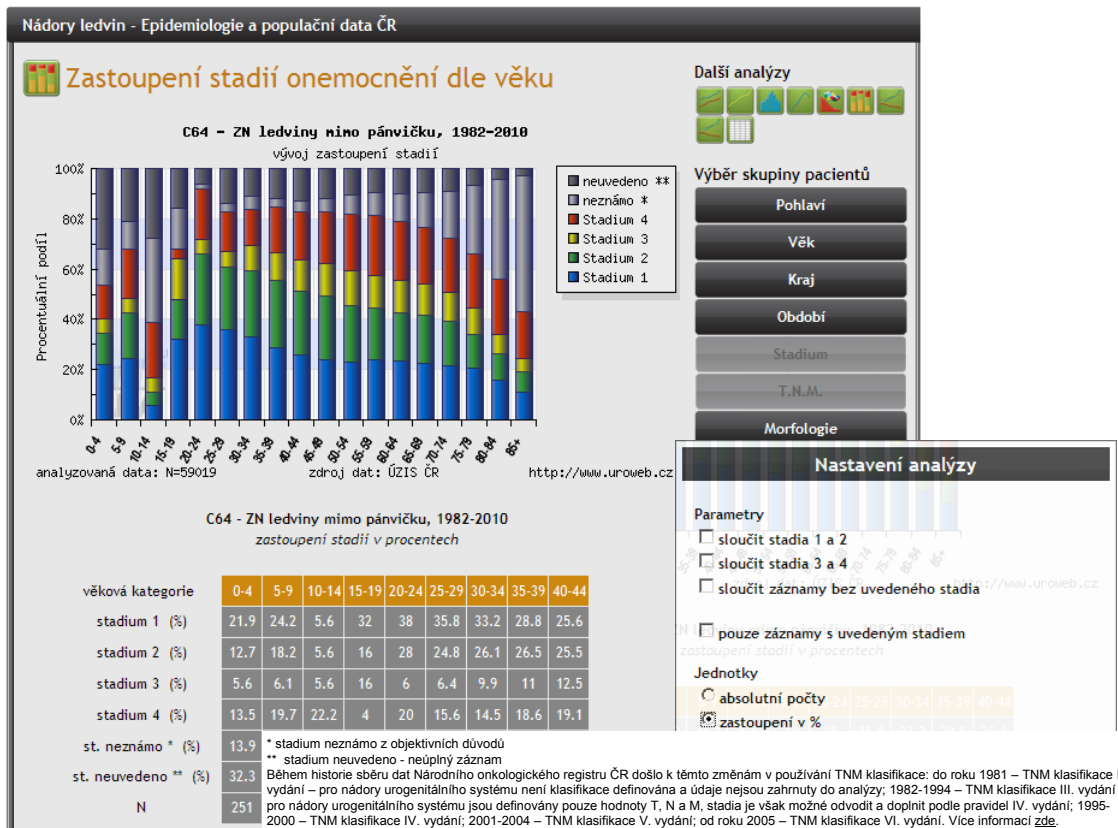
## 2.2.7. Zastoupení stadií onemocnění



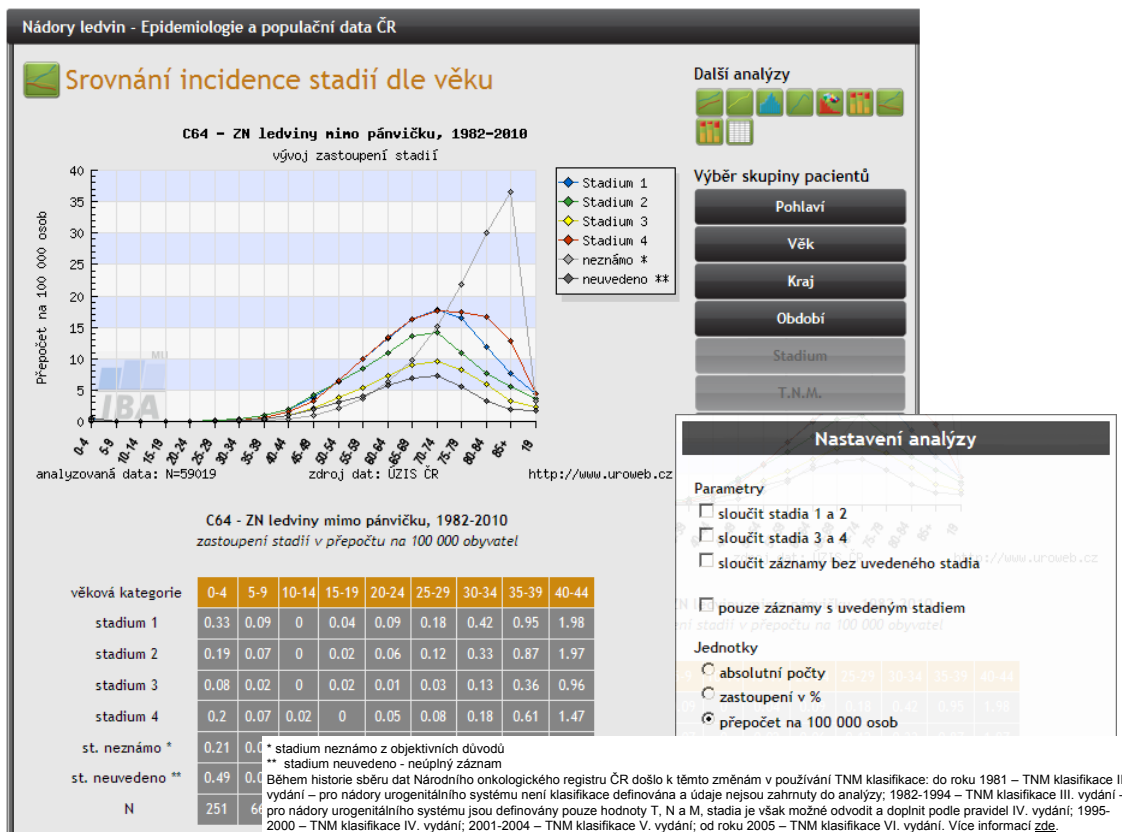
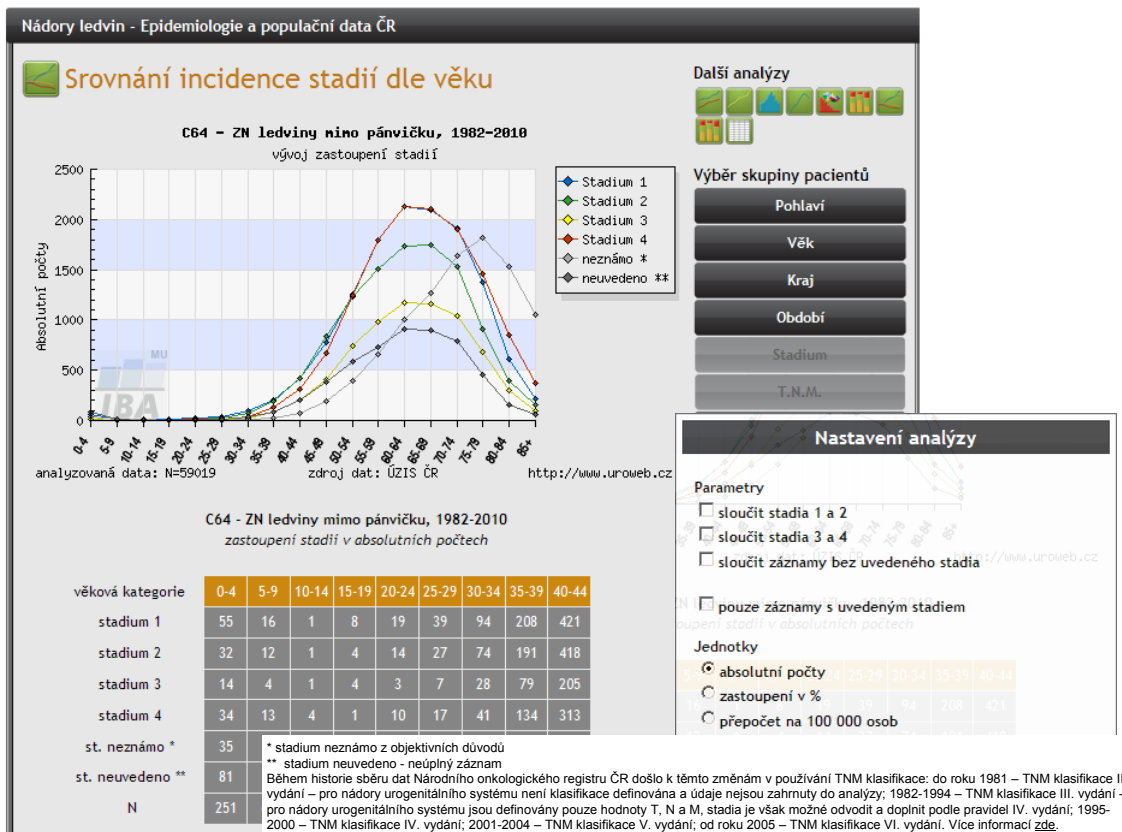
## 2.2.8. Vývoj incidence dle stadií onemocnění



## 2.2.9. Zastoupení stadií onemocnění dle věku

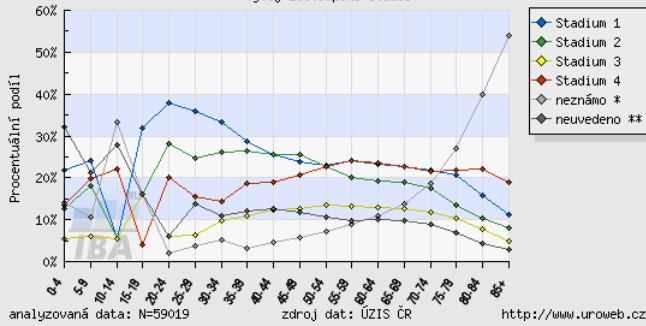


## 2.2.10. Srovnání incidence stadií dle věku



## Srovnání incidence stadií dle věku

C64 - ZN ledviny mimo pánevičku, 1982-2010  
vývoj zastoupení stadií



C64 - ZN ledviny mimo pánevičku, 1982-2010  
zastoupení stadií v procentech

věková kategorie	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
stadium 1 (%)	21.9	24.2	5.6	32	38	35.8	33.2	28.8	25.6
stadium 2 (%)	12.7	18.2	5.6	16	28	24.8	26.1	26.5	25.5
stadium 3 (%)	5.6	6.1	5.6	16	6	6.4	9.9	11	12.5
stadium 4 (%)	13.5	19.7	22.2	4	20	15.6	14.5	18.6	19.1

st. neznámo \* (%) 13.9 \* stadium neznámo z objektivních důvodů  
 \*\* stadium neuvedeno - neúplný záznam  
 st. neuvedeno \*\* (%) 32.3  
 N 251

### Další analýzy



### Výběr skupiny pacientů

- Pohlaví
- Věk
- Kraj
- Období
- Stadium
- T.N.M.

### Nastavení analýzy

#### Parametry

- sloučit stadia 1 a 2
- sloučit stadia 3 a 4
- sloučit záznamy bez uvedeného stadia

- pouze záznamy s uvedeným stadiem

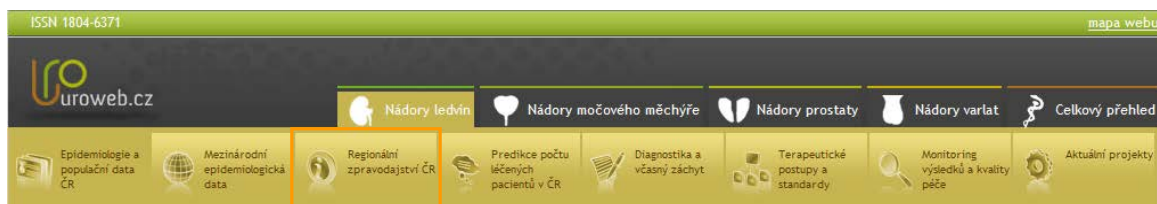
#### Jednotky

- absolutní počty
- zastoupení v %
- přepočet na 100 000 osob

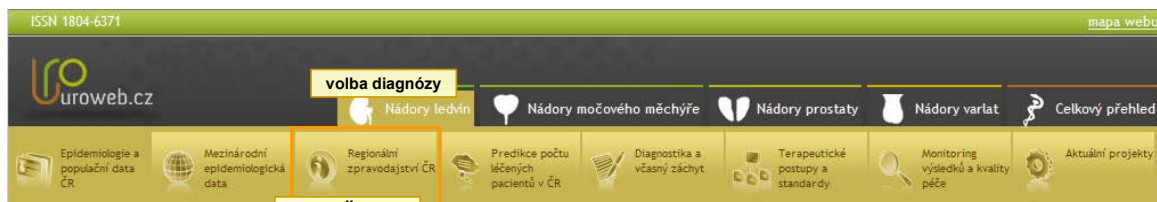
Během historie sběru dat Národního onkologického registru ČR došlo k těmto změnám v používání TNM klasifikace: do roku 1981 – TNM klasifikace II. vydání – pro nádory urogenitálního systému není klasifikace definována a údaje nejsou zahrnuty do analýzy; 1982-1994 – TNM klasifikace III. vydání – pro nádory urogenitálního systému jsou definovány pouze hodnoty T, N a M, stadia je však možné odvodit a doplnit podle pravidel IV. vydání; 1995-2000 – TNM klasifikace IV. vydání; 2001-2004 – TNM klasifikace V. vydání; od roku 2005 – TNM klasifikace VI. vydání. Více informací [zde](#).



## 2.3. Urologické malignity v regionálním zpravodajství on-line



# UROLOGICKÉ MALIGNITY V REGIONÁLNÍM ZPRAVODAJSTVÍ ON-LINE SOFTWARE UROWEB



**Regionální zpravodajství ČR**  
Úvodní stránka pro každou diagnózu – výběr epidemiologických analýz

Nádory ledvín - Regionální zpravodajství ČR - výběr epidemiologických analýz

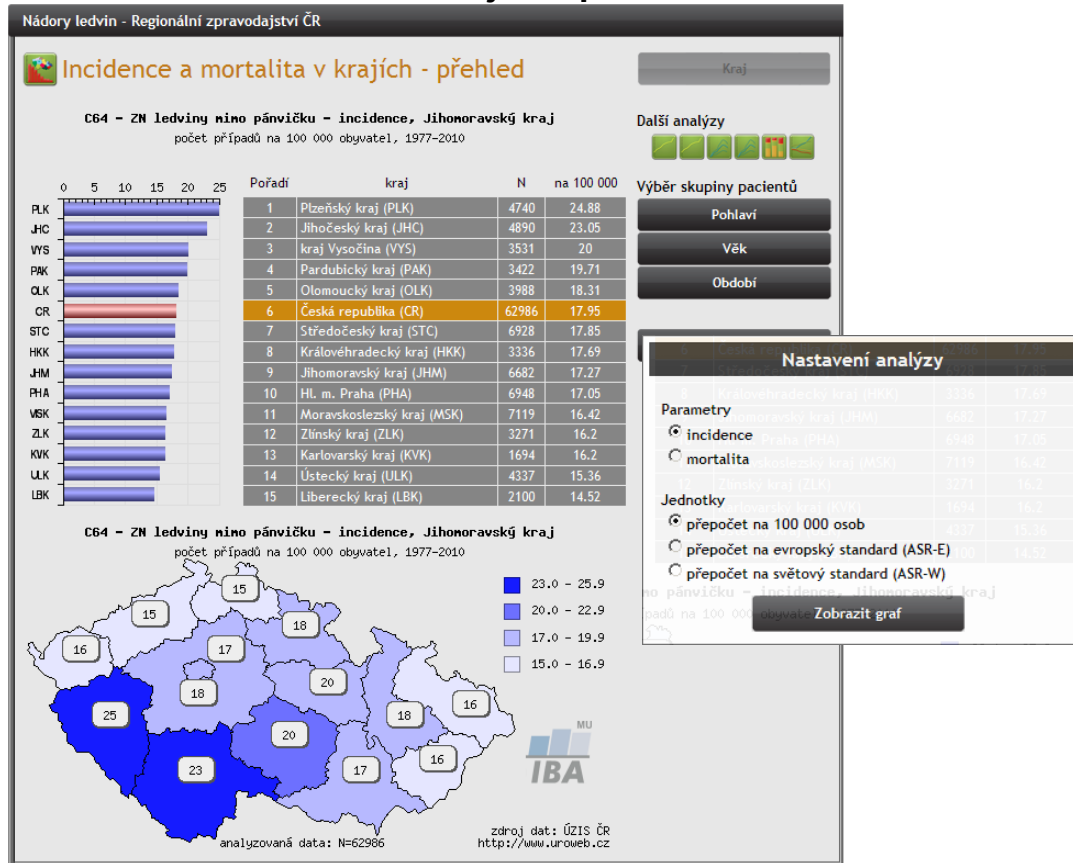
- Incidence a mortalita v krajích - přehled
- Vývoj incidence v krajích
- Vývoj mortality v krajích
- Věková struktura pacientů a zemřelých na diagnózu v krajích
- Věkově specifická incidence a mortalita v krajích
- Zastoupení stadií onemocnění v krajích
- Vývoj incidence dle stadií v krajích

Výše uvedené analýzy vychází z dat Národního onkologického registru České republiky.

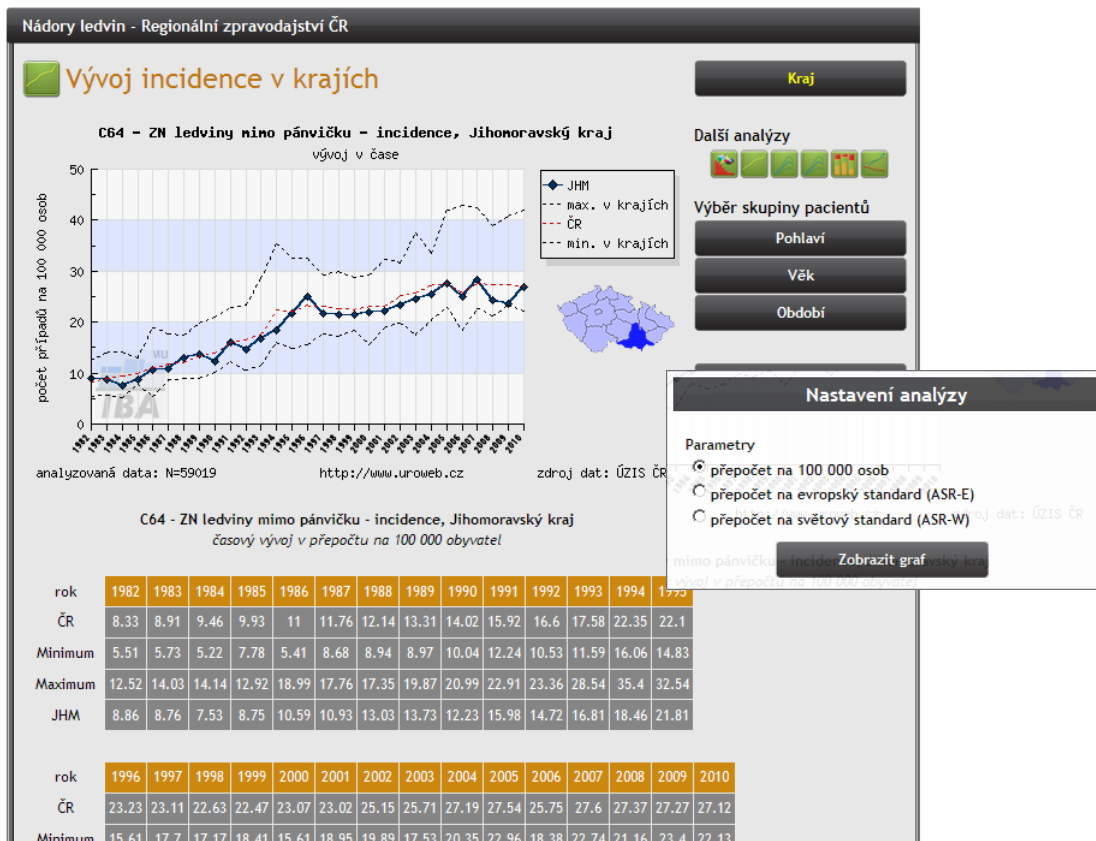




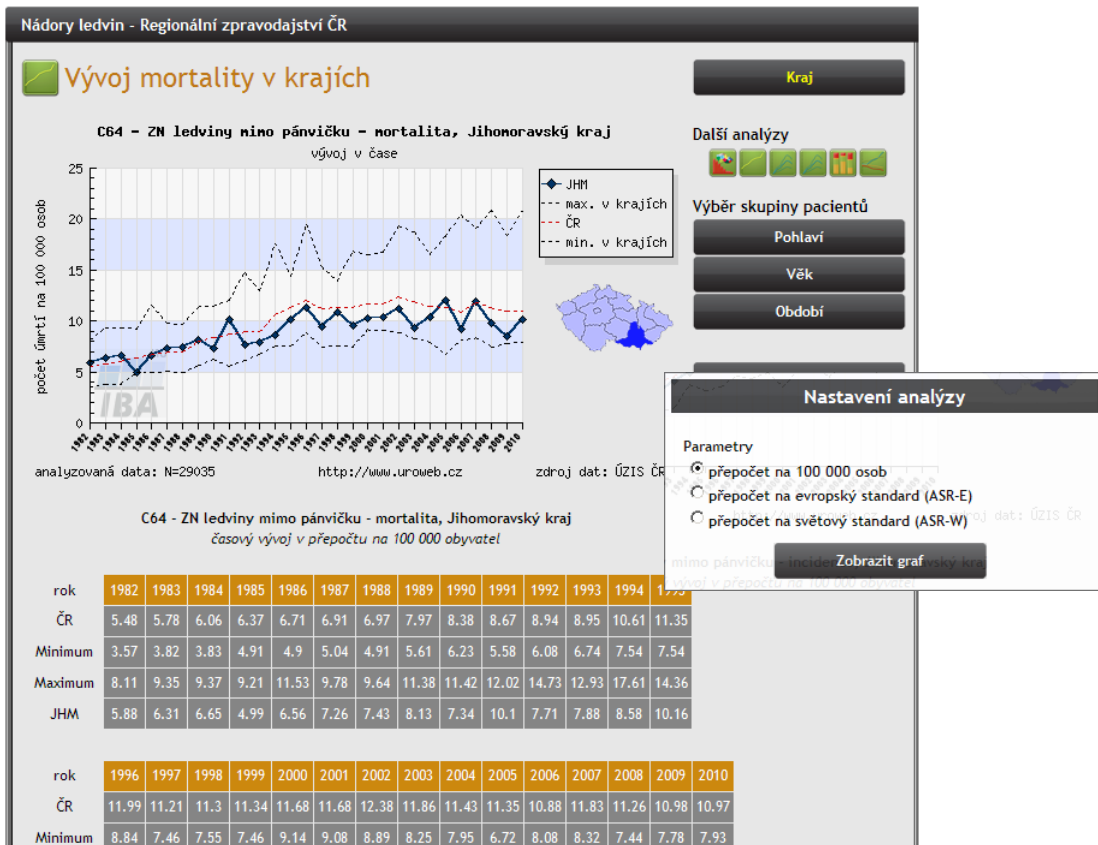
## 2.3.2. Incidence a mortalita v krajích - přehled



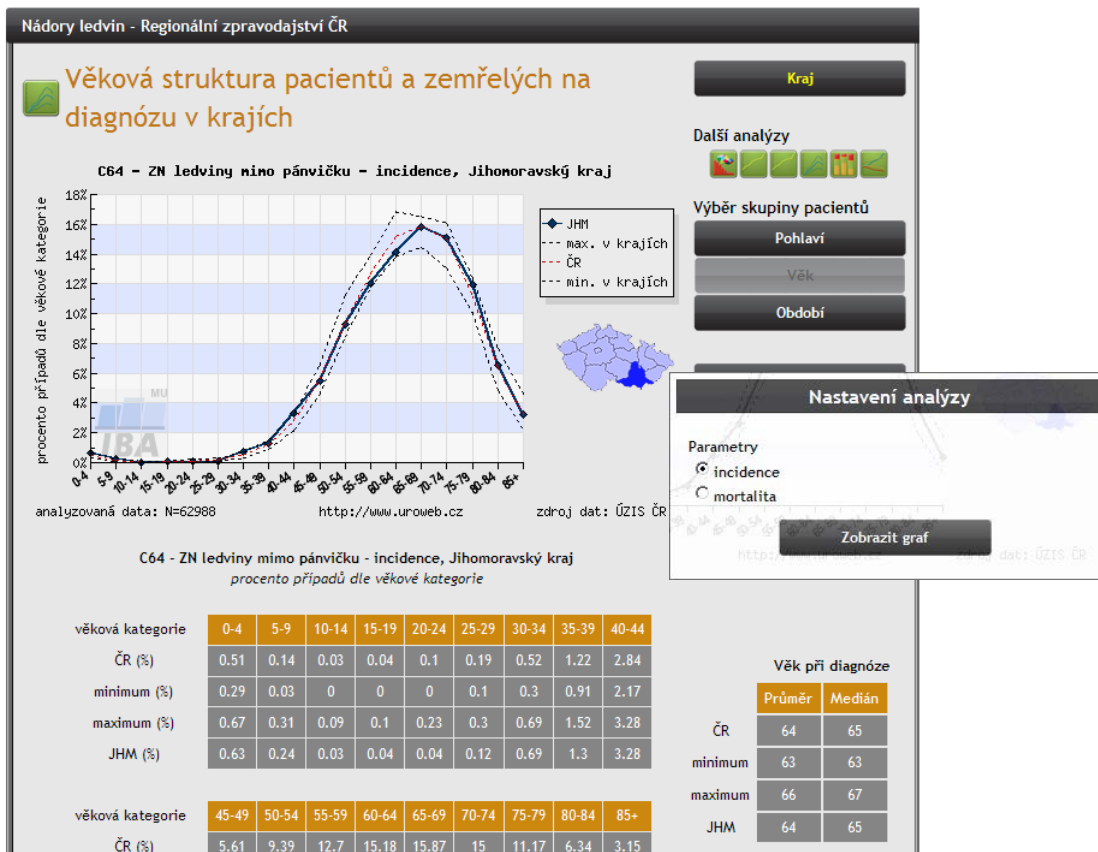
## 2.3.3. Vývoj incidence v krajích



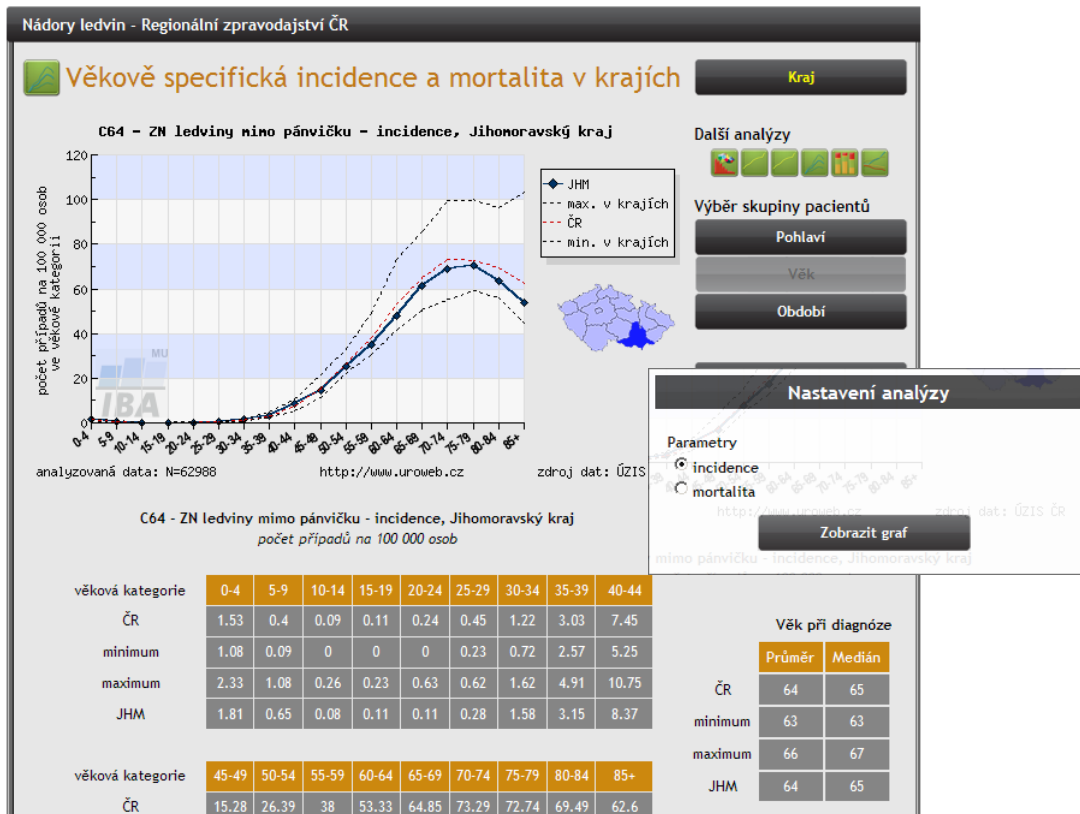
## 2.3.4. Vývoj mortality v krajích



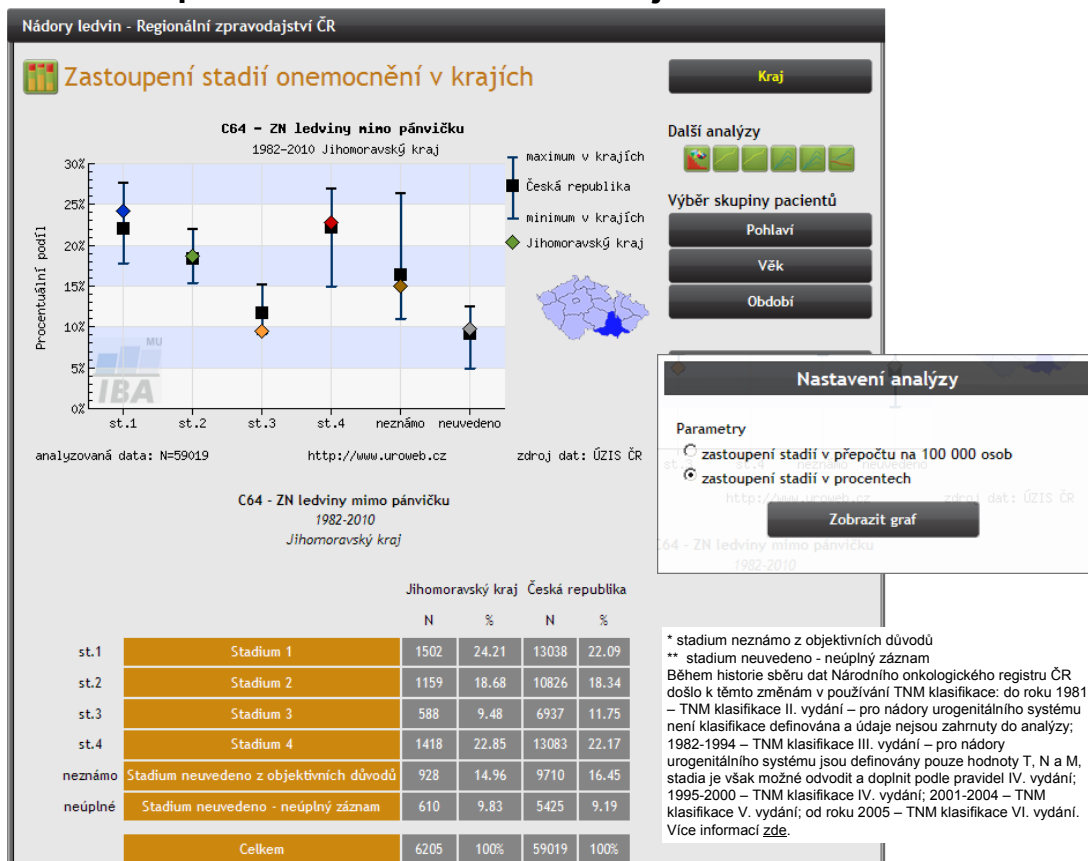
## 2.3.5. Věková struktura pacientů a zemřelých na diagnózu v krajích



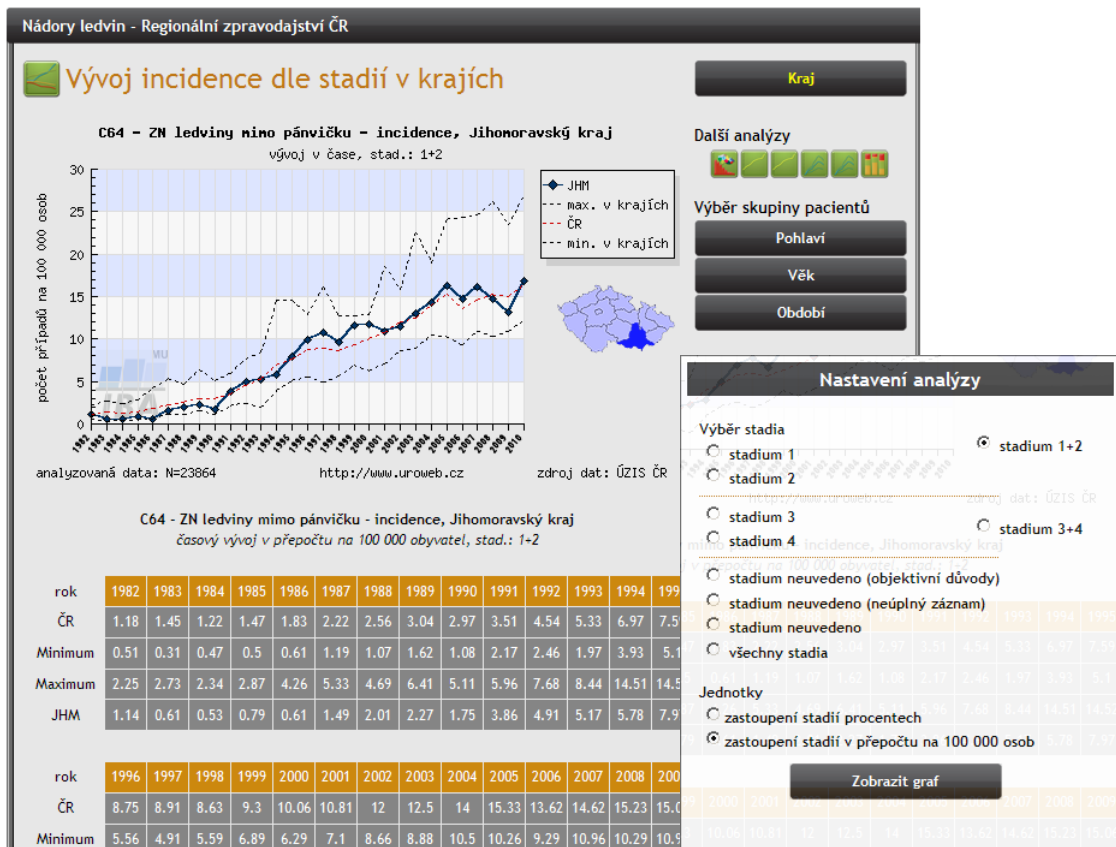
## 2.3.6. Věkově specifická incidence a mortalita v krajích



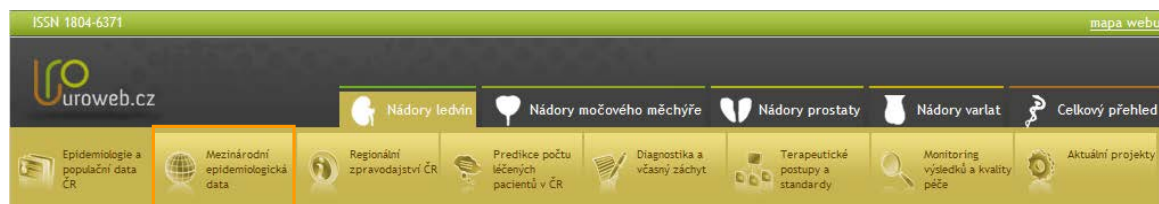
## 2.3.7. Zastoupení stadií onemocnění v krajích



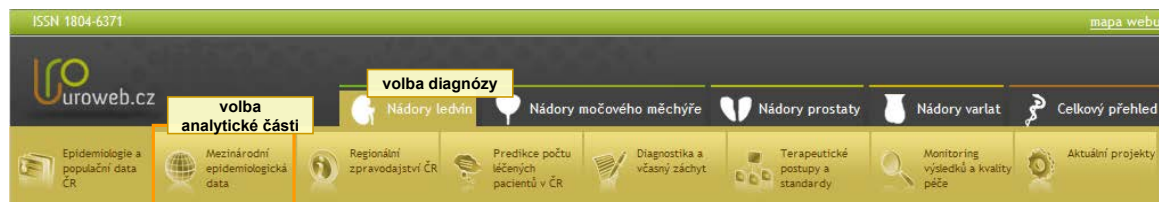
## 2.3.8. Vývoj incidence dle stadií v krajích







## 2.4. Mezinárodní epidemiologická data



# MEZINÁRODNÍ EPIDEMIOLOGICKÁ DATA SOFTWARE UROWEB







Nádory ledvín - Mezinárodní epidemiologická data - výběr epidemiologických analýz

-  Srovnání incidence se zeměmi světa
-  Srovnání incidence s evropskými zeměmi
-  Srovnání mortality se zeměmi světa
-  Srovnání mortality s evropskými zeměmi

Analýzy vychází z dat mezinárodní studie Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C and Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase No. 10 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010. Available from: <http://globocan.iarc.fr>. Tato studie prezentuje odhady pro rok 2008 pro všechny země světa.

---

-  Srovnání incidence s údaji onkologických registrů evropských zemí
-  Srovnání věkové struktury s údaji onkologických registrů evropských zemí
-  Srovnání věkově specifické incidence s údaji onkologických registrů evropských zemí
-  Srovnání kumulativního rizika podle údajů onkologických registrů evropských zemí

Analýzy vychází z dat onkologických registrů evropských zemí za období 1998-2002 uvedených ve studii Curado. M. P., Edwards, B., Shin. H.R., Storm. H., Ferlay. J., Heanue. M. and Boyle. P., eds (2007) Cancer Incidence in Five Continents, Vol. IX, IARC Scientific Publications No. 160, Lyon, IARC.

**Mezinárodní epidemiologická data**  
Úvodní stránka pro každou diagnózu – výběr epidemiologických analýz



## 2.4.1. Analytické prostředí a výběr skupin pacientů pro analýzu

**Popis analytického prostředí**

**Nádory ledvín - Mezinárodní epidemiologická data**

**Srovnání incidence s údaji onkologických registrů evropských zemí**

**C64 - ZN ledviny mimo pánevku, muži**  
počet nově diagnostikovaných nádorů, přepočten na 100 000 osob

země	incidence (na 100 000)
Česká republika*	28.83
Německo	22.12
Estonsko*	13.52
Itálie	13.48
Litva*	13.34
Lotyšsko*	12.98
Island*	
Rakousko*	
Bělorusko*	
Ruská Federace	
Finsko*	
Francie	
Polsko	
Chorvatsko*	

**tabulkový výstup**

řadí	země	incidence	počet	země	incidence
1	Česká republika*	28.83	16	Belgie	13.52
2	Německo	22.12	17	Norsko*	13.48
3	Estonsko*	13.52		Švédsko*	13.34
4	Itálie	13.48		Švýcarsko	12.98

**přímý přístup do dalších analýz s nastavením použitým v tomto okně**

**výběr skupiny pacientů**

- Pohlaví
- Věk
- Agregace dat
- Nastavení analýzy

**nastavení analýzy:**

- volba jednotek
- srovnání zobrazovaných skupin pacientů

**popis výstupu a zvoleného filtru**

**grafický výstup**

### Výběr skupiny pacientů pro analýzu:

Analýzy vycházející ze studie **GLOBOCAN 2008**:

**Výběr dle pohlaví**

muži

ženy

celá populace

Analýzy vycházející ze studie **Cancer Incidence in Five Continents, Vol. IX**:

**Výběr dle pohlaví**

muži

ženy

celá populace

**Agregace dat registrů**

souhrnné údaje za jednotlivé země

údaje jednotlivých onkologických registrů

(v některých zemích jsou k dispozici údaje několika regionálních registrů a nikoliv celonárodní data, při volbě souhrnných údajů budou data regionálních registrů za jednotlivé země agregována)

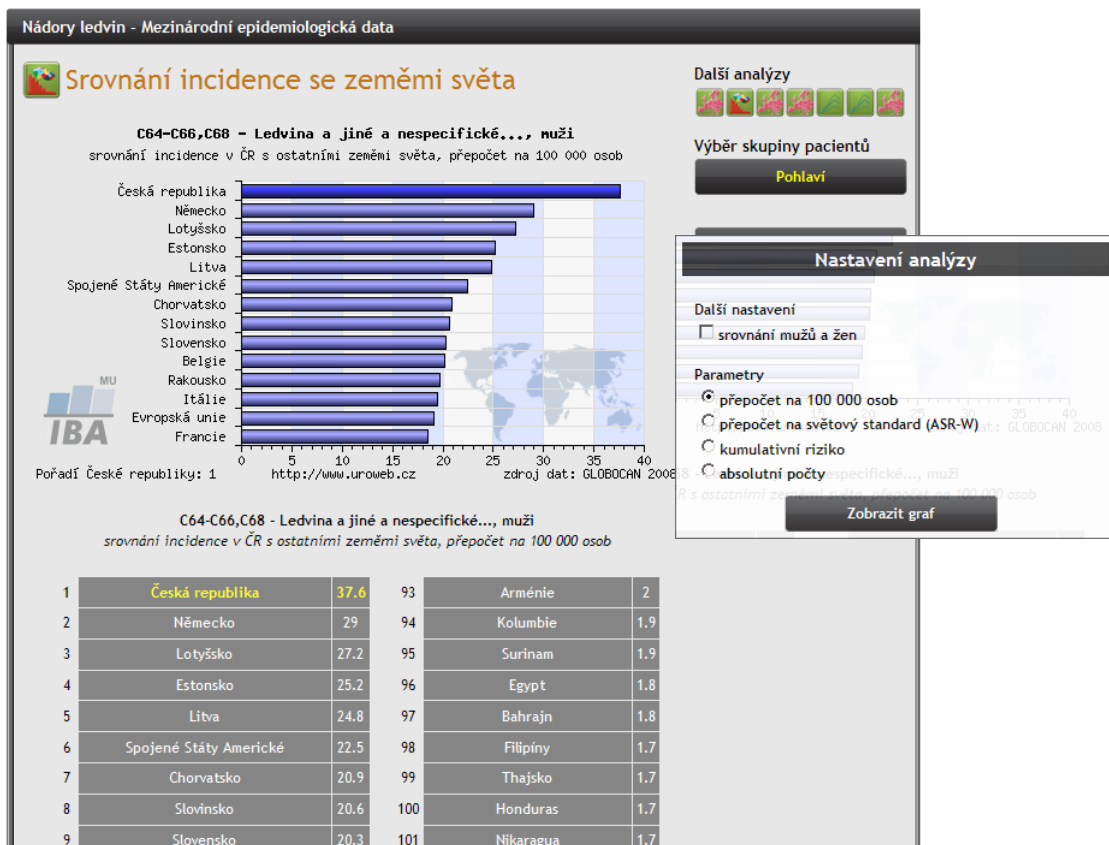
**Výběr dle věku**

0-4  
5-9  
10-14  
15-19  
20-24  
25-29  
30-34  
35-39  
40-44  
45-49  
50-54  
55-59  
60-64  
65-69  
70-74  
75-79  
80-84  
85+

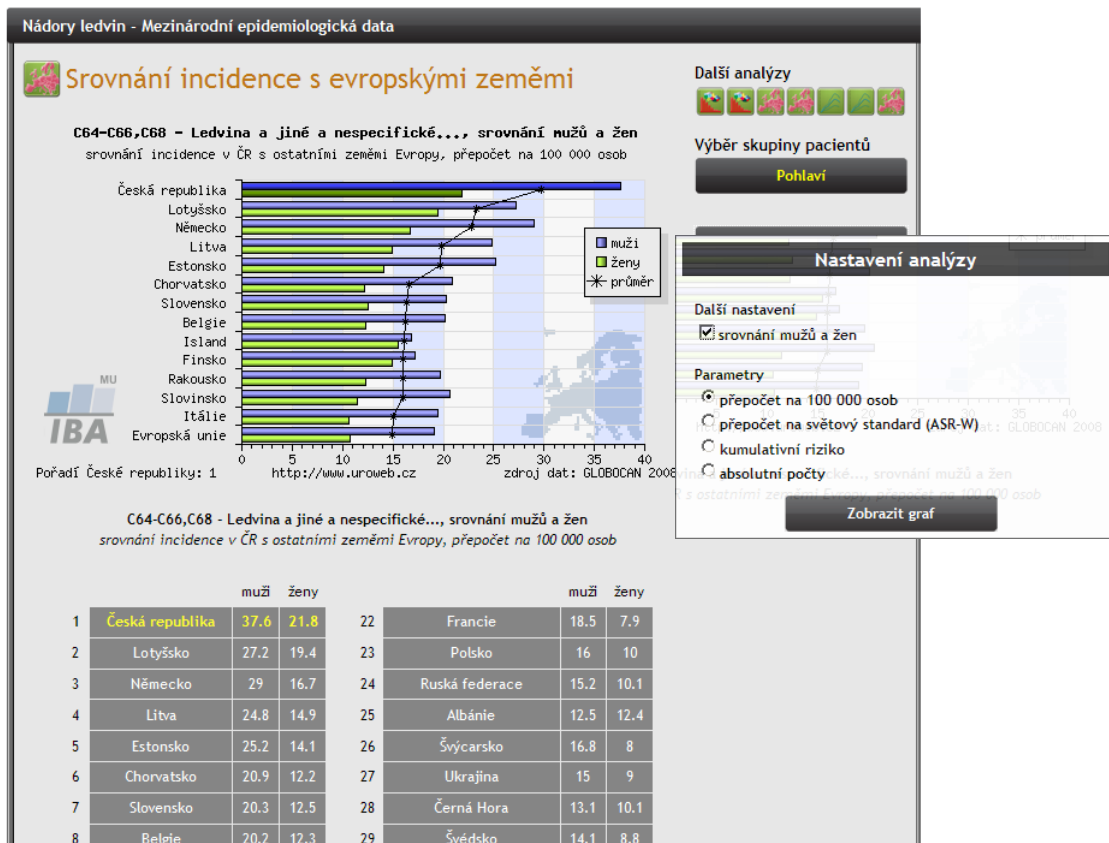
vlastní volba rozsahu věkových skupin

Jsou vybrány všechny věkové kategorie.

## 2.4.2. Srovnání incidence se zeměmi světa

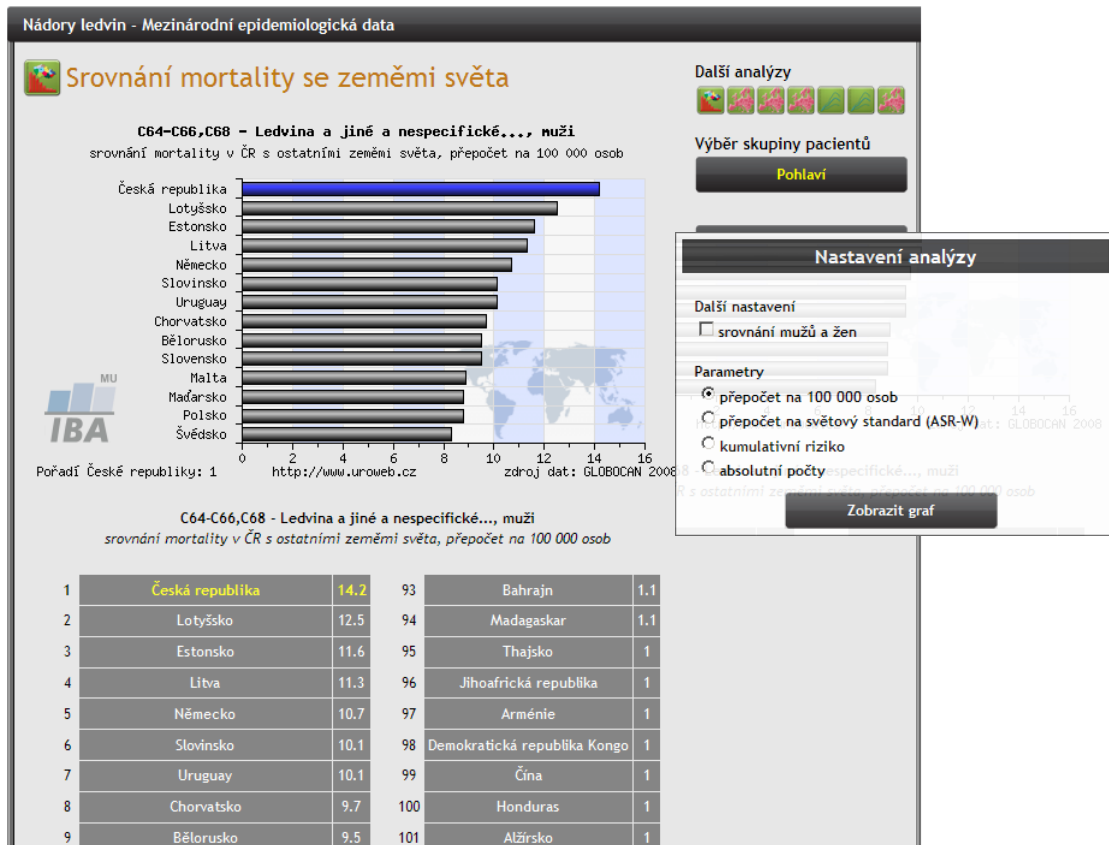


## 2.4.3. Srovnání incidence s evropskými zeměmi

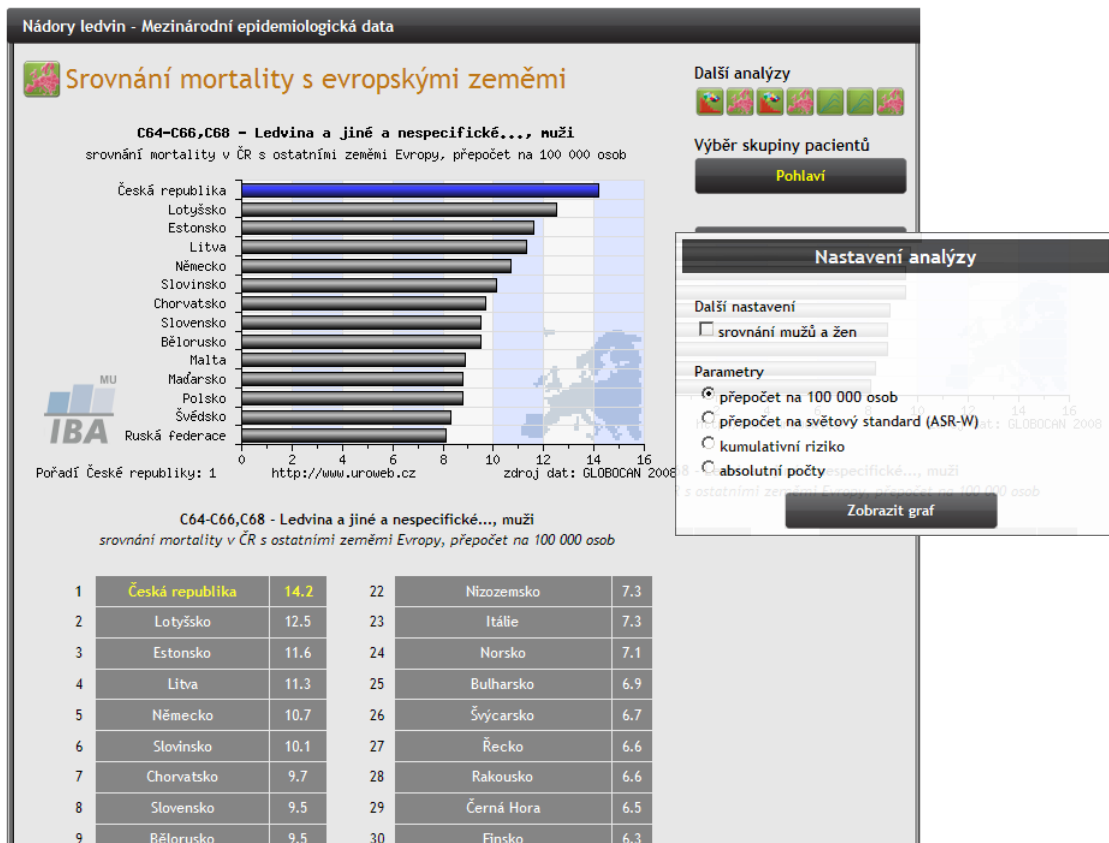




## 2.4.4. Srovnání mortality se zeměmi světa



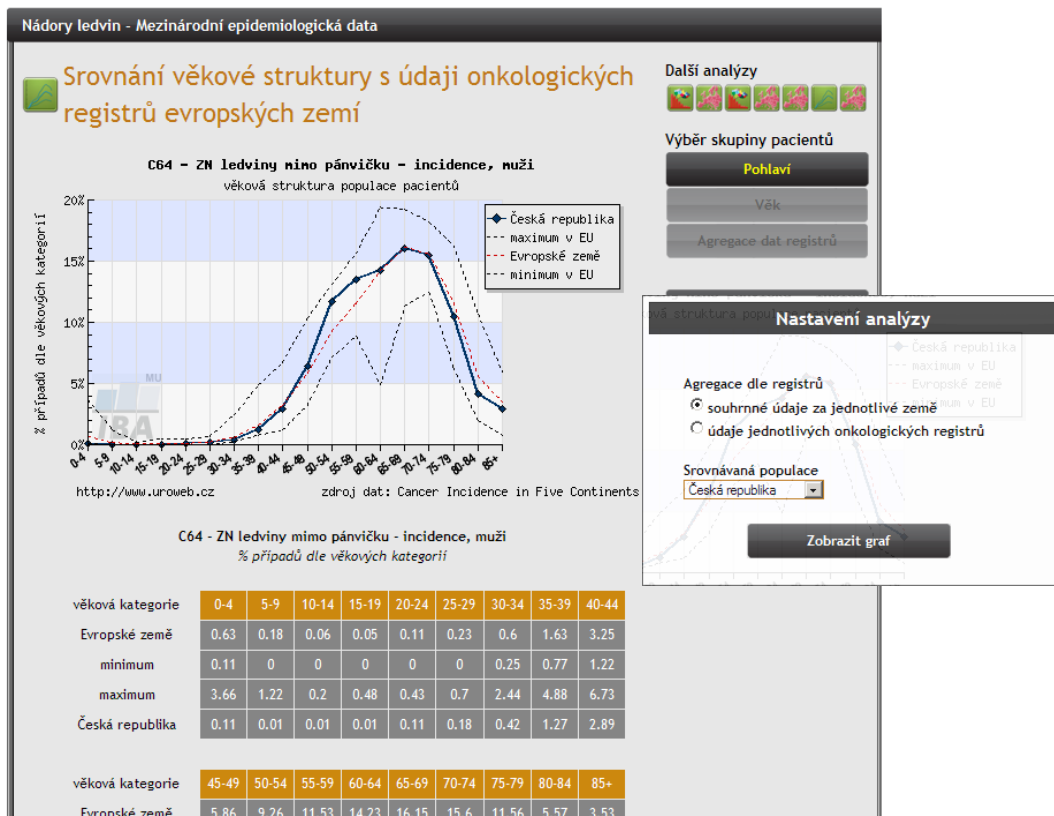
## 2.4.5. Srovnání mortality s evropskými zeměmi



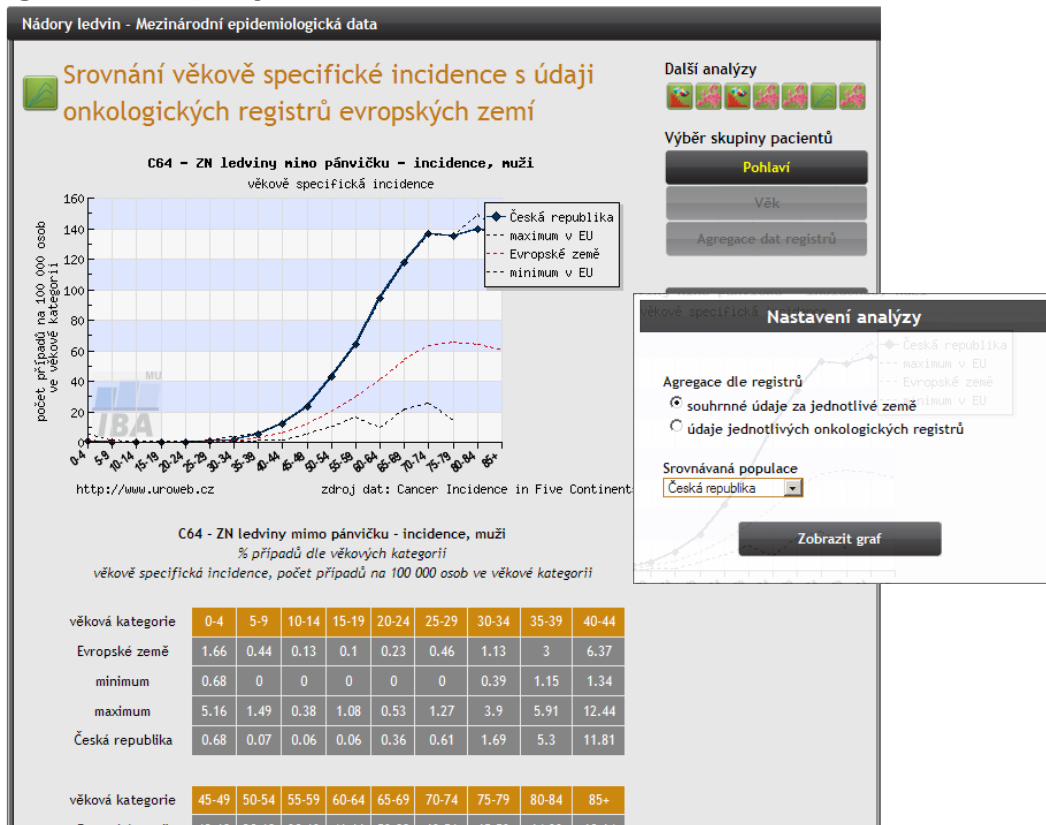
## 2.4.6. Srovnání incidence s údaji onkologických registrů evropských zemí



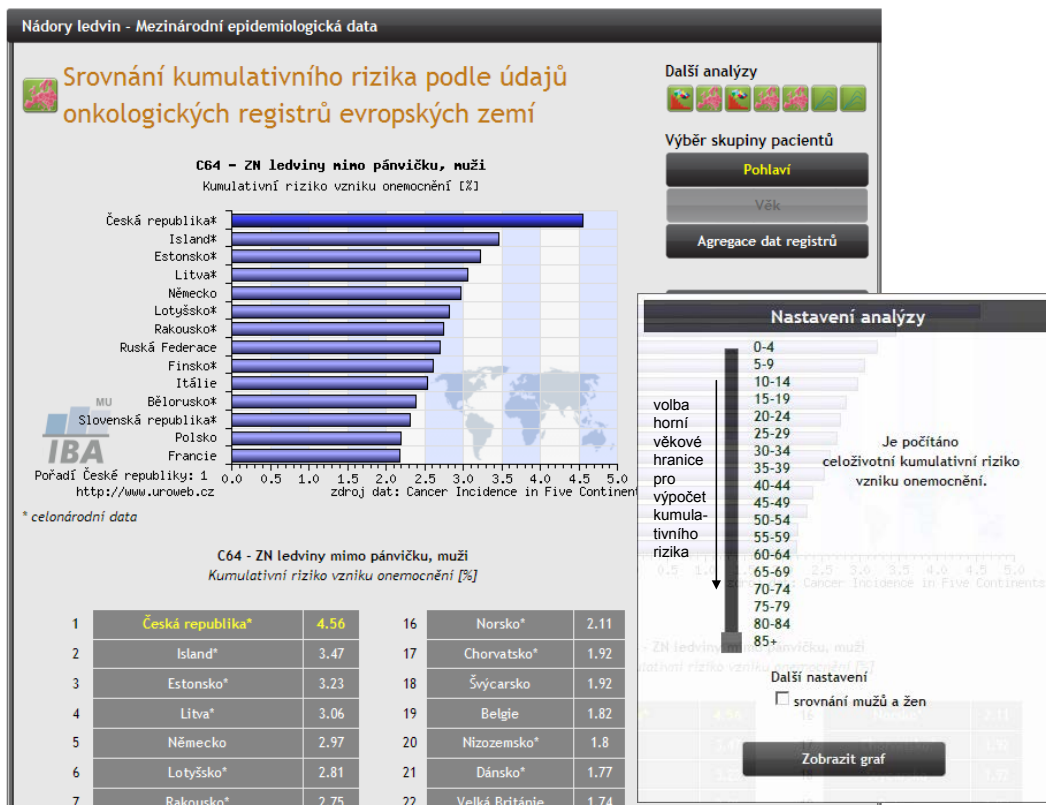
## 2.4.7. Srovnání věkové struktury s údaji onkologických registrů evropských zemí



## 2.4.8. Srovnání věkově specifické incidence s údaji onkologických registrů evropských zemí



## 2.4.9. Srovnání kumulativního rizika podle údajů onkologických registrů evropských zemí





### **3. ČÁST**

## **NOVÉ ANALYTICKÉ FUNKCE NA PORTÁLU UROWEB.CZ**

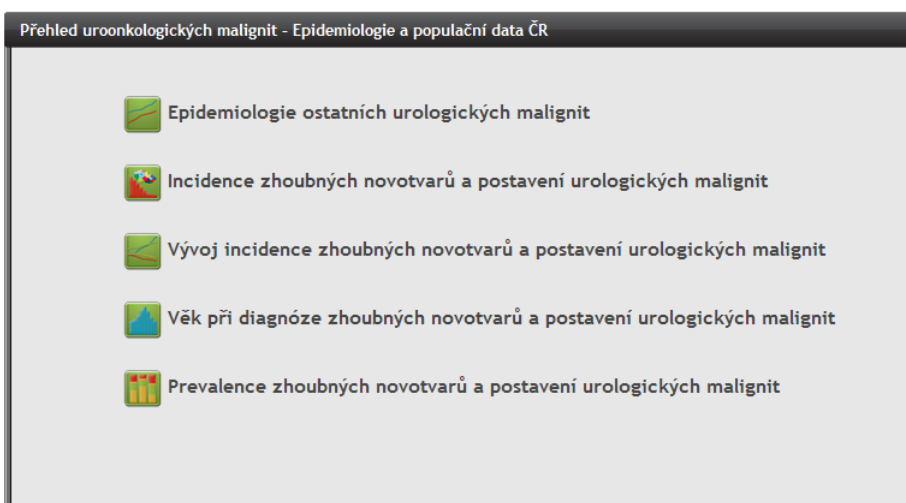
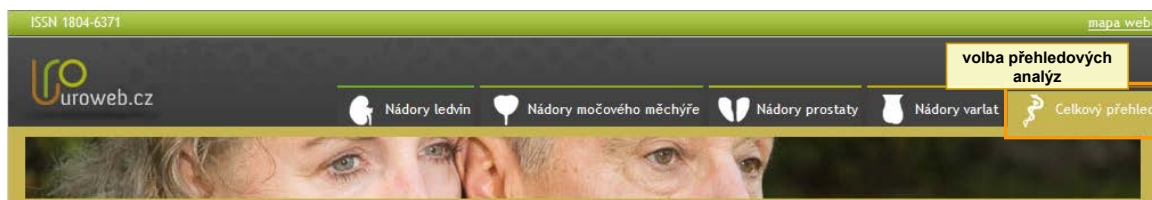
### 3.1. Nové analytické funkce

Předchozí verze portálu Uroweb.cz obsahovaly pouze výstupy pro urologické malignity bez možnosti srovnání jejich postavení v kontextu ostatních onkologických onemocnění v populaci České republiky. Z tohoto důvodu byla vytvořena nová analytická část portálu Uroweb.cz nazvaná „Celkový přehled“, která obsahuje následující analytické nástroje:

- **Epidemiologie ostatních urologických malignit**
- **Incidence zhoubných novotvarů a postavení urologických malignit**
- **Vývoj incidence zhoubných novotvarů a postavení urologických malignit**
- **Věk při diagnóze zhoubných novotvarů a postavení urologických malignit**
- **Prevalence zhoubných novotvarů a postavení urologických malignit**

Srovnávací přehledové výstupy jsou provedeny vždy pro recentní 5leté období, u všech přehledových analýz je možno získat informaci pro celou populaci a pro mužskou nebo ženskou část populace. Popis a ukázky výstupů jsou uvedeny v další části.

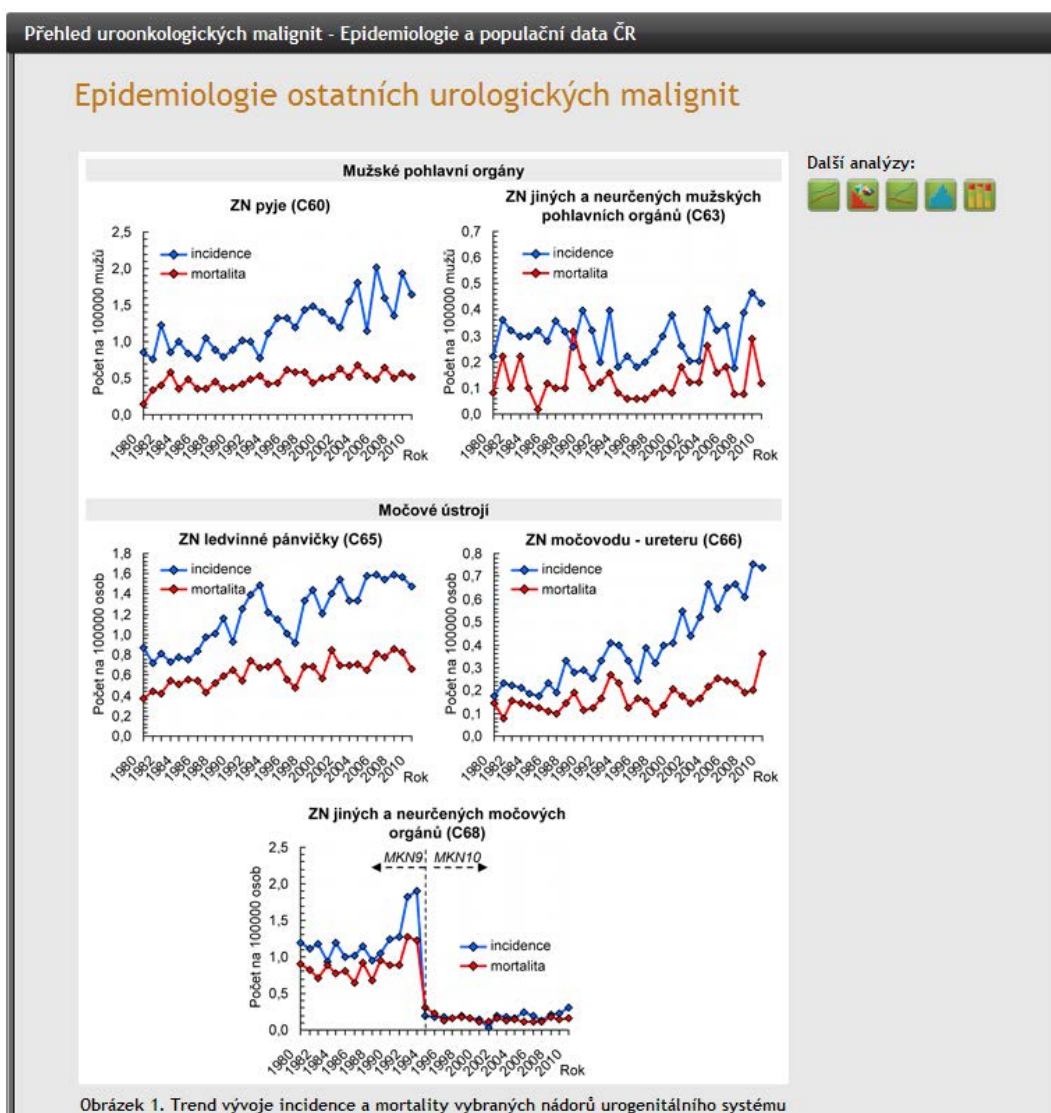
### 3.2. Analytické nástroje Uroweb.cz: Celkový přehled



Výše uvedené analýzy vychází z dat Národního onkologického registru České republiky.

### 3.1.1. Epidemiologie ostatních urologických malignit

Grafické výstupy trendů incidence a mortality ostatních urologických malignit



## Tabulkové výstupy epidemiologie všech urologických malignit

Hlavními diagnózami mezi zhoubnými novotvarami urogenitálního systému jsou nádory prostaty (C61), varlete (C62), ledviny mimo pánevku (C64) a močového měchýře (C67). Ostatní nádory mužských pohlavních orgánů (pyj - C60, jiné části - C63) a močového ústrojí (ledvinná pánevka - C65, močovod - C66, jiné části - C68) jsou ve srovnání s výše uvedenými diagnózami mnohem méně časté a spíše raritní. Přehled jejich incidence, mortality a prevalence je uveden v tabulkách 1, 2 a na obrázku 1.

**Tabulka 1. Přehled epidemiologie zhoubných nádorů urogenitálního systému**

Mužské pohlavní orgány	Incidence (2006-2010)		Mortalita (2006-2010)		Prevalence (k 31. 12. 2010)	
	Počet novotvarů ročně	Počet na 100 000 mužů	Počet zemřelých ročně	Úmrtí na 100 000 mužů	Počet pacientů	Počet na 100 000 mužů
ZN pyje (C60)	87	1,71	28	0,54	661	12,79
ZN předstojné žlázy - prostaty (C61)	5 703	111,52	1 489	29,11	36 058	697,61
ZN varlete (C62)	475	9,29	43	0,84	8 281	160,21
ZN jiných a neurčených mužských pohlavních orgánů (C63)	18	0,36	8	0,15	125	2,42

**Tabulka 2. Přehled epidemiologie zhoubných nádorů urogenitálního systému**

Močové ústrojí	Pohlaví	Incidence (2006-2010)		Mortalita (2006-2010)		Prevalence (k 31. 12. 2010)	
		Počet novotvarů ročně	Počet na 100 000 osob	Počet zemřelých ročně	Úmrtí na 100 000 osob	Počet pacientů	Počet na 100 000 osob
ZN ledviny mimo pánevku (C64)	muži	1 789	34,98	737	14,41	12 031	232,76
	ženy	1 031	19,37	430	8,08	8 011	149,35
	celkem	2 820	27,02	1 167	11,18	20 042	190,28
ZN ledvinné pánevky (C65)	muži	89	1,75	43	0,84	516	9,98
	ženy	73	1,37	39	0,74	415	7,74
	celkem	162	1,55	82	0,79	931	8,84
ZN močovodu - ureteru (C66)	muži	44	0,85	15	0,29	226	4,37
	ženy	28	0,52	11	0,21	148	2,76
	celkem	71	0,68	26	0,25	374	3,55
ZN močového měchýře - vesicae urinariae (C67)	muži	1 600	31,28	616	12,04	12 477	241,39
	ženy	590	11,08	234	4,40	4 849	90,40
	celkem	2 190	20,98	850	8,15	17 326	164,50
ZN jiných a neurčených močových orgánů (C68)	muži	14	0,28	9	0,17	114	2,21
	ženy	8	0,15	6	0,12	75	1,40
	celkem	22	0,21	15	0,14	189	1,79

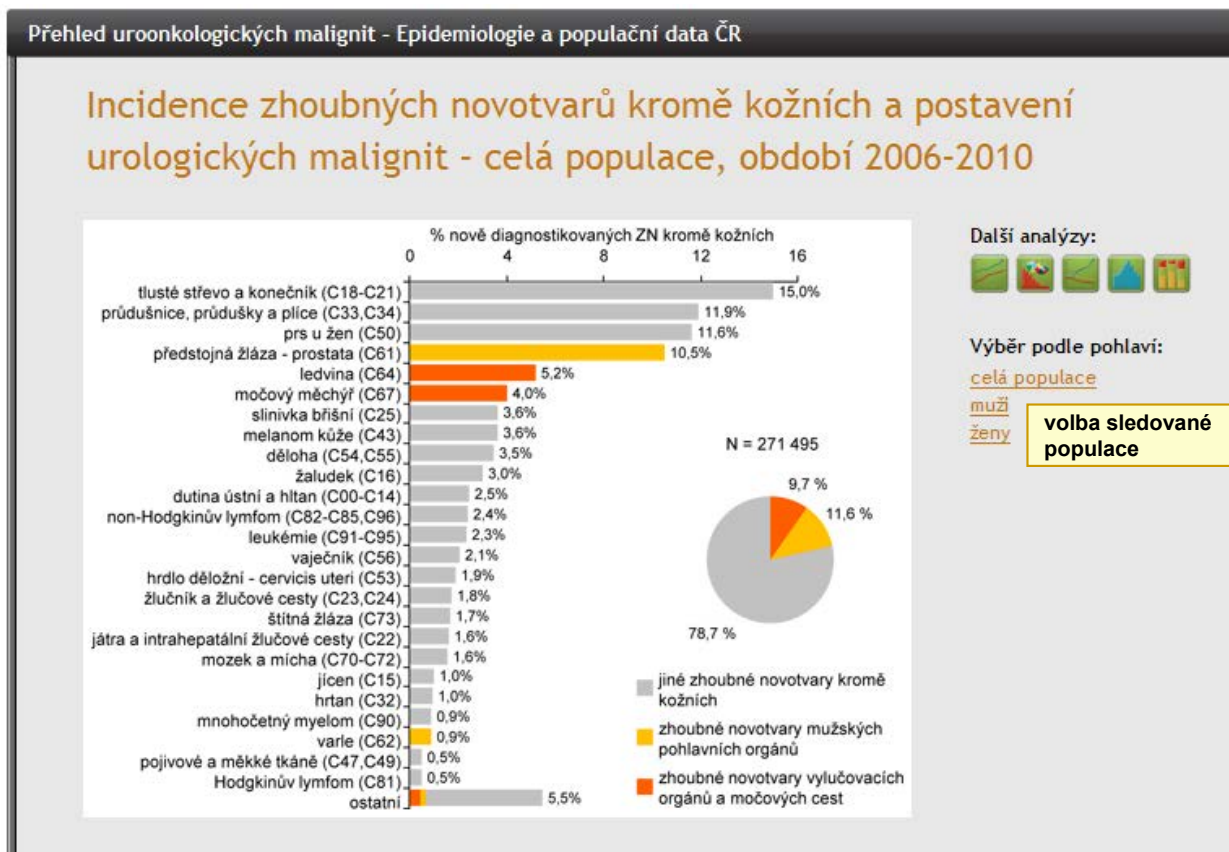
Skoková změna incidence a mortality ZN jiných a neurčených močových orgánů (C68) je způsobena změnou v používání Mezinárodní klasifikace nemocí při kódování diagnóz v Národním onkologickém registru. Do roku 1993 byla používána MKN9 (a MKN-O-1), od roku 1994 je používána MKN10 (a MKN-O-2)

Zdroj dat: ÚZIS ČR



### 3.1.2. Incidence zhoubných novotvarů a postavení urologických malignit

Srovnání incidence urologických malignit s ostatními onkologickými diagnózami – grafický výstup





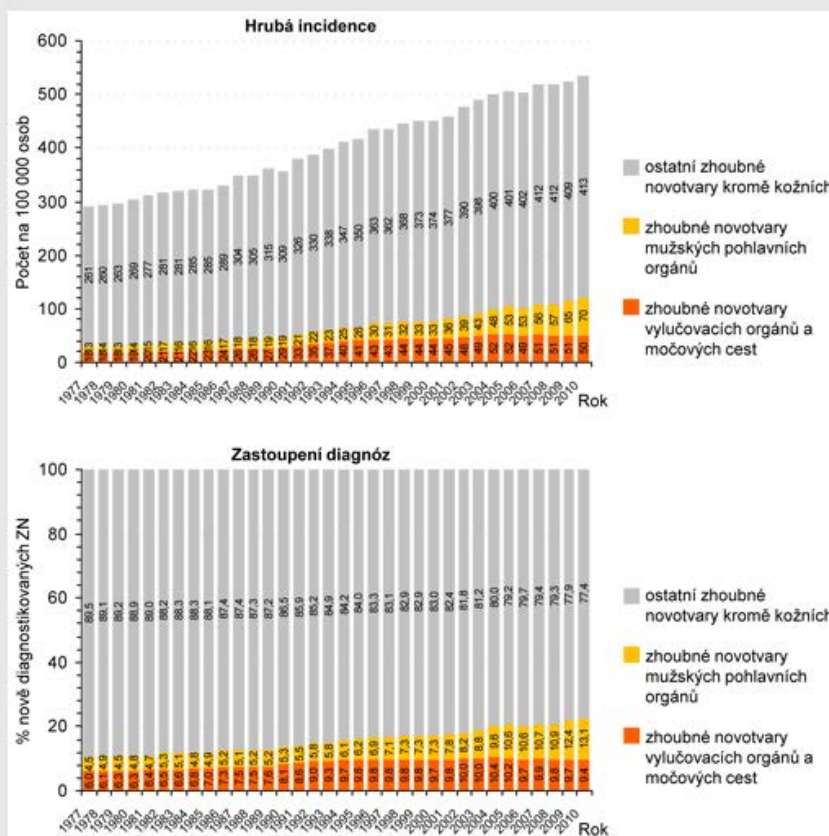
Srovnání incidence urologických malignit s ostatními onkologickými diagnózami – tabulkový výstup

Diagnóza	Počet ročně	Počet na 100 000 osob	Podíl ze ZN kromě kožních
dutina ústní a hltan (C00-C14)	1 332	12,8	2,5 %
jícen (C15)	557	5,3	1,0 %
žaludek (C16)	1 647	15,8	3,0 %
tlusté střevo a konečník (C18-C21)	8 127	77,9	15,0 %
játra a intrahepatální žlučové cesty (C22)	886	8,5	1,6 %
žlučník a žlučové cesty (C23,C24)	955	9,1	1,8 %
slinivka břišní (C25)	1 977	18,9	3,6 %
hrtan (C32)	531	5,1	1,0 %
průdušnice, průdušky a plicе (C33,C34)	6 482	62,1	11,9 %
melanom kůže (C43)	1 975	18,9	3,6 %
pojivové a měkké tkáně (C47,C49)	266	2,5	0,5 %
prs - ženy (C50)	6 317	60,5	11,6 %
hrdlo děložní - cervicis uteri (C53)	1 024	9,8	1,9 %
děloha (C54,C55)	1 880	18,0	3,5 %
vaječník (C56)	1 124	10,8	2,1 %
předstojná žláza - prostata (C61)	5 703	54,7	10,5 %
varle (C62)	475	4,6	0,9 %
ledvína (C64)	2 820	27,0	5,2 %
močový měchýř (C67)	2 190	21,0	4,0 %
mozek a mícha (C70-C72)	846	8,1	1,6 %
štítná žláza (C73)	903	8,7	1,7 %
Hodgkinův lymfom (C81)	260	2,5	0,5 %
non-Hodgkinův lymfom (C82-C85,C96)	1 302	12,5	2,4 %
mnohočetný myelom (C90)	490	4,7	0,9 %
leukémie (C91-C95)	1 261	12,1	2,3 %
ostatní urologické diagnózy	256	2,5	0,5 %
ostatní mužské pohlavní orgány	106	1,0	0,2 %
ostatní zhoubné novotvary	2 608	25,0	4,8 %
ZN kromě kožních (C00-C97 bez C44)	54 610	523,4	100,0 %

### 3.1.3. Vývoj incidence zhoubných novotvarů a postavení urologických malignit

Přehled uroonkologických malignit - Epidemiologie a populační data ČR

#### Vývoj incidence zhoubných novotvarů kromě kožních a postavení urologických malignit - celá populace



Další analýzy:



Výběr podle pohlaví:

[celá populace](#)

[muži](#)

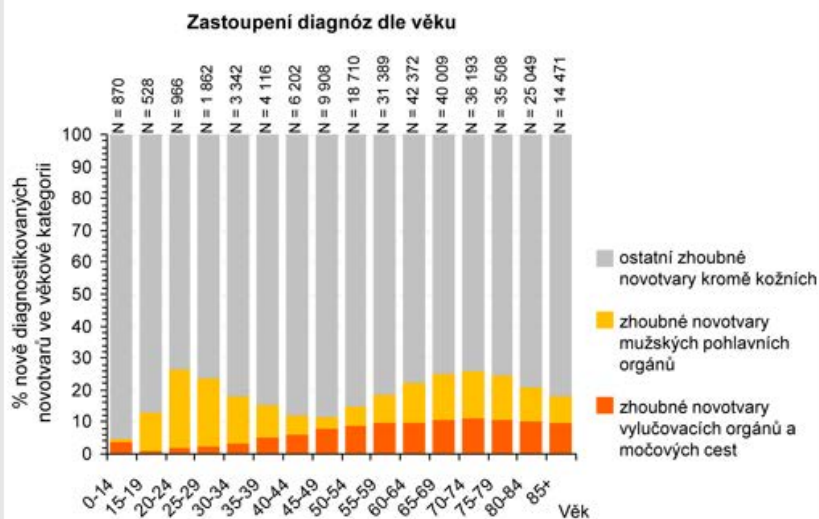
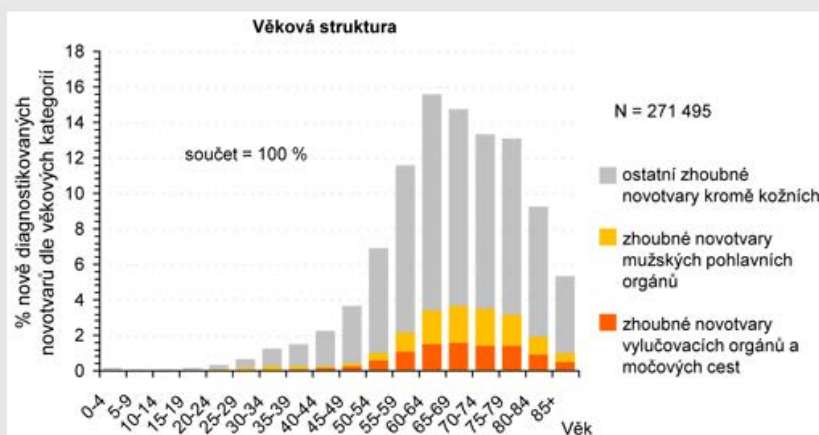
[ženy](#)

**volba sledované populace**

### 3.1.4. Věk při diagnóze zhoubných novotvarů a postavení urologických malignit

Přehled uroonkologických malignit - Epidemiologie a populační data ČR

#### Věk při diagnóze zhoubných novotvarů kromě kožních a postavení urologických malignit - celá populace, období 2006-2010



Další analýzy:



Výběr podle pohlaví:

[celá populace](#)

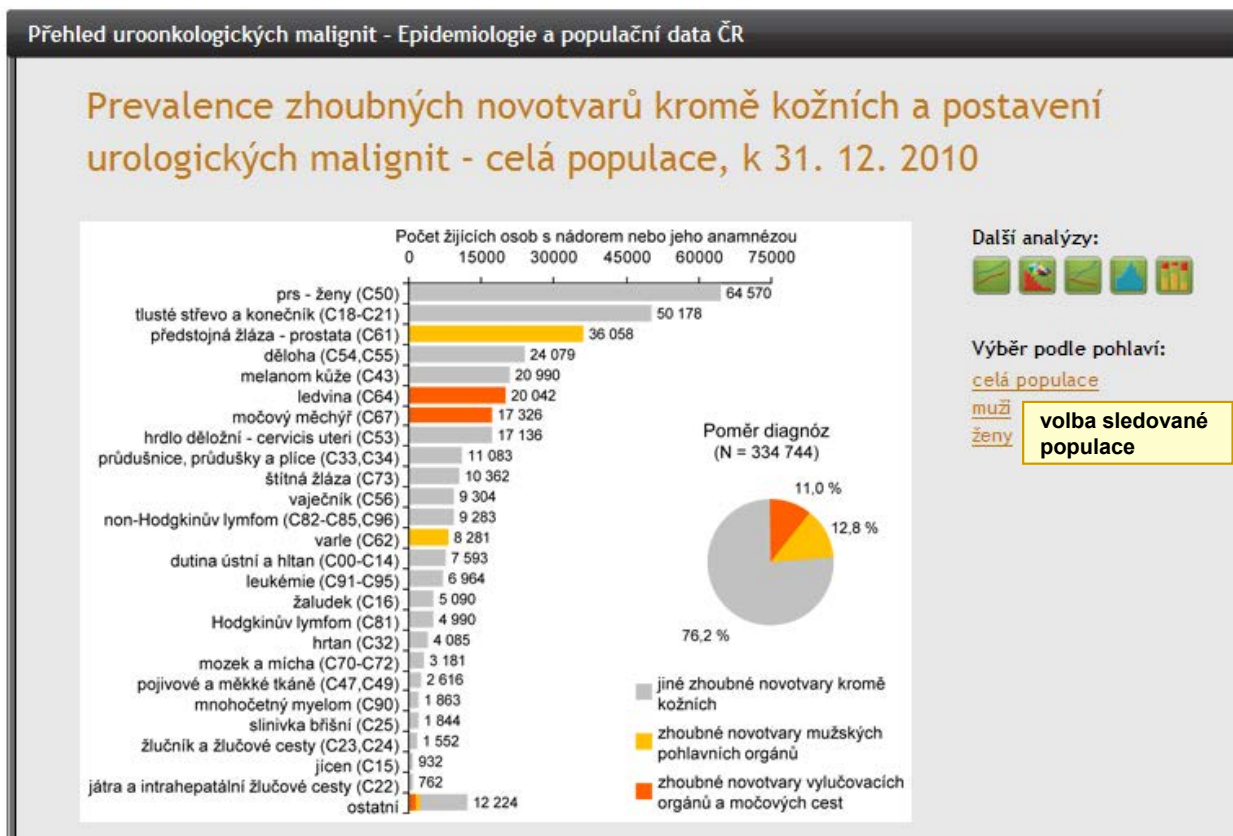
[muži](#)

[ženy](#)

**volba sledované populace**

### 3.1.5. Prevalence zhoubných novotvarů a postavení urologických malignit

Srovnání prevalence urologických malignit s ostatními onkologickými diagnózami – grafický výstup



Srovnání prevalence urologických malignit s ostatními onkologickými diagnózami –  
tabulkový výstup

Diagnóza	Počet žijících osob	Počet žijících na 100 000 osob	Podíl ze žijících osob se ZN kromě kožních
dutina ústní a hltan (C00-C14)	7 593	72,1	2,3 %
jícen (C15)	932	8,8	0,3 %
žaludek (C16)	5 090	48,3	1,5 %
tlusté střevo a konečník (C18-C21)	50 178	476,4	15,0 %
játra a intrahepatální žlučové cesty (C22)	762	7,2	0,2 %
žlučník a žlučové cesty (C23,C24)	1 552	14,7	0,5 %
slinivka břišní (C25)	1 844	17,5	0,6 %
hrtan (C32)	4 085	38,8	1,2 %
průdušnice, průdušky a plíce (C33,C34)	11 083	105,2	3,3 %
melanom kůže (C43)	20 990	199,3	6,3 %
pojivové a měkké tkáně (C47,C49)	2 616	24,8	0,8 %
prs - ženy (C50)	64 570	613	19,3 %
hrdlo děložní - cervicis uteri (C53)	17 136	162,7	5,1 %
děloha (C54,C55)	24 079	228,6	7,2 %
vaječník (C56)	9 304	88,3	2,8 %
předstojná žláza - prostata (C61)	36 058	342,3	10,8 %
varle (C62)	8 281	78,6	2,5 %
ledvína (C64)	20 042	190,3	6,0 %
močový měchýř (C67)	17 326	164,5	5,2 %
mozek a mícha (C70-C72)	3 181	30,2	1,0 %
štítná žláza (C73)	10 362	98,4	3,1 %
Hodgkinův lymfom (C81)	4 990	47,4	1,5 %
non-Hodgkinův lymfom (C82-C85,C96)	9 283	88,1	2,8 %
mnohočetný myelom (C90)	1 863	17,7	0,6 %
leukémie (C91-C95)	6 964	66,1	2,1 %
ostatní urologické diagnózy	1 478	14,0	0,4 %
ostatní mužské pohlavní orgány	785	7,5	0,2 %
ostatní zhoubné novotvary	9 961	94,6	3,0 %
ZN kromě kožních (C00-C97 bez C44)	334 744	3 178,1	100,0 %



## **4. ČÁST**

### **UKÁZKY NOVÝCH DATOVÝCH PODKLADŮ NA PORTÁLU UROWEB: PREDIKCE EPIDEMIOLOGIE A HODNOCENÍ PŘEŽITÍ**

## **4.1. Audit populačních dat urologických malignit a predikce počtu léčených pacientů v ČR**

### **4.1.1. Cíle**

Cílem analýzy je poskytnout informační základ pro racionální diskuzi o nákladech protinádorové terapie a o počtech léčených pacientů v roce 2014. Konkrétními výstupy projektu jsou následující materiály (vždy pro vybrané modelové diagnózy):

- audit populačních dat Národního onkologického registru a definice referenčního souboru
- odhady incidence pro rok 2014 a počty nově diagnostikovaných pacientů, kteří budou protinádorově léčeni v primární terapii
- odhady prevalence dle různých stadií onemocnění k roku 2014 a odhady počtu pacientů, kteří prodělají relaps/progresi nádorového onemocnění a budou léčeni v roce 2014
- metodické standardy a referenční data, která umožní další rozvíjení provedených analýz (jiné diagnózy, jiná léčiva, další modalities protinádorové terapie, regionální analýzy aj.).

### **4.1.2. Metodika**

#### **4.1.2.1. Zdrojová data**

K analýzám byla použita pouze validní populační data, oficiálně získaná od zákonem určených správců. Data byla analyzována v anonymizované podobě, tedy bez přímých i nepřímých identifikátorů konkrétní osoby, pacienta. Konkrétně jde o následující zdroje:

- Národní onkologický registr ČR (správce a poskytovatel dat: ÚZIS ČR). Standardně sbíraná epidemiologická databáze o zhoubných nádorech s více než 1,8 mil. záznamů od roku 1977 do současnosti. Časově aktuálnější referenční soubor dat definovaný pro období 1995–2010 zahrnuje záznamy téměř 800 000 pacientů. Aktuální populační data jsou takto k dispozici k roku 2010, situace v následujících letech byla předmětem níže popsaných prognóz.
- Demografická data populace ČR a registr zemřelých (správce a poskytovatel dat: ČSÚ ČR) tvoří nepostradatelnou informační základnu pro prediktivní hodnocení epidemiologických dat. Pomocí těchto dat byly korigovány věkově standardizované modely přežití.
- Expertní odhady zaměřené na hodnoty, které není možné z populačních dat věrohodně získat: pravděpodobnost diseminovaných relapsů u různých stadií onemocnění v různou dobu od ukončení primární terapie a pravděpodobnost absolvování různých linií léčby u metastatických onemocnění.

Audit dat NOR z let 1995–2010 odhalil, že jde o databázi dostatečně kvalitní a pro podmínky ČR i plně reprezentativní. I minimalizovaný počet parametrů z takto koncipovaného populačního registru poskytuje cenné údaje pro hodnocení zdravotnického systému:

- záznamy o diagnóze, datu diagnózy a způsobu diagnózy
  - hodnocení zátěže regionů nebo spádových oblastí nemocnic nově diagnostikovanými onkologickými pacienty, včetně trendů a prognóz
  - výkonnost diagnostiky v hodnocené oblasti
- záznamy o datu úmrtí
  - hodnocení celkových výsledků péče (celkového přežití)
  - odhady prevalence, včetně trendů a prognóz
- diagnostické záznamy (klinické stadium, TNM klasifikace nádoru)
  - výkonnost diagnostiky, schopnost zachytávat méně pokročilé stavy
  - relevantní odhady přežití vztažené na stav nemoci při diagnóze
  - odhady léčebné zátěže a s ní souvisejících nákladů

#### **4.1.2.2. Definice referenčního souboru dat pro klinická hodnocení a analýzu nákladů**

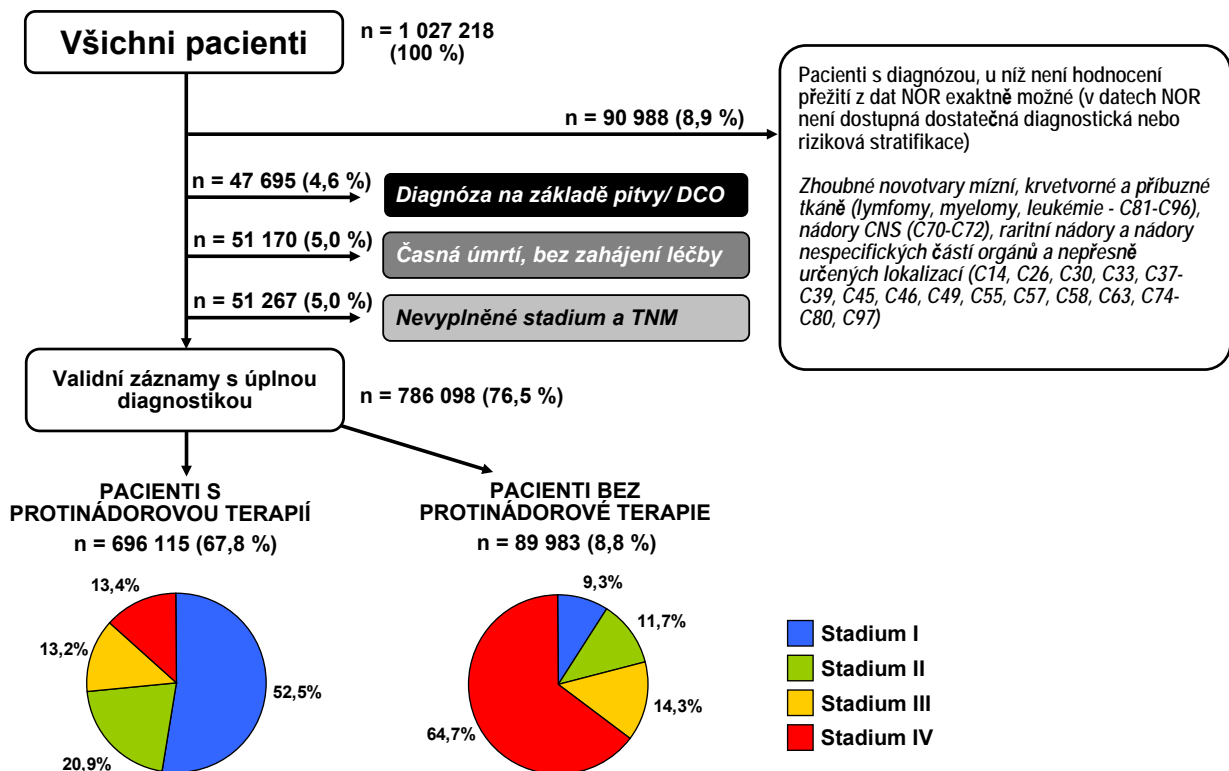
Korektní definice referenčních dat je základem věrohodnosti analýz, což je zvláště významné u prediktivních modelů. Chceme-li definovat populační rámec pro hodnocení výsledků a nákladů péče, musíme z populačních registrů čerpat údaje s jistým omezením:

- Data musí být aktuální a musí reflektovat současnou situaci českého zdravotnictví. Historické trendy mohou být velmi zavádějící. Zásadní jsou údaje od pacientů, kteří skutečně prošli zdravotnickým zařízením a byli léčeni. Počty pacientů diagnostikovaných např. při pitvě sice mají epidemiologický význam, ale hodnocení nákladů nijak neovlivňují.

Této analýze jsme podrobili Národní onkologický registr ČR. Z důvodu aktuálnosti jsme rozsah analyzovaných dat omezili na období 1995–2010, kdy v databázi NOR můžeme pracovat s validními záznamy podle novějších verzí klasifikace TNM. Data z tohoto období představují dostatečně velký vzorek pro populační analýzy (Obr. 1). Velmi podstatné je vyčlenění záznamů o pacientech s nedokončenou diagnostikou v důsledku odmítnutí léčby, komplikací nebo časného úmrtí, neboť tyto záznamy by zkreslovaly analýzy o nákladech na protinádorovou terapii. Ve shodě s literaturou byla použita hranice časného úmrtí do 1 měsíce od diagnózy.

Výsledkem auditu dostupných populačních dat je tedy referenční soubor kvalitních a věrohodných záznamů, které zachycují léčbu a výsledky léčby u pacientů s řádně dokončenou diagnostikou. Jak dokumentuje obr. 1, i následná separace protinádorově léčených a neléčených pacientů ještě stále poskytuje dostatečně velký vzorek pro populační analýzy.





Obrázek 3.1. Navržená cesta k referenčnímu souboru populačních dat pro hodnocení výsledků a nákladů péče (Národní onkologický registr ČR, 1995–2010)

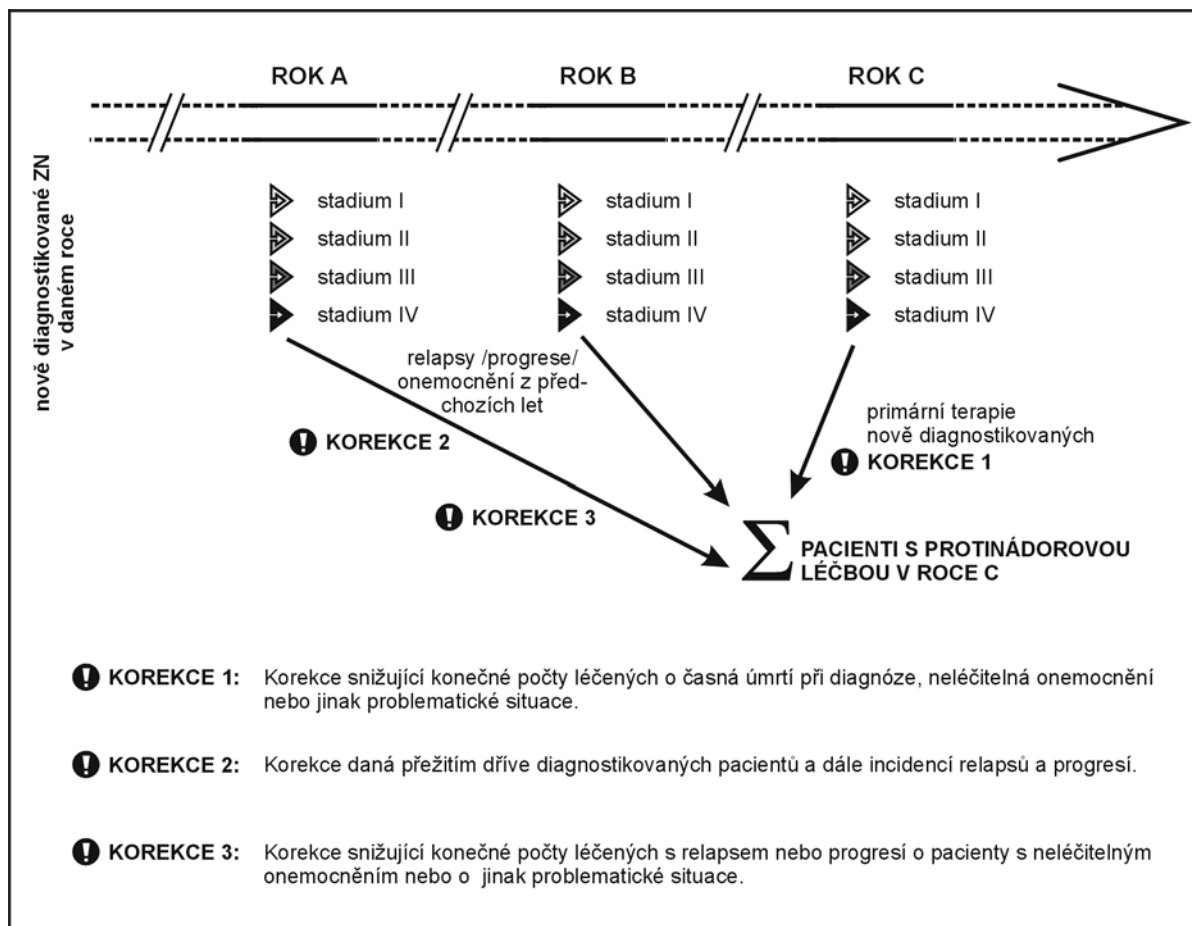
#### 4.1.2.3. Stručný metodický popis provedených výpočtů

Máme-li k dispozici referenční soubor dat, můžeme jej využít pro odhady dalších komponent nezbytných pro analýzy výsledků a nákladů léčebné péče. Smyslem těchto výpočtů je dospět ke spolehlivému odhadu počtu pacientů žijících v daném období a vyžadujících protinádorovou terapii. Podle podílu klinických stadií u žijících pacientů lze následně při znalosti možných scénářů léčby odhadnout i očekávané náklady. Jelikož u populačních registrů dostáváme data vždy s jistým zpožděním, jsou níže vyjmenované odhady prováděny prospektivně:

1. Odhady incidence a mortality. Odhady byly provedeny jednak pro celková data a jednak odděleně pro klinická stadia. Metodika vychází z epidemiologických trendů za známé období a koriguje je s ohledem na pravděpodobné demografické změny populace. Byl použit Poissonův regresní model s odhady doplněnými intervaly spolehlivosti.
2. Odhad prevalence pacientů s protinádorovou terapií. Prospektivní odhad prevalence kombinuje odhady počtu nově diagnostikovaných pacientů v budoucích letech a pravděpodobnost x-letého přežití u pacientů diagnostikovaných v předchozích letech. Jde tedy o vícesložkový odhad, který kombinuje regresní odhady incidence a analýzy x-letého přežití s tím, že pouze určitá část pacientů diagnostikovaných (a léčených) v minulých letech přežije do hodnoceného roku (celková prevalence) a dále pouze určitá část z nich prodělá relaps nebo progresi onemocnění, a je tedy v daném roce opět protinádorově léčena (viz též obrázek 2).

3. Odhad x-letého přežití onkologicky nemocných pacientů. Vzhledem k výrazným časovým změnám v dosahovaném přežití onkologických pacientů od roku 1977 do roku 2010 byl pro výpočet x-letého přežití použit postup založený na principu tzv. pohyblivého časového okna (anglicky „moving window“). Jedná se o postupný odhad x-letého přežití analýzou kohort definovaných 5letým časovým intervalem, který obsahuje rok diagnózy vzdálené x-1 a x let od roku 2010, tedy pacienti diagnostikovaní v letech 2006–2010 budou přispívat k odhadu 1letého až 5letého přežití, pacienti diagnostikovaní v letech 2005–2009 budou přispívat k odhadu 2letého až 6letého přežití, atd. Šířka intervalu definujícího jednu kohortu byla stanovena na 5 let, neboť se jedná o standardní šířku využívanou při populační analýze přežití (Berrino a kol., 2007).
4. Odhad četnosti (pravděpodobnosti) relapsu nebo progresu nádorového onemocnění v daném roce. Velmi podstatný parametr, nezbytný pro odhad počtu pacientů léčených pro relaps nebo progresi základního onemocnění. Při konstrukci těchto odhadů byla využita data o mortalitě na zhoubné nádory z NOR a z registru zemřelých. (přesné datum a příčina úmrtí). Ze záznamů o smrti pacienta z důvodu základního onkologického onemocnění lze odvodit četnost relapsů, a tedy i pravděpodobnost jejich nastání do 1., 2., .... x. roku od primární diagnózy. Jelikož právě tyto „poslední“ relapsy (u pokročilých klinických stadií se jedná o progresu) vedou k diseminovanému a léčebně velmi nákladnému onemocnění, jde o odhad relevantní právě pro hodnocení nákladů. Populační odhady byly nezávisle ověřeny pomocí odhadů provedených vybranou skupinou klinických expertů.

Opakované provádění těchto prediktivních odhadů odhalil u pravděpodobnosti nastání relapsu v x. roce od diagnózy silný časový trend. Odhad této pravděpodobnosti je tedy počítán pouze z posledních pěti let, kdy jsou takové údaje dostupné. Např. údaj o jednoleté pravděpodobnosti relapsu (tj. pravděpodobnost nastání diseminovaného relapsu v roce následujícím bezprostředně po diagnóze onemocnění) je počítán z údajů pacientů diagnostikovaných postupně v letech 2005–2009 (kteří relabují postupně v letech 2006–2010), nikoliv z údajů pacientů diagnostikovaných před rokem 2005. Tento početní přístup poskytuje relevantnější a časově aktuálnější údaje.



Obrázek 3.2. Vícesložkový populační odhad počtu pacientů s protinádorovou terapií v daném roce

#### 4.1.2.4. Lokalizace odhadů pro regiony ČR

Veškeré výše uvedené odhady pro celou českou populaci jsou následně lokalizovány pro spádové oblasti komplexních onkologických center a skupin. Při těchto dílčích výpočtech je zohledňována především epidemiologická situace v daném regionu, ze které se odvozují váhy pro rozdělení populačních predikcí incidence a mortality.

#### 4.1.2.5. Analýza rizik a pravděpodobnost zkreslení

Veškeré níže uvedené odhady jsou odvozené z populačních epidemiologických dat. Z této skutečnosti plyne i jistá neurčitost a bodové odhady byly tedy doplněny 90% intervalem spolehlivosti. Každý jednotlivý bodový odhad musí být interpretován neoddělitelně od těchto pravděpodobnostních limitů, které vyjadřují jeho statistickou spolehlivost a zabrání případným zkreslením. Přesnost predikcí na úrovni regionů může být u některých méně častých diagnóz a klinických stadií snížena v důsledku malé velikosti vzorku. I přes tento fakt byly predikce dělány na všech pod-souborech striktně stejnou metodikou a regionální odhady jsou tedy kalkulovány tak, že se v celkovém součtu shodují s populačními odhady.

## Literatura

- Agresti A. (2002): Categorical data analysis, Wiley-interscience
- Brenner H., Arndt V.: Long-term survival rates of patients with prostate cancer in the prostate-specific antigen screening era: population-based estimates for the year 2000 by period analysis. *J. Clin. Oncol.*, 23(3), 441–447, 2005.
- Berrino F., DeAngelis R., Sant M. et al.: Survival for eight major cancers and all cancers combined for European adults diagnosed in 1995-99: results of the EUROCORE-4 study. *Lancet Oncology*, published online in August 21, 2007: <http://oncology.thelancet.com>.
- Cantor A.B. (2001): Projecting the standard error of the Kaplan-Meier estimator, *Statistics in medicine*, 20: 2091-2097
- Capocaccia R., De Angelis R. (1997): Estimating the completeness of prevalence based on cancer registry data, *Statistics in medicine*, 16: 425-440
- Capocaccia R. et al. (2002): Measuring prevalence in Europe: the EUROPREVAL project, *Annals of Oncology*, 13: 831-839
- Dickman P., Hakulinen T. (2003): Population-based cancer survival analysis, draft, [http://www.pauldickman.com/teaching/tampere2004/book\\_draft.pdf](http://www.pauldickman.com/teaching/tampere2004/book_draft.pdf)
- dos Santos Silva I. *Cancer Epidemiology: Principles and Methods*. International Agency for Research on Cancer: Lyon, 1999.
- Dušek L., Žaloudík J. (Eds.): Hodnocení zdravotnických technologií v onkologii. *Klinická onkologie 17 – Supplement 2004*, 104 s. ISSN 0862 – 495 X.
- Dušek L., Žaloudík J., Indrák K. (Eds): Informační zázemí pro využití onkologických populačních dat v ČR. Zvláštní vydání časopisu *Klinická onkologie*, ISSN 0862-495X, 2007, v tisku
- Dyba T., Hakulinen T. (2000): Comparison of different approaches to incidence prediction based on simple interpolation techniques, *Statistics in medicine*, 19: 1741-1752
- Gail M.H., Kesser L., Midthune D., Scoppa S. (1999): Two approaches for estimation disease prevalence from Population-based registries of incidence and total mortality, *Biometrics*, 55: 1137-1144
- Hakulinen T., Dyba T. (1994): Precision of incidence predictions based on Poisson distributed observations, *Statistics in medicine*, 13: 1513-1523
- Chambers J.M. , Hastie T.J. (eds.) (1991): *Statistical models in S*, Chapman & Hall/CRC
- Lutz et al. (2003): Cancer prevalence in Central Europe: the EUROPREVAL study, *Annals of Oncology*, 14: 313-322.
- Mariotto A.B., Yabroff K.R., Feuer E., De Angelis R., Brown M. (2006): Projecting the number of patients with colorectal carcinoma by phase of care in US: 2000-2020, *Cancer causes control*, 17: 1215-1226.
- Mariotto A. Waren J.L., Knopf K.B., Feuer E.J. (2003): The prevalence of patients with colorectal carcinoma under care in the U.S., *Cancer*, 98: 1253-1261
- Møller B., Weedon-Fekjær H., Haldorsen T. (2005): Empirical evaluation of prediction intervals for cancer incidence. *BMC Medical Research Methodology*. 5:21 <http://www.biomedcentral.com/1471-2288/5/21>
- Pohar M., Stare J. (2006): Relative survival analysis in R, *Computer methods and programs in biomedicine*, 81: 272-278
- Verdecchia A., De Angelis Giovanni, Capocaccia R. (2002): Estimation and projection of cancer prevalence from cancer registry data. *Statistics in medicine*, 21: 3511-3526

### 4.1.3. Predikce počtu léčených pacientů v roce 2014

#### 4.1.3.1. Prediktivní odhady celkové incidence v roce 2014

Při predikcích jsou uvažovány veškeré zhoubné nádory hlášené do databáze NOR. Všechny odhady jsou doplněny 90% intervalem spolehlivosti (v závorkách).

Renální karcinom (C64) (75 % všech ZN ledvin)	Predikované hodnoty pro rok 2014	
	Incidence <sup>1</sup>	(90% interval spolehlivosti)
Stadium I+II	1886	(1725; 2045)
Stadium III	328	(286; 371)
Stadium IV	389	(335; 442)
Stadium neznámo z objektivních důvodů <sup>2</sup>	25	(10; 41)
Stadium neznámo bez udání důvodu <sup>2</sup>	6	(2; 10)
<b>CELKEM</b>	<b>2634</b>	<b>(2358; 2909)</b>

<sup>1</sup> Údaj obsahuje úplnou incidenci nádorového onemocnění včetně nových nádorů diagnostikovaných u onkologických pacientů. První nádory v dané lokalizaci u pacientů, kteří již v minulosti onemocněli jiným nádorovým onemocněním, představují 16,7% uvedeného počtu u stadia I+II, 12,7% u stadia III, 10,3% u stadia IV a 26,1% u onemocnění s neznámým stadiem. Nádory u pacientů, kteří již v minulosti onemocněli stejným onemocněním, představují u uvedených stadií 2,2%, 1,6%, 1,2% a 2,0%.

<sup>2</sup> Objektivními důvody pro neuvedení stadia onemocnění jsou nálezy DCO nebo při pitvě, velmi časná úmrtí pacienta, nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby, odmítnutí léčby pacientem. Není-li neuvedení stadia vysvětleno, je záznam považován za chybně neúplný. Záznamy bez uvedeného stadia nejsou dále započítávány do očekávaného počtu pacientů s protinádorovou léčbou.

Karcinom prostaty (C61)	Predikované hodnoty pro rok 2014	
	Incidence <sup>1</sup>	(90 % interval spolehlivosti)
Stadium I+II	6624	(6213; 7035)
Stadium III	1194	(1088; 1301)
Stadium IV	1042	(979; 1105)
Stadium neznámo z objektivních důvodů <sup>2</sup>	154	(79; 229)
Stadium neznámo bez udání důvodu <sup>2</sup>	58	(30; 87)
<b>CELKEM</b>	<b>9072</b>	<b>(8389; 9757)</b>

<sup>1</sup> Údaj obsahuje úplnou incidenci nádorového onemocnění včetně nových nádorů diagnostikovaných u onkologických pacientů. První nádory v dané lokalizaci u pacientů, kteří již v minulosti onemocněli jiným nádorovým onemocněním, představují 14,1% uvedeného počtu u stadia I+II, 12,3% u stadia III, 14,1% u stadia IV a 18,0% u onemocnění s neznámým stadiem. Nádory u pacientů, kteří již v minulosti onemocněli stejným onemocněním, představují u uvedených stadií 0,0%, 0,1%, 0,1% a 0,0%.

<sup>2</sup> Objektivními důvody pro neuvedení stadia onemocnění jsou nálezy DCO nebo při pitvě, velmi časná úmrtí pacienta, nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby, odmítnutí léčby pacientem. Není-li neuvedení stadia vysvětleno, je záznam považován za chybně neúplný. Záznamy bez uvedeného stadia nejsou dále započítávány do očekávaného počtu pacientů s protinádorovou léčbou.

ZN varlete (C62)	Predikované hodnoty pro rok 2014	
	Incidence <sup>1</sup>	(90 % interval spolehlivosti)
Stadium I	363	(311; 416)
Stadium II	84	(49; 117)
Stadium III	63	(39; 86)
Stadium neznámo z objektivních důvodů <sup>2</sup>	4	(1; 6)
Stadium neznámo bez udání důvodu <sup>2</sup>	12	(3; 22)
<b>CELKEM</b>	<b>526</b>	<b>(403; 647)</b>

<sup>1</sup> Údaj obsahuje úplnou incidenci nádorového onemocnění včetně nových nádorů diagnostikovaných u onkologických pacientů. První nádory v dané lokalizaci u pacientů, kteří již v minulosti onemocněli jiným

nádorovým onemocněním, představují 1,6% uvedeného počtu u stadia I, 0,8% u stadia II, 1,2% u stadia III a 9,7% u onemocnění s neznámým stadiem. Nádory u pacientů, kteří již v minulosti onemocněli stejným onemocněním, představují u uvedených stadií 2,5%, 1,9%, 1,2% a 0,0%.

<sup>2</sup> Objektivními důvody pro neuvedení stadia onemocnění jsou nálezy DCO nebo při pitvě, velmi časná úmrtí pacienta, nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby, odmítnutí léčby pacientem. Není-li neuvedení stadia vysvětleno, je záznam považován za chybně neúplný. Záznamy bez uvedeného stadia nejsou dále započítávány do očekávaného počtu pacientů s protinádorovou léčbou.

ZN močového měchýře (C67)	Predikované hodnoty pro rok 2014	
	Incidence <sup>1</sup>	(90 % interval spolehlivosti)
Stadium I	1622	(1475; 1769)
Stadium II	446	(398; 494)
Stadium III	146	(116; 177)
Stadium IV	322	(263; 380)
Stadium neznámo z objektivních důvodů <sup>2</sup>	36	(19; 52)
Stadium neznámo bez udání důvodu <sup>2</sup>	24	(13; 35)
<b>CELKEM</b>	<b>2596</b>	<b>(2284; 2907)</b>

<sup>1</sup> Údaj obsahuje úplnou incidenci nádorového onemocnění včetně nových nádorů diagnostikovaných u onkologických pacientů. První nádory v dané lokalizaci u pacientů, kteří již v minulosti onemocněli jiným nádorovým onemocněním, představují 17,7% uvedeného počtu u stadia I, 19,9% u stadia II, 20,1% u stadia III, 17,7% u stadia IV a 22,6% u onemocnění s neznámým stadiem. **Nejsou uvažovány druhé a další zhoubné nádory močového měchýře.**

<sup>2</sup> Objektivními důvody pro neuvedení stadia onemocnění jsou nálezy DCO nebo při pitvě, velmi časná úmrtí pacienta, nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby, odmítnutí léčby pacientem. Není-li neuvedení stadia vysvětleno, je záznam považován za chybně neúplný. Záznamy bez uvedeného stadia nejsou dále započítávány do očekávaného počtu pacientů s protinádorovou léčbou.

#### 4.1.3.2. Prediktivní odhady celkové prevalence v roce 2014 – výpočet s korekcí dle modelů přežití

Odhad celkové prevalence zahrnuje jednak počty nově diagnostikovaných zhoubných nádorů v roce 2014 a dále odhady žijících pacientů, kteří byli diagnostikováni a léčeni v minulých letech (kalkulováno pomocí populačních modelů přežití). U výsledných odhadů byla provedena korekce zohledňující progresi onemocnění do diseminovaných stadií. Pacienti, kteří byli dříve diagnostikováni v I., II. nebo III. stadiu, ale kteří v roce pravděpodobně relabují nebo progredují do diseminovaného stadia, jsou již zahrnuti v predikované prevalenci IV. stadia. Model v této chvíli nesleduje pravděpodobnost relapsů do jiného než IV. stadia, neboť pro takto detailní sledování nejsou k dispozici dostatečně věrohodná populační data. Tento nedostatek zásadně neovlivňuje populační farmakoekonomické ukazatele, v této fázi modelování sledujeme většinu léčiv indikovaných právě pro diseminované stavy. Všechny odhady jsou doplněny 90% intervalem spolehlivosti (v závorkách).

Renální karcinom (C64) (75 % všech ZN ledvin)	Predikované hodnoty pro rok 2014	
	Prevalence	(90% interval spolehlivosti)
Stadium I+II	16 987	(16 773; 17 201)
Stadium III	2728	(2642; 2814)
Stadium IV	1723	(1655; 1791)
Klinické stadium neznámo <sup>1</sup>	875	(826; 924)
<b>CELKEM</b>	<b>22 313</b>	<b>(21 896; 22 730)</b>

<sup>1</sup> Objektivními důvody pro neuvedení stadia onemocnění jsou nálezy DCO nebo při pitvě, velmi časná úmrtí pacienta, nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby, odmítnutí léčby pacientem. Není-li neuvedení stadia vysvětleno, je záznam považován za chybně neúplný. Záznamy bez uvedeného stadia nejsou dále započítávány do očekávaného počtu pacientů s protinádorovou léčbou.

<b>Karcinom prostaty (C61)</b>	<b>Predikované hodnoty pro rok 2014</b>	
	<b>Prevalence</b>	(90 % interval spolehlivosti)
Stadium I+II	<b>40 228</b>	(39 898; 40 558)
Stadium III	<b>7037</b>	(6899; 7175)
Stadium IV	<b>5508</b>	(5386; 5630)
Klinické stadium neznámo <sup>1</sup>	<b>3472</b>	(3375; 3569)
<b>CELKEM</b>	<b>56 245</b>	(55 558; 56 932)

<sup>1</sup> Objektivními důvody pro neuvedení stadia onemocnění jsou nálezy DCO nebo při pitvě, velmi časná úmrtí pacienta, nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby, odmítnutí léčby pacientem. Není-li neuvedení stadia vysvětleno, je záznam považován za chybně neúplný. Záznamy bez uvedeného stadia nejsou dále započítávány do očekávaného počtu pacientů s protinádorovou léčbou.

<b>ZN varlete (C62)</b>	<b>Predikované hodnoty pro rok 2014</b>	
	<b>Prevalence</b>	(90 % interval spolehlivosti)
Stadium I	<b>5960</b>	(5833; 6087)
Stadium II	<b>1696</b>	(1628; 1764)
Stadium III	<b>827</b>	(780; 874)
Klinické stadium neznámo <sup>1</sup>	<b>846</b>	(798; 894)
<b>CELKEM</b>	<b>9329</b>	(9039; 9619)

<sup>1</sup> Objektivními důvody pro neuvedení stadia onemocnění jsou nálezy DCO nebo při pitvě, velmi časná úmrtí pacienta, nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby, odmítnutí léčby pacientem. Není-li neuvedení stadia vysvětleno, je záznam považován za chybně neúplný. Záznamy bez uvedeného stadia nejsou dále započítávány do očekávaného počtu pacientů s protinádorovou léčbou.

<b>ZN močového měchýře (C67)</b>	<b>Predikované hodnoty pro rok 2014</b>	
	<b>Prevalence</b>	(90 % interval spolehlivosti)
Stadium I	<b>13 860</b>	(13 666; 14 054)
Stadium II	<b>3103</b>	(3011; 3195)
Stadium III	<b>642</b>	(600; 684)
Stadium IV	<b>1277</b>	(1218; 1336)
Klinické stadium neznámo <sup>1</sup>	<b>2388</b>	(2308; 2468)
<b>CELKEM</b>	<b>21 270</b>	(20 803; 21 737)

<sup>1</sup> Objektivními důvody pro neuvedení stadia onemocnění jsou nálezy DCO nebo při pitvě, velmi časná úmrtí pacienta, nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby, odmítnutí léčby pacientem. Není-li neuvedení stadia vysvětleno, je záznam považován za chybně neúplný. Záznamy bez uvedeného stadia nejsou dále započítávány do očekávaného počtu pacientů s protinádorovou léčbou.

#### 4.1.3.3. Souhrnný odhad počtu pacientů, kteří v roce 2014 pravděpodobně prodělají relaps do diseminovaného stádia nebo progresi onemocnění

Všechny odhady jsou doplněny 90% intervalem spolehlivosti (v závorkách). Kalkulováno na základě analýzy dat NOR a registru zemřelých ČR (viz popis metodiky výpočtů) s následným ověřením pomocí expertních odhadů.

Renální karcinom (C64) Klinické stadium základního onemocnění	Predikované hodnoty pro rok 2014	
	Diseminované relapsy nebo progresse	(90% interval spolehlivosti)
Stadium I+II	308	(279; 337)
Stadium III	115	(97; 133)
Stadium IV	148	(128; 168)
<b>CELKEM</b>	<b>571</b>	<b>(504; 638)</b>

Karcinom prostaty (C61) Klinické stadium základního onemocnění	Predikované hodnoty pro rok 2014	
	Diseminované relapsy nebo progresse	(90 % interval spolehlivosti)
Stadium I+II	921	(871; 971)
Stadium III	235	(210; 260)
Stadium IV	463	(428; 498)
<b>CELKEM</b>	<b>1619</b>	<b>(1509; 1729)</b>

ZN varlete (C62) Klinické stadium základního onemocnění	Predikované hodnoty pro rok 2014	
	Diseminované relapsy nebo progresse	(90 % interval spolehlivosti)
Stadium I	3	(0; 6)
Stadium II	0	(0; 0)
Stadium III	9	(4; 14)
<b>CELKEM</b>	<b>12</b>	<b>(4; 20)</b>

ZN močového měchýře (C67) Klinické stadium základního onemocnění	Predikované hodnoty pro rok 2014	
	Diseminované relapsy nebo progresse	(90 % interval spolehlivosti)
Stadium I	300	(272; 328)
Stadium II	151	(131; 171)
Stadium III	58	(45; 71)
Stadium IV	105	(88; 122)
<b>CELKEM</b>	<b>614</b>	<b>(536; 692)</b>



#### 4.1.3.4. Souhrnný odhad počtu pacientů potenciálně léčených v roce 2014

Jednotlivé tabulky sumarizují predikované počty léčených pacientů odvozené z trendů incidence, prevalence a z populačních modelů přežití pro rok 2014. Odhady jsou prováděny výhradně z validních populačních dat, u kterých je jasná histologická verifikace nádoru a je dokončené určení klinického stadia onemocnění v době primární diagnózy. Tabulky obsahují počty všech osob potenciálně léčených protinádorovou terapií (informace o podstoupené léčbě dle záznamů NOR, 2005-2010), dle klinického stadia. Všechny odhady jsou doplněny 90%

Renální karcinom (75 % všech ZN ledvin)	Nově diagnostikovaní léčeni pacienti v roce 2014 (Klinické stadium I–III)	Počty pacientů léčených v roce 2014 v klinickém stadiu IV	
		Nově diagnostikovaní léčeni pacienti ve stadiu IV	Léčená relabující a progredující onemocnění u pacientů diagnostikovaných v minulých letech
<i>Stadium</i>			
<i>I+II</i> <b>1770</b> (1619; 1919)		<b>319</b> (275; 362)	<b>468</b> (413; 523)
<i>Stadium III</i> <b>317</b> (277; 359)			
<b>CELKEM</b>	<b>2087</b> (1896; 2278)	<b>787</b> (688; 885)	

Poznámka: podíl pacientů léčených protinádorovou terapií v jednotlivých stadiích (dle dat NOR za období 2006-2010): stadium I+II 93,8%, stadium III 96,7%, stadium IV 82,0%. Predikce nezahrnují neterminální relapsy onemocnění a dispenzární péče.

Karcinom prostaty (C61)	Nově diagnostikovaní léčeni pacienti v roce 2014 (Klinické stadium I – III)	Počty pacientů léčených v roce 2014 v klinickém stadiu IV	
		Nově diagnostikovaní léčeni pacienti ve stadiu IV	Léčená relabující a progredující onemocnění u pacientů diagnostikovaných v minulých letech
<i>Stadium</i>			
<i>I+II</i> <b>5615</b> (5267; 5963)		<b>842</b> (791; 892)	<b>1308</b> (1219; 1396)
<i>Stadium III</i> <b>1133</b> (1033; 1235)			
<b>CELKEM</b>	<b>6748</b> (6300; 7198)	<b>2150</b> (2010; 2288)	

Poznámka: podíl pacientů léčených protinádorovou terapií v jednotlivých stadiích (dle dat NOR za období 2006-2010): stadium I+II 84,8%, stadium III 94,9%, stadium IV 80,8%. Predikce nezahrnují neterminální relapsy onemocnění a dispenzární péče.

ZN varlete (C62)	Nově diagnostikovaní léčeni pacienti v roce 2014 (Klinické stadium I – II)	Počty pacientů léčených v roce 2014 v klinickém stadiu III	
		Nově diagnostikovaní léčení pacienti ve stadiu III	Léčená relabující a progredující onemocnění u pacientů diagnostikovaných v minulých letech
	<i>Stadium I</i> <b>362</b> (310; 415)	<b>61</b> (38; 84)	<b>12</b> (4; 20)
	<i>Stadium II</i> <b>84</b> (49; 117)		
<b>CELKEM</b>	<b>446</b> (359; 532)	<b>73</b> (42; 104)	

Poznámka: podíl pacientů léčených protinádorovou terapií v jednotlivých stadiích (dle dat NOR za období 2006-2010): stadium I 99,7%, stadium II 99,7%, stadium III 97,5%.

Predikce nezahrnují neterminální relapsy onemocnění a dispenzární péče.

ZN močového měchýře (C67)	Nově diagnostikovaní léčeni pacienti v roce 2014 (Klinické stadium I – III)	Počty pacientů léčených v roce 2014 v klinickém stadiu IV	
		Nově diagnostikovaní léčení pacienti ve stadiu IV	Léčená relabující a progredující onemocnění u pacientů diagnostikovaných v minulých letech
	<i>Stadium I</i> <b>1566</b> (1424; 1708)	<b>228</b> (187; 270)	<b>435</b> (380; 491)
	<i>Stadium II</i> <b>410</b> (366; 454)		
	<i>Stadium III</i> <b>124</b> (98; 150)		
<b>CELKEM</b>	<b>2100</b> (1888; 2312)	<b>663</b> (567; 761)	

Poznámka: podíl pacientů léčených protinádorovou terapií v jednotlivých stadiích (dle dat NOR za období 2006-2010): stadium I 96,5%, stadium II 91,9%, stadium III 84,7%, stadium IV 70,9%.

Predikce nezahrnují neterminální relapsy onemocnění a dispenzární péče.

#### 4.1.3.5. Lokalizace populačních modelů na regiony ČR

Renální karcinom (C64) (73 % všech ZN ledvin) – Prediktivní odhady incidence a prevalence v roce 2014 <sup>1</sup>

Region	Prediktivní odhady celkové <u>incidence</u>					Prediktivní odhady celkové <u>prevalence</u>					
	Stadium I+II	Stadium III	Stadium IV	Klinické stadium neznámo OBJ/BEZ <sup>2</sup>		CELKEM	Stadium I+II	Stadium III	Stadium IV	Klinické stadium neznámo <sup>2</sup>	CELKEM
PHA	192	41	47	4	0	284	1755	309	185	117	2366
STV	215	39	45	2	0	301	2026	321	194	67	2608
JHC	155	19	24	5	0	203	1422	188	104	33	1747
PLZ	150	36	27	1	0	214	1133	301	124	20	1578
KVK	48	6	7	0	0	61	406	53	37	21	517
UST	129	27	29	0	1	186	1017	204	119	73	1413
LIB	64	11	16	0	0	91	580	101	70	14	765
KHK	105	12	18	1	0	136	1003	107	78	61	1249
PAR	76	11	17	4	1	109	875	122	78	80	1155
VYS	122	19	27	2	0	170	1016	154	124	42	1336
JHM	217	32	44	2	2	297	1997	240	222	102	2561
OLM	107	22	19	2	1	151	1036	182	91	65	1374
ZLI	110	20	20	1	0	151	926	169	91	29	1215
MSK	196	33	49	1	1	280	1795	277	206	151	2429
ČR	1886	328	389	25	6	2634	16987	2728	1723	875	22313

<sup>1</sup> Údaj obsahuje úplnou incidenci nádorového onemocnění včetně nových nádorů diagnostikovaných u onkologických pacientů. První nádory v dané lokalizaci u pacientů, kteří již v minulosti onemocněli jiným nádorovým onemocněním, představují 16,7% uvedeného počtu u stadia I+II, 12,7% u stadia III, 10,3% u stadia IV a 26,1% u onemocnění s neznámým stadiem. Nádory u pacientů, kteří již v minulosti onemocněli stejným onemocněním, představují u uvedených stadií 2,2%, 1,6%, 1,2% a 2,0%.

<sup>2</sup> Objektivními důvody pro neuvedení stadia onemocnění jsou nálezy DCO nebo při pitvě, velmi časná úmrtí pacienta, nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby, odmítnutí léčby pacientem (OBJ). Není-li neuvedení stadia vysvětleno, je záznam považován za chybně neúplný (BEZ). Záznamy bez uvedeného stadia nejsou dále započítávány do očekávaného počtu pacientů s protinádorovou léčbou.

**Renální karcinom (C64) (73 % všech ZN ledvin) – Souhrnný odhad počtu pacientů potenciálně léčených v roce 2014 protinádorovou terapií<sup>1</sup>**

Region	Nově diagnostikovaní pacienti			Pacienti potenciálně léčení s pokročilým onemocněním		
	Stadium I+II	Stadium III	Stadium I–III celkem	Nově diagnostik. pacienti ve stadiu IV	Disem. relapsy a progresse u pacientů diagnostik. v předch. letech	Pokročilá stadia celkem
PHA	181	37	218	38	51	89
STV	202	38	240	37	54	91
JHC	145	19	164	20	29	49
PLZ	141	35	176	22	44	66
KVK	45	6	51	6	10	16
UST	121	26	147	24	37	61
LIB	60	11	71	13	19	32
KHK	98	12	110	15	31	46
PAR	71	11	82	14	18	32
VYS	114	19	133	22	24	46
JHM	204	31	235	36	46	82
OLM	101	21	122	16	29	45
ZLI	103	19	122	16	31	47
MSK	184	32	216	40	45	85
ČR	1770	317	2087	319	468	787

<sup>1</sup> Odhady zahrnují všechny zhoubné nádory včetně dalších primárních nádorů u stejného pacienta (duplicity, triplicity, ...) – viz legenda u odhadů incidence a prevalence v bodě 1.

Poznámka: podíl pacientů léčených protinádorovou terapií v jednotlivých stadiích (dle dat NOR za období 2006-2010): stadium I+II 93,8%, stadium III 96,7%, stadium IV 82,0%.

Predikce nezahrnují neterminální relapsy onemocnění a dispenzární péče.

## Karcinom prostaty (C61) – Prediktivní odhady incidence a prevalence v roce 2014 <sup>1</sup>

Region	Prediktivní odhady celkové <u>incidence</u>					Prediktivní odhady celkové <u>prevalence</u>					
	Stadium I+II	Stadium III	Stadium IV	Klinické stadium neznámo OBJ/BEZ <sup>2</sup>		CELKEM	Stadium I+II	Stadium III	Stadium IV	Klinické stadium neznámo <sup>2</sup>	CELKEM
PHA	897	228	104	37	4	1270	5294	1192	577	633	7696
STV	672	120	107	22	1	922	3873	724	531	345	5473
JHC	348	43	71	11	7	480	2322	287	345	216	3170
PLZ	310	67	58	1	0	436	1891	475	271	48	2685
KVK	216	17	26	0	0	259	1159	94	120	31	1404
UST	536	93	81	2	2	714	3068	532	392	130	4122
LIB	245	45	47	3	3	343	1620	265	236	83	2204
KHK	381	89	61	7	0	538	2229	432	323	268	3252
PAR	262	59	60	13	8	402	1686	366	329	315	2696
VYS	387	52	59	4	2	504	2353	318	360	141	3172
JHM	841	138	114	15	11	1119	5559	829	618	348	7354
OLM	364	73	75	15	7	534	2300	426	407	317	3450
ZLI	376	51	61	7	9	504	2172	351	330	177	3030
MSK	789	119	118	17	4	1047	4702	746	669	420	6537
ČR	6624	1194	1042	154	58	9072	40228	7037	5508	3472	56245

<sup>1</sup> Údaj obsahuje úplnou incidenci nádorového onemocnění včetně nových nádorů diagnostikovaných u onkologických pacientů. První nádory v dané lokalizaci u pacientů, kteří již v minulosti onemocněli jiným nádorovým onemocněním, představují 14,1% uvedeného počtu u stadia I+II, 12,3% u stadia III, 14,1% u stadia IV a 18,0% u onemocnění s neznámým stadiem. Nádory u pacientů, kteří již v minulosti onemocněli stejným onemocněním, představují u uvedených stadií 0,0%, 0,1%, 0,1% a 0,0%.

<sup>2</sup> Objektivními důvody pro neuvedení stadia onemocnění jsou nálezy DCO nebo při pitvě, velmi časná úmrtí pacienta, nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby, odmítnutí léčby pacientem (OBJ). Není-li neuvedení stadia vysvětleno, je záznam považován za chybně neúplný (BEZ). Záznamy bez uvedeného stadia nejsou dále započítávány do očekávaného počtu pacientů s protinádorovou léčbou.

## Karcinom prostaty (C61) – Souhrnný odhad počtu pacientů potenciálně léčených v roce 2014 protinádorovou terapií<sup>1</sup>

Region	Nově diagnostikovaní pacienti			Pacienti potenciálně léčení s pokročilým onemocněním		
	Stadium I+II	Stadium III	Stadium I–III celkem	Nově diagnostik. pacienti ve stadiu IV	Disem. relapsy a progresy u pacientů diagnostik. v předch. letech	Pokročilá stadia celkem
PHA	761	217	978	86	122	208
STV	569	114	683	86	128	214
JHC	295	41	336	57	82	139
PLZ	262	63	325	47	125	172
KVK	183	16	199	21	47	68
UST	455	88	543	65	98	163
LIB	208	43	251	38	64	102
KHK	323	85	408	49	75	124
PAR	222	56	278	48	55	103
VYS	328	49	377	48	71	119
JHM	713	131	844	92	157	249
OLM	309	69	378	61	84	145
ZLI	318	48	366	49	90	139
MSK	669	113	782	95	110	205
ČR	5615	1133	6748	842	1308	2150

<sup>1</sup> Odhady zahrnují všechny zhoubné nádory včetně dalších primárních nádorů u stejného pacienta (duplicity, triplicity, ...) – viz legenda u odhadů incidence a prevalence v bodě 1.

Poznámka: podíl pacientů léčených protinádorovou terapií v jednotlivých stadiích (dle dat NOR za období 2006-2010): stadium I+II 84,8%, stadium III 94,9%, stadium IV 80,8%.

Predikce nezahrnují neterminální relapsy onemocnění a dispenzární péče.

## ZN močového měchýře (C67) – Prediktivní odhady incidence a prevalence v roce 2014 <sup>1</sup>

Region	Prediktivní odhady celkové <u>incidence</u>							Prediktivní odhady celkové <u>prevalence</u>					
	Stad. I	Stad. II	Stad. III	Stad. IV	Klin. stad. nezn. OBJ/BEZ <sup>2</sup>		CELKEM	Stad. I	Stad. II	Stad. III	Stad. IV	Klin. stad. nezn. <sup>2</sup>	CELKEM
PHA	198	53	21	49	8	1	330	1763	371	88	185	409	2816
STV	195	61	17	40	4	2	319	1579	472	92	159	244	2546
JHC	124	25	5	17	3	0	174	1141	141	21	65	117	1485
PLZ	139	28	7	14	0	0	188	1065	177	39	36	49	1366
KVK	65	15	4	6	0	0	90	566	76	12	29	60	743
UST	141	32	12	27	2	1	215	1276	229	51	109	162	1827
LIB	74	24	12	19	1	2	132	677	180	42	65	56	1020
KHK	95	26	9	19	2	0	151	711	162	25	84	156	1138
PAR	70	23	5	19	2	3	122	601	170	30	90	163	1054
VYS	72	29	7	15	1	0	124	484	206	36	79	71	876
JHM	129	30	11	30	6	10	216	1233	281	48	136	290	1988
OLM	68	27	10	18	3	2	128	692	177	40	63	186	1158
ZLI	98	25	6	12	1	2	144	695	171	38	52	91	1047
MSK	154	48	20	37	3	1	263	1377	290	80	125	334	2206
ČR	1622	446	146	322	36	24	2596	13860	3103	642	1277	2388	21270

<sup>1</sup> Údaj obsahuje úplnou incidenci nádorového onemocnění včetně nových nádorů diagnostikovaných u onkologických pacientů. První nádory v dané lokalizaci u pacientů, kteří již v minulosti onemocněli jiným nádorovým onemocněním, představují 17,7% uvedeného počtu u stadia I, 19,9% u stadia II, 20,1% u stadia III, 17,7% u stadia IV a 22,6% u onemocnění s neznámým stadiem. **Nejsou uvažovány druhé a další zhoubné nádory močového měchýře.**

<sup>2</sup> Objektivními důvody pro neuvedení stadia onemocnění jsou nálezy DCO nebo při pitvě, velmi časná úmrtí pacienta, nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby, odmítnutí léčby pacientem (OBJ). Není-li neuvedení stadia vysvětleno, je záznam považován za chybně neúplný (BEZ). Záznamy bez uvedeného stadia nejsou dále započítávány do očekávaného počtu pacientů s protinádorovou léčbou.



**ZN močového měchýře (C67) – Souhrnný odhad počtu pacientů potenciálně léčených v roce 2014 protinádorovou terapií <sup>1</sup>**

Region	Nově diagnostikovaní pacienti				Pacienti potenciálně léčení s pokročilým onemocněním		
	Stad. I	Stad. II	Stad. III	Stad. I–III celkem	Nově diagnostik. pacienti ve stadiu IV	Disem. relapsy a progresse u pacientů diagnostik. v předch. letech	Pokročilá stadia celkem
PHA	191	49	19	259	32	54	86
STV	189	56	15	260	29	47	76
JHC	120	23	4	147	12	26	38
PLZ	135	25	6	166	10	43	53
KVK	63	14	3	80	5	14	19
UST	136	30	10	176	19	43	62
LIB	71	22	10	103	14	24	38
KHK	91	24	7	122	13	30	43
PAR	67	21	4	92	14	18	32
VYS	70	26	6	102	11	18	29
JHM	124	28	10	162	21	38	59
OLM	66	25	8	99	13	20	33
ZLI	95	23	5	123	9	26	35
MSK	148	44	17	209	26	34	60
ČR	1566	410	124	2100	228	435	663

<sup>1</sup> Odhady zahrnují všechny zhoubné nádory včetně dalších primárních nádorů u stejného pacienta (duplicity, triplicity, ...) – viz legenda u odhadů incidence a prevalence v bodě 1.

Poznámka: podíl pacientů léčených protinádorovou terapií v jednotlivých stádiích (dle dat NOR za období 2006-2010): stadium I 96,5%, stadium II 91,9%, stadium III 84,7%, stadium IV 70,9%.

Predikce nezahrnují neterminální relapsy onemocnění a dispenzární péče.

## 4.2. Analýza referenčních hodnot přežití u urologických malignit v ČR

### 4.2.1. Úvod

V srpnu 2013 byla ve spolupráci České onkologické společnosti ČLS JEP a České urologické společnosti ČLS JEP provedena aktualizace referenčních hodnot populačního přežití onkologických pacientů pro recentní období let 2006–2010. Tato analýza pracuje s aktuálně dostupnými daty Národního onkologického registru ČR s ukončeným sledováním pacientů k 31. 12. 2010. Stejně jako u dříve publikovaných hodnot z období 2005–2008 jsou tak nyní k dispozici aktuální referenční hodnoty populačního přežití léčených pacientů s urologickými malignitami v ČR. Hodnoty přežití dosahovaného u českých pacientů jsou v tomto krátkém souhrnu interpretovány ve vztahu k protinádorové léčbě a také z hlediska dlouhodobého vývoje.

### 4.2.2. Aktualizované referenční hodnoty přežití

Přežití pacientů s nádory urogenitálního systému v ČR je hodnoceno pomocí mezinárodně platné metodiky na základě plně reprezentativních populačních dat. Klíčovým prvkem při zpracování a interpretaci českých populačních dat je definice referenčního souboru hodnocených pacientů. K tomu lze dojít v rámci dat Národního onkologického registru ČR následujícím dělením:

- **Soubor všech pacientů s nenulovým přežitím.** Takto definovaný soubor zahrnuje i pacienty, kteří neabsolvovali terapii z různých objektivních důvodů (časné úmrtí, kontraindikace léčby, odmítnutí léčby pacientem apod.). Z celkové populační databáze jsou vypuštěny pouze záznamy DCO a nálezy nádorů při pitvě. Výsledkem analýzy takto široce definovaného souboru je reprezentativní epidemiologický obraz o přežití, avšak s omezenou informační hodnotou pro hodnocení výsledků péče.
- **Soubor pacientů s kompletní a verifikovanou diagnostikou.** Tento soubor již obsahuje pouze záznamy pacientů, u nichž proběhl celý diagnostický proces a u nichž bylo stanoveno klinické stadium onemocnění. Tyto záznamy lze sice označit za vysoce validní z hlediska kvality dat, nicméně jejich vypovídací hodnota vzhledem k výsledkům péče je stále omezená, neboť soubor obsahuje řadu problematických epidemiologických záznamů (časná úmrtí bez zahájené terapie a záznamy o neléčených pacientech, byť s ukončenou diagnostikou).
- **Soubor léčených pacientů.** Soubor zahrnuje všechny záznamy vypovídající o výsledcích péče ve zdravotnických zařízeních zapojených do léčby onkologických pacientů. Vypuštěny jsou záznamy pacientů s časným úmrtím bez zahájené terapie a záznamy o neléčených pacientech z jiných důvodů (odmítnutí léčby, léčba nenasazena z důvodu velmi vysokého věku a špatného zdravotního stavu, aj.). Analýza takto definovaného souboru vypovídá o přežití skutečně léčených pacientů a může být považována za indikátor výsledků a kvality léčebné péče.

Počty pacientů v jednotlivých diagnostických skupinách dokumentuje tabulka 4.1. Výsledné referenční hodnoty 5letého pozorovaného i relativního přežití u léčených pacientů s nádory urogenitálního systému jsou pak uvedeny v tabulce 4.2 a na obrázku 4.1. Tyto hodnoty jsou doplněny 95% intervaly spolehlivosti a dílčími odhady přežití dle jednotlivých klinických

stadií (tabulka 4.3 a obrázek 4.2). Pro správnou interpretaci výsledků je nutné uvést několik poznámek:

- Celkové hodnoty 5letého přežití, prezentované bez dělení na klinická stadia, nelze mezi jednotlivými diagnózami jednoduše srovnávat, neboť jsou značně ovlivněny zastoupením klinických stadií. Příkladem je karcinom močového měchýře (C67) a karcinom ledviny (C64), které dosahují podobných hodnot 5letého relativního přežití. Tuto podobnost vysvětluje tabulka 4.3 a obrázek 4.2, které ukazují, že v případě karcinomu ledviny je v porovnání s karcinomem močového měchýře lepší přežití u všech klinických stadií, jsou-li stadia hodnocena odděleně. Podobnost celkového 5letého relativního přežití u obou diagnóz způsobilo vyšší procentuální zastoupení stadií III a IV u karcinomu ledviny (viz tabulka 4.1).
- Výpočet relativního přežití může u méně nebezpečných diagnóz, zachycených v časném stadiu, vést k hodnotám blízkým hranici 100 % (jak ukazuje i tabulka 4.3 pro karcinom varlete ve stadiu I), např. v důsledku zvýšené lékařské péče, sebekontroly a zdravějšího životního stylu těchto pacientů. V tomto případě lze konstatovat, že rakovina nezvyšuje riziko úmrtí nad úroveň mortality v obecné populaci, která odpovídá skupině onkologických pacientů věkem a pohlavím.

*Tabulka 4.1. Počty pacientů s nádory urogenitálního systému v Národním onkologickém registru ČR: data pro výpočet přežití za období 2006–2010*

Diagnostická skupina	Všichni pacienti s nenulovým přežitím	Pacienti s dokončenou a verifik. diagnostikou	Léčení pacienti				
			Léčení pacienti celkem	Stadium I	Stadium II	Stadium III	Stadium IV
<b>C61 Prostata</b>	41 951	37 143	32 473	1 863 (5,7%)	21 007 (64,7%)	4 882 (15,0%)	4 721 (14,5%)
<b>C62 Varle</b>	4 110	3 900	3 891	2 676 (68,8%)	669 (17,2%)	546 (14,0%)	*
<b>C64-C66,C68 Ledvina a jiné orgány močových cest</b>	21 906	19 829	17 895	9 899 (55,3%)	3 091 (17,3%)	2 557 (14,3%)	2 348 (13,1%)
<b>C67 Močový měchýř</b>	18 021	16 191	15 380	10 698 (69,6%)	2 845 (18,5%)	871 (5,7%)	966 (6,3%)

\* U diagnózy C62 není stadium IV v nové klasifikaci TNM definováno.

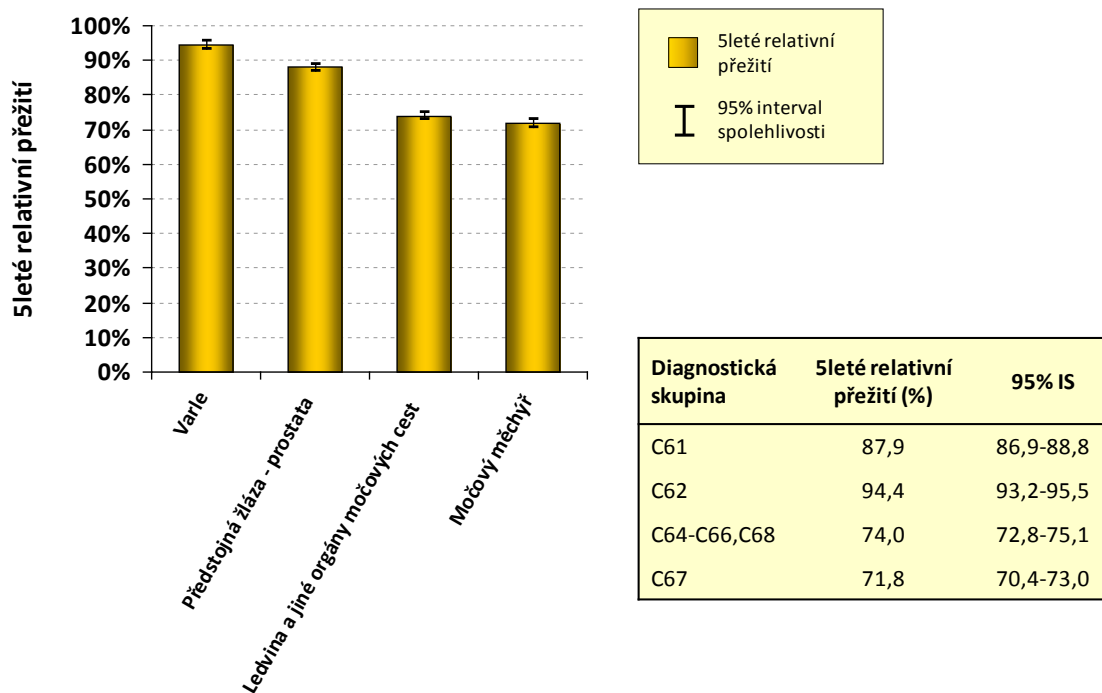
Tabulka 4.2. Hodnoty 5letého relativního a pozorovaného přežití u léčených onkologických pacientů v ČR, analýza periody 2006–2010

Diagnostická skupina	Pozorované přežití			Relativní přežití		
	N	5leté přežití (%)	95% IS	N	5leté přežití (%)	95% IS
C61 Prostata	32 473	69,2	68,5-69,9	32 473	87,9	86,9-88,8
C62 Varle	3891	93,1	92,0-94,2	3891	94,4	93,2-95,5
C64-66,C68 Ledvina a jiné orgány moč. cest	17 895	63,5	62,6-64,4	17 895	74,0	72,8-75,1
C67 Močový měchýř	15 380	58,2	57,2-59,2	15 380	71,8	70,4-73,0

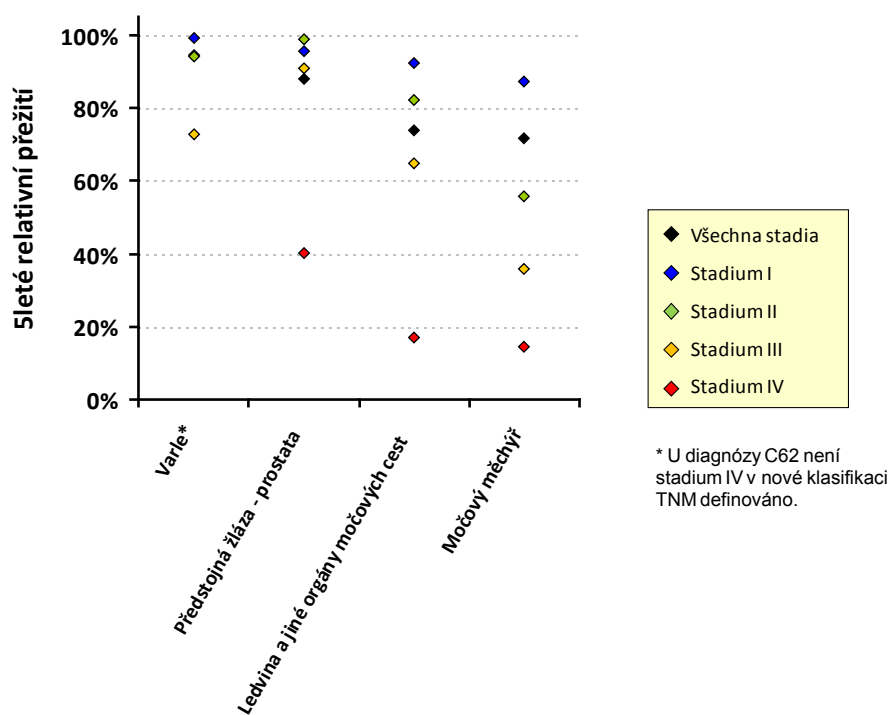
Tabulka 4.3. Hodnoty 5letého relativního přežití u léčených onkologických pacientů v ČR dle klinických stadií, analýza periody 2006–2010

Diagnostická skupina	Stadium I			Stadium II		
	N	5leté přežití (%)	95% IS	N	5leté přežití (%)	95% IS
C61 Prostata	1 863	95,8	89,0-98,4	21 007	98,9	97,1-99,6
C62 Varle	2 676	99,2	97,8-99,7	669	94,3	90,9-96,5
C64-66,C68 Ledvina a jiné orgány moč. cest	9 899	92,4	91,0-93,6	3 091	82,2	79,4-84,6
C67 Močový měchýř	10 698	87,4	85,8-88,8	2 845	55,7	52,7-58,6
Diagnostická skupina	Stadium III			Stadium IV		
	N	5leté přežití (%)	95% IS	N	5leté přežití (%)	95% IS
C61 Prostata	4 882	90,8	88,2-92,8	4 721	40,3	38,0-42,6
C62 Varle	546	72,7	67,2-77,5	*	*	*
C64-66,C68 Ledvina a jiné orgány moč. cest	2 557	64,7	61,5-67,7	2 348	16,9	15,0-19,0
C67 Močový měchýř	871	35,7	31,3-40,2	966	14,3	11,6-17,4

\* U diagnózy C62 není stadium IV v nové klasifikaci TNM definováno.



Obrázek 4.1. Hodnoty 5letého relativního přežití u léčených onkologických pacientů ČR, analýza periody 2006–2010



Obrázek 4.2. Hodnoty 5letého relativního přežití u léčených onkologických pacientů v ČR dle klinických stadií, analýza periody 2006–2010

Výpočet 5letého přežití samozřejmě není omezen pouze na léčené pacienty, naopak, dá se říci, že tento postup je v populačním hodnocení přežití spíše výjimkou. O to zajímavější je srovnání přežití léčených pacientů s přežitím celého souboru pacientů s danou diagnózou, tedy s celkovým populačním obrazem. Srovnání hodnot 5letého relativního přežití všech pacientů s nenulovým přežitím, pacientů s kompletní a verifikovanou diagnostikou a referenčního souboru léčených pacientů dle jednotlivých diagnóz se věnuje tabulka 4.4 a obrázek 4.3. U jednotlivých diagnóz jsou patrné rozdíly v hodnotách přežití, které lze obecně vysvětlit zastoupením záznamů protinádorově neléčených pacientů ve skupině všech pacientů. Vyšší procento záznamů s nevyplněnou diagnostikou bez udání důvodu, které představují skutečné chybné záznamy v registru NOR, lze pozorovat u karcinomu prostaty a karcinomu močového měchýře (viz tabulka 4.1).

Další významnou analýzou je hodnocení trendu ve vývoji přežití v čase. Její význam je zřejmý, 5leté relativní přežití je jedním z důležitých indexů pro hodnocení výsledků léčebné péče o onkologického pacienta. Na druhou stranu je zde problémem vliv celé řady faktorů, ať už souvisejících s prevencí onemocnění, jeho diagnostikou nebo samotnou protinádorovou léčbou. Srovnání časových období prováděné v ČR respektuje definici časových období z mezinárodních studií tak, aby byl zároveň splněn předpoklad dostatečného počtu pacientů s jednotlivými diagnózami. Ve srovnání jsou tak uvažována čtyři následující časová období:

- Analýza periody 2006–2010 – referenční hodnoty přežití
- Analýza periody 2001–2005
- Analýza kohorty pacientů diagnostikovaných v letech 1996–2000
- Analýza kohorty pacientů diagnostikovaných v letech 1991–1995

Pro vzájemnou srovnatelnost byly hodnoty přežití standardizovány vzhledem k věkové struktuře onkologických pacientů ČR odpovídajících recentnímu období let 2006–2010.

Vývoj hodnot 5letého relativního přežití léčených pacientů s urologickými malignitami v ČR v čase pro všechna klinická stadia uvádí tabulka 4.5 a obrázek 4.4. U všech sledovaných diagnóz je vidět pozitivní posun v čase, který je nejvíce markantní v případě diagnóz karcinomu prostaty (C61) a ZN ledviny a jiných orgánů močových cest (C64-C66,C68). Výjimkou je pouze karcinom močového měchýře v recentním období. Jak již bylo uvedeno výše, tento posun však může souviset se změnou v zastoupení klinických stadií v jednotlivých obdobích, proto je třeba tyto výsledky interpretovat současně s vývojem hodnot 5letého relativního přežití pro jednotlivá klinická stadia.

Vývoj v čase dle stadií je uveden na obrázku 4.5. Největší posun nastal u všech diagnóz po roce 1990, velmi pozitivní vývoj lze pozorovat zejména u karcinomu prostaty (C61) a ZN varlete (C62). Na závěr je nutné zmínit stagnaci hodnot 5letého relativního přežití IV. stadia karcinomu močového měchýře (C67) a IV. stadia ZN ledviny a jiných orgánů močových cest (C64-C66,C68). Data tak dokumentují fakt, že u nádorových onemocnění diagnostikovaných primárně v klinickém stadiu IV je viditelné zlepšení léčebných výsledků za posledních 10–15 let vzácné. Jedním z hlavních cílů boje s malignitami v ČR by tak jednoznačně měla být snaha o včasný záchyt onemocnění.

Tabulka 4.4. Srovnání hodnot 5letého relativního přežití všech pacientů s nenulovým přežitím, pacientů s kompletní diagnostikou a léčených pacientů, analýza periody 2006–2010

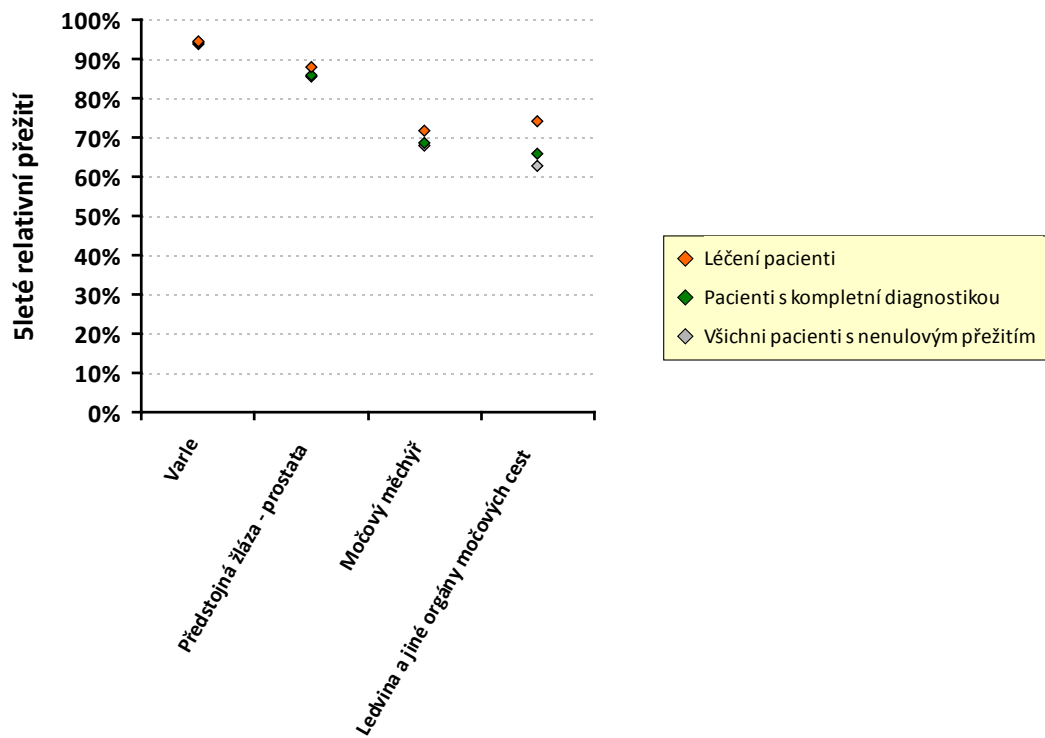
Diagnostická skupina	Všichni pacienti s nenulovým přežitím		Pacienti s dokončenou a verifikovanou diagnostikou		Léčení pacienti	
	5leté relativní přežití (%)	95% IS	5leté relativní přežití (%)	95% IS	5leté relativní přežití (%)	95% IS
C61 Prostata	85,4	84,6-86,2	86,0	85,1-86,9	87,9	86,9-88,8
C62 Varle	93,9	92,7-95,0	94,3	93,0-95,3	94,4	93,2-95,5
C64-66,C68 Ledvina a jiné orgány moč. cest	62,7	61,7-63,7	65,8	64,7-66,8	74,0	72,8-75,1
C67 Močový měchýř	67,9	66,7-69,0	68,6	67,3-69,8	71,8	70,4-73,0

Tabulka 4.5. Vývoj hodnot 5letého relativního přežití léčených pacientů s nádory urogenitálního systému v čase\*

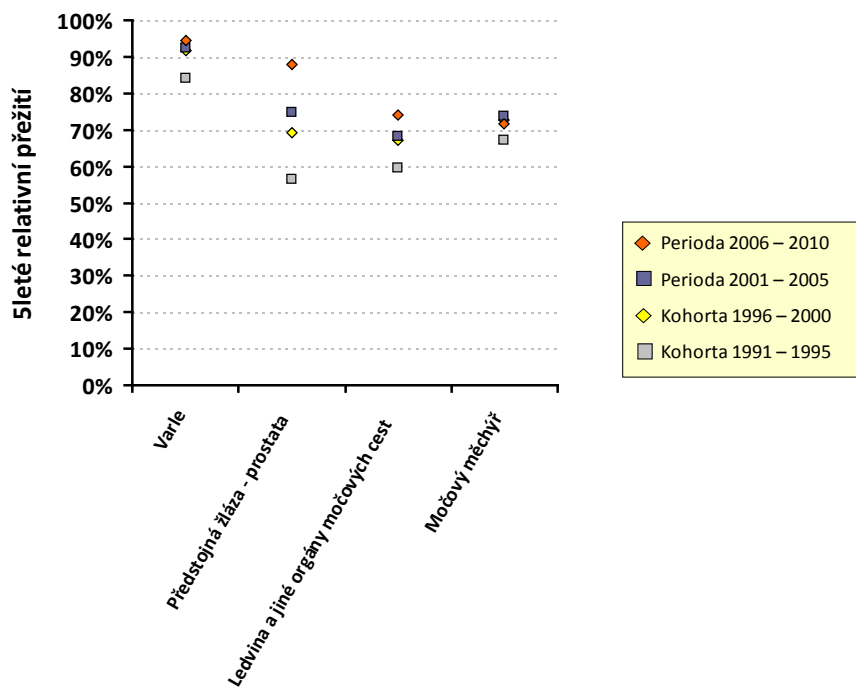
Diagnostická skupina	Kohorta 1991–1995		Kohorta 1996–2000		Δ
	5leté relativní přežití (%)	95% IS	5leté relativní přežití (%)	95% IS	
C61 Prostata	56,4	54,3-58,5	69,2	67,6-70,8	12,8
C62 Varle	84,0	81,6-86,1	91,6	89,9-93,0	7,6
C64-66,C68 Ledvina a jiné orgány moč. cest	59,5	57,5-61,3	67,1	65,6-68,6	7,6
C67 Močový měchýř	67,3	64,6-69,8	72,6	70,7-74,4	5,3
Diagnostická skupina	Perioda 2001–2005		Perioda 2006–2010		Δ
	5leté relativní přežití (%)	95% IS	5leté relativní přežití (%)	95% IS	
C61 Prostata	74,8	73,3-76,2	87,9	86,9-88,8	13,1
C62 Varle	92,5	91,0-93,7	94,4	93,2-95,5	1,9
C64-66,C68 Ledvina a jiné orgány moč. cest	68,3	66,9-69,6	74,0	72,8-75,1	5,7
C67 Močový měchýř	73,9	72,2-75,4	71,8	70,4-73,0	-2,1

\* Pro vzájemnou srovnatelnost jsou vypočtené hodnoty standardizovány ve vztahu k věkové struktuře populace onkologických pacientů odpovídající období 2006–2010.



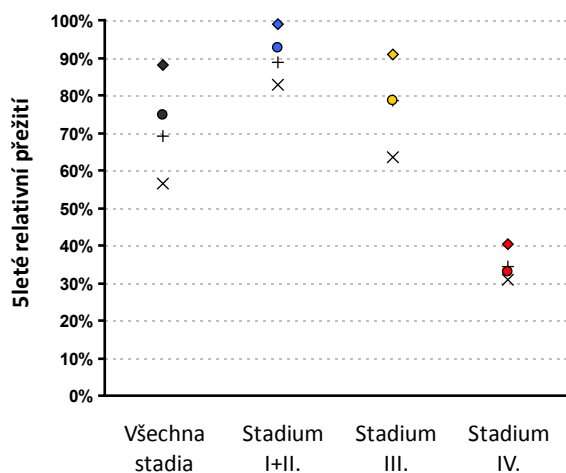


Obrázek 4.3. Srovnání hodnot 5letého relativního přežití všech pacientů s nenulovým přežitím, pacientů s kompletní diagnostikou a léčených pacientů, analýza periody 2006–2010

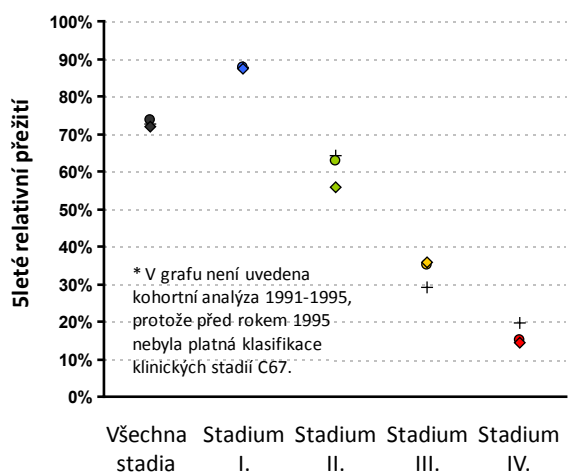


Obrázek 4.4. Vývoj hodnot 5letého relativního přežití léčených pacientů s nádory urogenitálního systému v čase

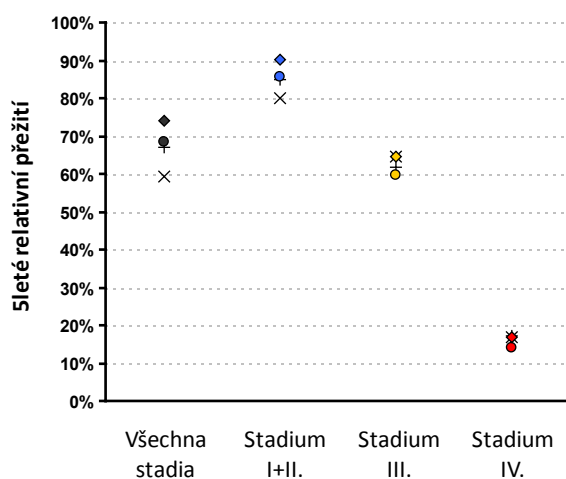
### ZN prostaty (C61)



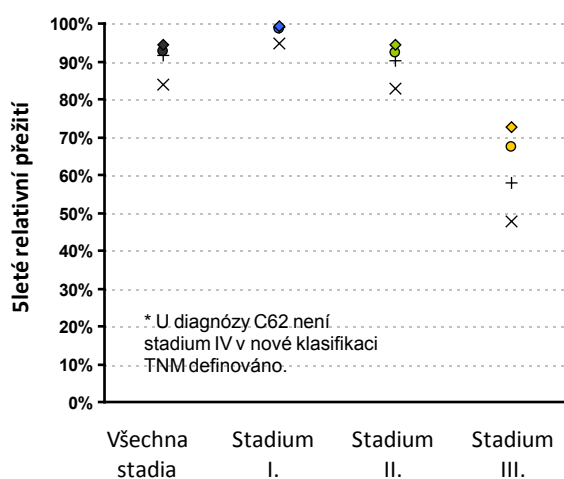
### ZN močového měchýře (C67)\*



### ZN ledviny a jiných orgánů močových cest (C64-C66, C68)



### ZN varlete (C62)\*



Legenda:	◇ Analýza periody 2006-2010	○ Analýza periody 2001-2005
	+ Kohortní analýza 1996-2000	× Kohortní analýza 1991-1995

Obrázek 4.5. Časové srovnání 5letého relativního přežití u léčených onkologických pacientů dle klinických stadií

## Literatura:

- Berrino F., DeAngelis R., Sant M. et al. (2007). Survival for eight major cancers and all cancers combined for European adults diagnosed in 1995-99: results of the EURO CARE-4 study. *Lancet Oncology*, published online in August 21, 2007: <http://oncology.thelancet.com>
- Coleman, M., Quaresma, M., Berrino, F., Lutz, J., De Angelis, R., Capocaccia, R., Baili, P., Rachet, B., Gatta, G., Hakulinen T. et al. (2008). Cancer survival in five continents: a worldwide population-based study (CONCORD). *The Lancet Oncology*, Volume 9, Issue 8, Pages 730 – 756.
- Dickman, P. W. and Adami, H.-O. (2006). Interpreting trends in cancer patient survival. *Journal of Internal Medicine*, 260, 2, pp. 103-117(15).
- Pavlík T, Dušek L, Májek O, Žaloudík J (2009). Five-Year Survival Rates of Cancer Patients in the Czech Republic. In (Dušek L., Ed), *Czech Cancer Care in Numbers 2008-2009*, p. 339 – 373, Praha, Grada Publishing. ISBN 978-80-47-3244-2.