

Epidemiologie zhoubného novotvaru prostaty (C61) v České republice

Mužik J.^{1,2}, Krejčí D.^{1,2}, Svobodová I.^{1,2}, Májek O.^{1,2}, Jana Prausová³, Marek Babjuk^{1,4}, Dušek L.^{1,2}

¹ Institut biostatistiky a analýz, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita, Brno

² Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, Praha

³ Onkologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

⁴ Urologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha

V České republice je ročně nově diagnostikováno přibližně 7 000 pacientů se zhoubným novotvarem (ZN) prostaty a přibližně 1 400 pacientů na tento nádor zemře. Celková prevalence, tedy počet žijících mužů, kteří mají nebo měli diagnostikovaný tento typ nádoru, dosáhla ke konci roku 2016 hodnoty 57 600 osob a ve srovnání s rokem 2006 tak vzrostla o 170 %. Pozitivním trendem je, že v ČR je 71 % nových pacientů se ZN prostaty diagnostikováno v časném stadiu onemocnění (stadium 1 nebo 2), což významně zlepšuje prognózu pacientů a dosažitelné výsledky léčby.

Dostupnost a kvalita populačních dat o zhoubném novotvaru prostaty

Základním zdrojem údajů pro populační hodnocení epidemiologie zhoubných novotvarů prostaty je Národní onkologický registr (NOR) [1, 2] a data o populaci České republiky [3]. V případě NOR se jedná o unikátní databázi v evropském i celosvětovém měřítku, ve které jsou od poloviny roku 1976 zaznamenávány všechny novotvary zjištěné v české populaci. Za období 1977 až 2016 je v databázi více než 2,4 milionu záznamů novotvarů, z nichž 5,5 % představují zhoubné novotvary prostaty (více než 134 000 záznamů). Tento vysoký podíl připadající na jedinou diagnózu sám o sobě vypovídá o epidemiologickém významu nádorů prostaty v české populaci. Tabulka 1 shrnuje základní typologii záznamů NOR s ohledem na jejich úplnost a využitelnost pro další hodnocení.

Je zřejmé, že recentní data NOR jsou velmi dobře využitelná pro detailní populační analýzy, včetně analýz skupin dle klinického stadia a rizikivosti nádoru. Aktuální chybovost databáze (tedy podíl záznamů s neúplnými záznamy bez udání důvodu) činí pouze 3,7 %. Kvalita a úplnost dat NOR je velmi významně zlepšila zejména po roce 2005 a současný stav databáze je skvělou vizitkou všech odborníků, kteří se na vedení a validacích záznamů NOR podílejí. Ačkoli jsou zhoubné nádory prostaty typickým onemocněním starších mužů, recentní data NOR ukazují, že protinádorovou léčbu absolvuje kohorta relativně mladší než je věk všech záznamů NOR s C61; jde o muže s průměrným věkem 68 let a pouze 21 % této kohorty je starších než 75 let.

Tabulka 1. Typologie a kvalita záznamů zhoubných novotvarů prostaty (C61) v databázi Národního onkologického registru.

Typ záznamu dle uvedení klinického stadia a léčby v datech NOR	Podíl jednotlivých typů záznamů			Věk pacientů v letech 2007–2016	
	1987–1996 (N = 19 190)	1997–2006 (N = 36 473)	2007–2016 (N = 66 164)	Průměrný věk	Podíl ve věku 75 a více let
Nádory zachycené pouze na základě údajů o příčině úmrtí nebo nádory zjištěné při pitvě	9,4 %	5,2 %	1,6 %	77 let	63 %
Záznamy s nevyplněným klinickým stadiem z objektivních důvodů ¹	9,0 %	9,3 %	2,8 %	73 let	48 %
Záznamy s nevyplněným klinickým stadiem bez udání důvodu – neúplné záznamy	27,4 %	13,1 %	3,7 %	69 let	28 %
Pacienti s uvedeným klinickým stadiem	54,2 %	72,4 %	91,9 %	68 let	24 %
- protinádorově léčení	45,5 %	62,8 %	77,8 %	68 let	21 %
- bez protinádorové léčby	8,7 %	9,6 %	14,1 %	72 let	40 %

¹ Objektivními důvody jsou časná úmrtí, pacienti bez dokončené diagnostiky a určení klinického stadia, pacienti bez zahájení terapie z důvodu kontraindikace léčby, pacienti odmítající léčbu.

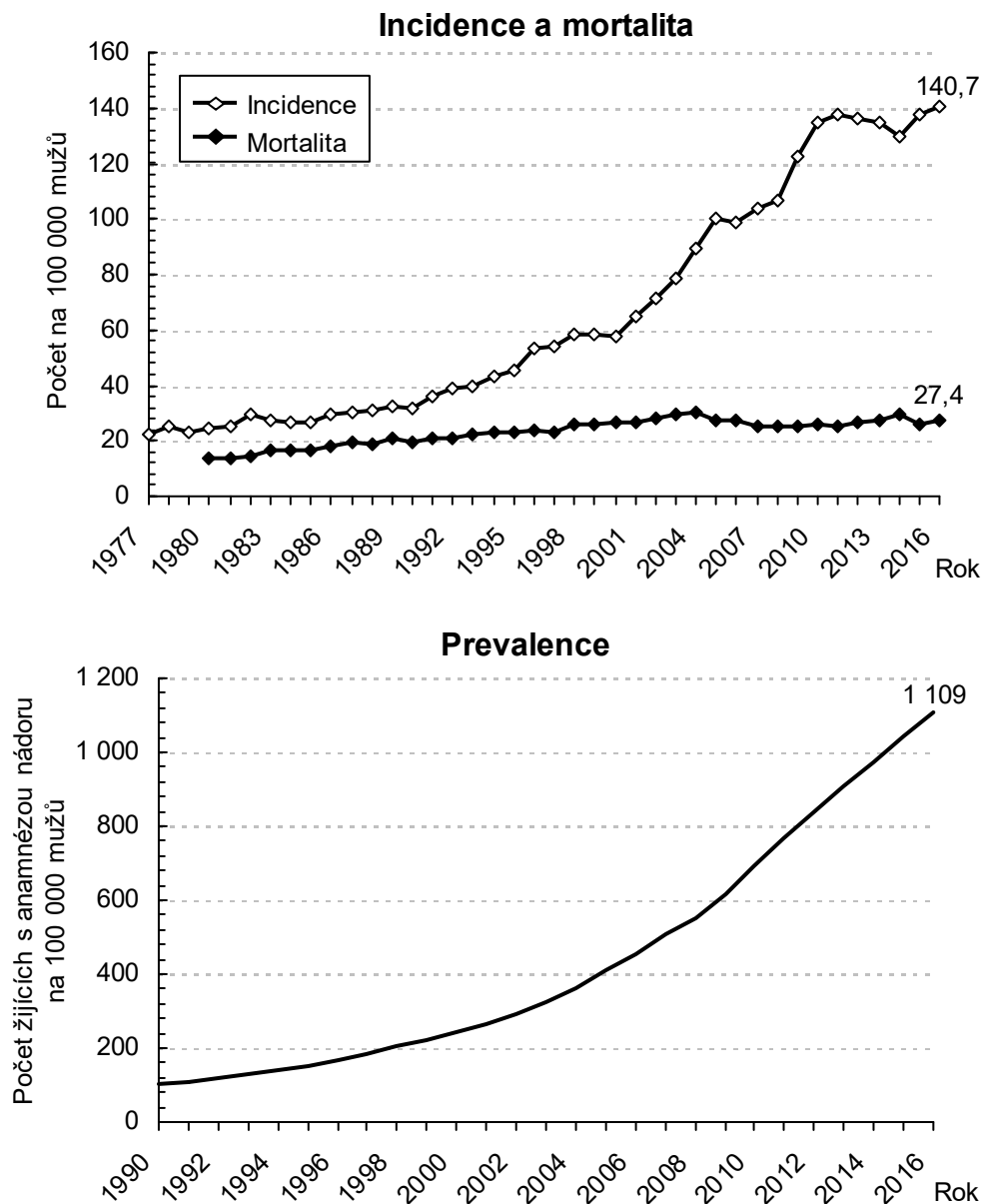
Epidemiologie zhoubného novotvaru prostaty v ČR

V mezinárodních statistikách incidence i mortality ZN prostaty obsazuje česká populace přední příčky v incidenci a střední pozici v mortalitě [4, 5]. Dle studie GLOBOCAN 2018 [4] je ČR v incidenci ZN prostaty na 6. místě v Evropě a na 13. místě ve světě (hodnoceno jako ASR-W, tedy incidence na 100 000 mužů věkově standardizovaná na světový věkový standard). Incidence v ČR (88,0) je výrazně vyšší v porovnání s okolními státy, nižší hodnoty jsou zaznamenány v Německu (63,2), Rakousku (61,6), Slovensku (50,5) i v Polsku (43,7). Mortalita na ZN prostaty je na středních hodnotách, ČR je na 22. místě v Evropě a na 98.–100. místě ve světě. Ve srovnání s hodnotou v ČR (11,9) je vyšší mortalita na ZN prostaty na Slovensku (19,7) a v Polsku (14,5), naopak nižší hodnoty jsou zaznamenány v Německu (11,3) a Rakousku (9,5).

Incidence ZN prostaty v ČR do roku 2011 setrvale rostla, poté pozorujeme spíše stagnaci trendu (obrázek 1). To nijak nesnižuje rostoucí epidemiologickou zátěž, celkový nárůst incidence za posledních 10 let činil 42 %. Obrázek 1 dále dokládá, že i při rostoucí incidenci se v ČR podařilo stabilizovat mortalitu na toto onemocnění, což ovšem vede k nárůstu prevalence, tedy počtu žijících mužů, kteří mají nebo měli diagnostikovaný ZN prostaty. Prevalence dosáhla ke konci roku 2016 hodnoty 57 607 osob a za posledních 10 let tak vzrostla o 170 %. Souhrnný přehled aktuálních epidemiologických údajů za ČR je uveden v tabulce 2.

Onemocnění ZN prostaty se typicky týká spíše starších mužů (střední věk při onemocnění je 68 let a 50 % nemocných je diagnostikováno ve věkovém intervalu 63–74 let), nárůst incidence však pozorujeme již po 50. roku věku a 31 % onemocnění je zjištěno v produktivním věku do 65 let (tabulka 2).

Obrázek 1. Trend vývoje incidence, mortality a prevalence zhoubného novotvaru prostaty (C61) v ČR.



Zdroj: incidence a prevalence – Národní onkologický registr, ÚZIS ČR; mortalita – Český statistický úřad.

Tabulka 2. Základní epidemiologické charakteristiky zhoubného novotvaru prostaty v ČR. Zdroj: incidence a prevalence – Národní onkologický registr, ÚZIS ČR; mortalita – Český statistický úřad.

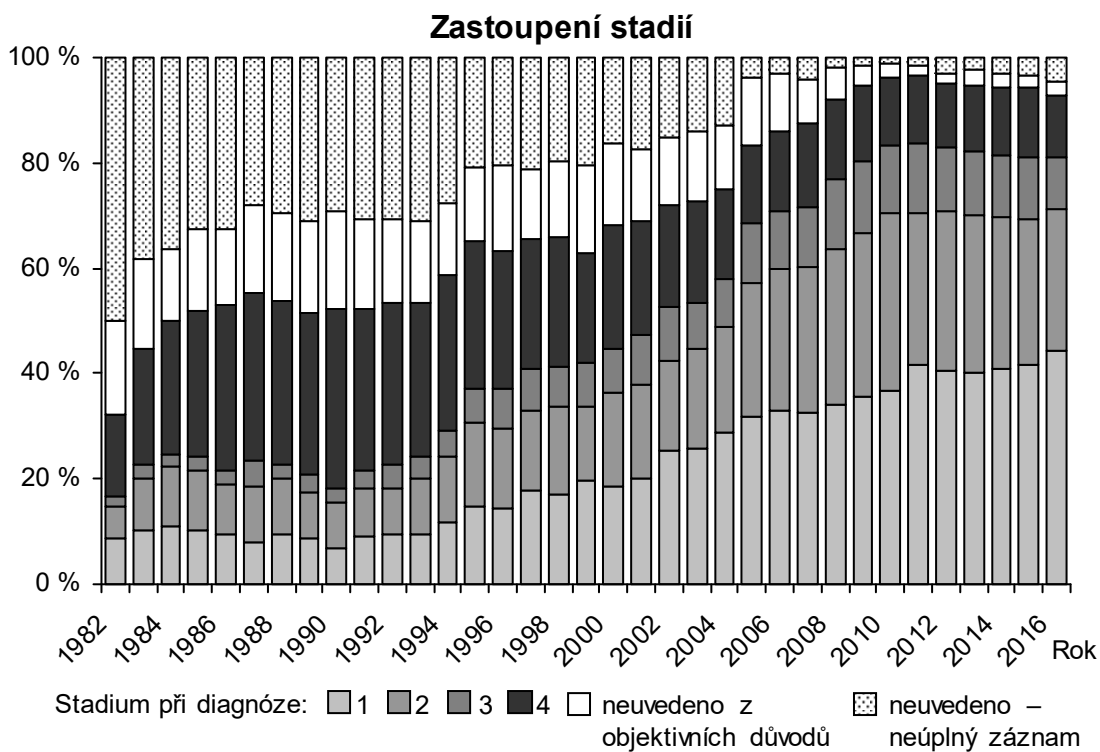
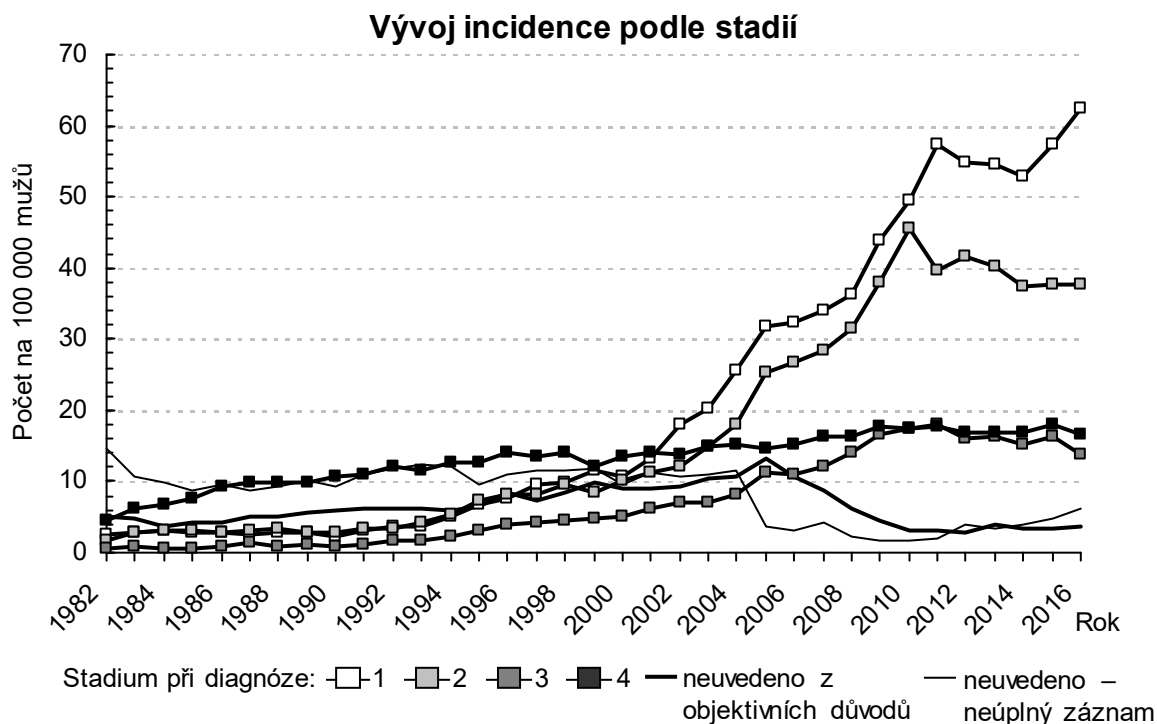
Incidence	
Průměrný absolutní počet nových onemocnění ročně (2012–2016)	7 027
Počet na 100 000 mužů (2012–2016)	135,8
Trend za období 2006–2016	+42 %
Věk při diagnóze (2012–2016, N = 35 137)	
Typický věk nemocných: medián (25% – 75% kvantil)	68 (63–74) let
do 60 let	13,8 %
60–64 let	17,4 %
65–69 let	25,1 %
70–74 let	20,8 %
75–79 let	12,4 %
80 a více let	10,5 %
Mortalita	
Průměrný absolutní počet úmrtí na onemocnění ročně (2012–2016)	1 408
Úmrtí na 100 000 mužů (2012–2016)	27,2
Trend za období 2006–2016	–4 %
Prevalence	
Počet žijících s nádorem v anamnéze (k 31. 12. 2016)	57 607
Počet žijících s nádorem na 100 000 mužů (k 31. 12. 2016)	1 109,3
Trend za období 2006–2016	+170 %

Včasná diagnostika zhoubného novotvaru prostaty v ČR

Jedním z hlavních přínosů Národního onkologického registru je možnost analýzy dlouhodobých trendů zachytu klinických stadií nádorových onemocnění. V TNM klasifikaci ZN prostaty došlo v minulosti k řadě významných změn ovlivňujících tyto trendy [2, 6–10], nicméně úpravy provedené v 7. vydání TNM klasifikace [10] umožňují u všech záznamů ZN prostaty s uvedenými informacemi o T, N a M převést údaje jednotně za celé dostupné období na stadia podle pravidel 7. vydání (drobnou, nicméně nikoliv zásadní výjimku představují záznamy z let 2001–2004 v době platnosti 5. vydání TNM [8]). U takto doplněných údajů je následně možné konzistentně hodnotit dlouhodobé trendy.

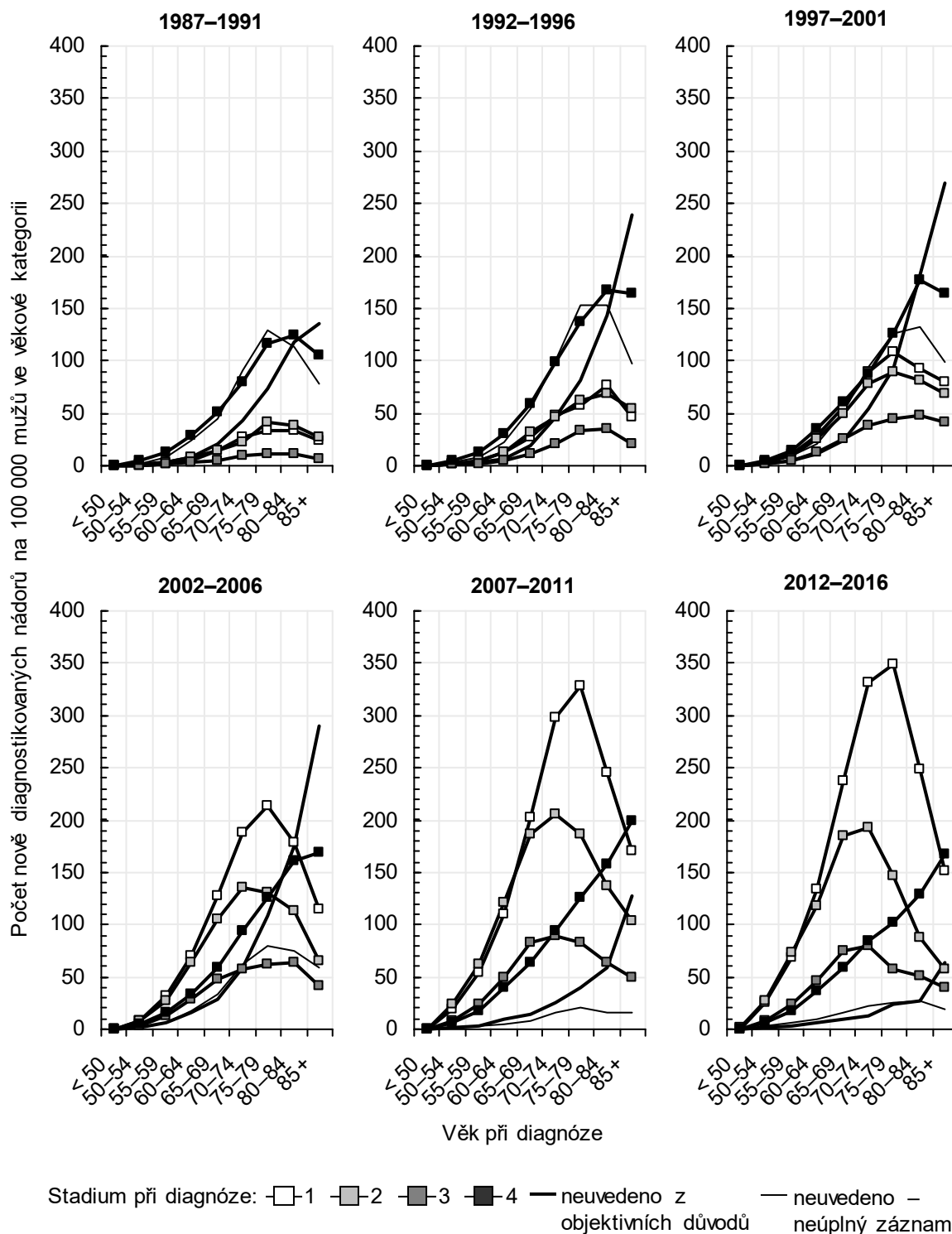
Pozitivní skutečností v trendech epidemiologie ZN prostaty v České republice je rostoucí podíl časných stadií onemocnění u nově diagnostikovaných pacientů. Z obrázku 2 vyplývá, že v období 2012–2016 bylo v ČR 71 % pacientů se ZN prostaty diagnostikováno v klinickém stadiu 1 (42 %) nebo 2 (29 %). Tyto hodnoty jsou dosahovány konzistentně od roku 2010. Při podrobnější analýze dle klinických stadií a věku v různých obdobích (obrázek 3) je však patrné, že především ve vyšších věkových kategoriích nad 75 let zůstává v populaci mužů setrvale vysoký podíl ZN prostaty zachycených v pokročilém stavu onemocnění, především ve 4. stadiu. Zde je tedy jistě prostor pro další celkové zlepšení péče o mužskou část populace v rámci českého zdravotnictví.

Obrázek 2. Trendy záhytu klinických stadií u nově diagnostikovaných zhoubných novotvarů prostaty (C61) v ČR. Klinická stadia za celé období jsou uvedena dle pravidel TNM klasifikace 7. vydání.



Zdroj: Národní onkologický registr, ÚZIS ČR

Obrázek 3. Věkově specifická incidence zhoubného novotvaru prostaty (C61) podle klinických stadií v různých obdobích. Stadia za všechna období jsou uvedena dle pravidel TNM klasifikace 7. vydání.



Zdroj: Národní onkologický registr, ÚZIS ČR

Predikce vývoje epidemiologie zhoubného novotvaru prostaty

Díky dlouhodobým trendům dostupným v datech NOR jsme schopni kromě popisné epidemiologické statistiky provádět také pokročilejší analytické zpracování v podobě odhadů budoucího vývoje incidence a prevalence pacientů se ZN prostaty v následujících letech. Metodika predikce incidence vychází z epidemiologických trendů za známé období (v případě ZN prostaty bylo použito jako referenční období 2009–2016) a koriguje jej s ohledem na pravděpodobný demografický vývoj populace. Prospektivní odhad prevalence pak kombinuje odhady počtu nově diagnostikovaných pacientů v jednotlivých letech s pravděpodobností jejich přežití do predikovaného kalendářního roku (tedy kombinuje odhady incidence s odhady 1letého až x-letého přežití dle roku diagnózy daného pacienta).

V roce 2019 předpokládáme celkově přibližně 7 300 nově diagnostikovaných ZN prostaty, z toho více jak 5 200 ve stadiu 1 až 2. Prevalence mužů se ZN prostaty dosáhne v průběhu roku 2019 téměř hodnoty 70 700 žijících pacientů, z toho cca 5 400 pacientů s pokročilým onemocněním ve 4. stadiu (tabulka 3a). Predikce počtu pacientů se ZN prostaty aktuálně léčených protinádorovou terapií (primární léčba nádoru, léčba relapsů a progresí onemocnění) v roce 2019 shrnují tabulky 3b a 3c.

Tabulka 3a. Predikce incidence a prevalence pacientů se zhoubným novotvarem prostaty v České republice pro rok 2019

ZN prostaty (C61)	Predikované hodnoty pro rok 2019	
	Incidence (90 % interval spolehlivosti)	Prevalence (90 % interval spolehlivosti)
Stadium I+II	5 234 (4 806; 5 661)	52 976 (52 597; 53 355)
Stadium III	696 (625; 766)	8 425 (8 274; 8 576)
Stadium IV	888 (810; 967)	5 407 (5 286; 5 528)
Stadium neznámo ¹	481 (371; 589)	3 890 (3 787; 3 993)
CELKEM	7 299 (6 612; 7 983)	70 698 (70 261; 71 135)

¹ 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.

Tabulka 3b. Predikce počtu pravděpodobně protinádorově léčených pacientů se zhoubným novotvarem prostaty v ČR pro rok 2019.

ZN prostaty (C61)	Predikované počty protinádorově léčených pacientů pro rok 2019 ¹ (90 % interval spolehlivosti)		
	Nově diagnostikovaní léčení pacienti	Neterminální relapsy (příp. progresse)	Terminální relapsy a progresse
Stadium I+II	4236 (3889; 4581)	14 715 (14 515; 14 915)	
Stadium III	663 (596; 730)	3356 (3261; 3451)	
Stadium IV	738 (673; 803)	2452 (2371; 2533)	1052 (999; 1105)
Stadium neznámo	272 (210; 333)	1100 (1045; 1155)	
CELKEM	5909 (5368; 6447)	21 623 (21 381; 21 865)	1052 (999; 1105)
	28 584 (28 306; 28 862)		

¹ Predikce se týkají primární léčby nově diagnostikovaných pacientů, a léčby relapsů a progresí onemocnění. Protinádorová léčba zahrnuje operace, radioterapii, chemoterapii (případně cílenou léčbu) nebo hormonální léčbu karcinomu prostaty. Neterminální relaps představuje podání protinádorové léčby u pacientů, kteří zároveň v daném roce nezemřeli z příčiny ZN prostaty. Terminální relaps představuje podání protinádorové léčby u pacientů umírajících z příčiny ZN prostaty v daném roce.

Tabulka 3c. Predikce počtu léčených pacientů s kastročně rezistentním metastatickým karcinomem prostaty (KR mCaP) v roce 2019.

Kastročně rezistentní metastatický karcinom prostaty (KR mCaP)	Predikované počty protinádorově léčených pacientů (90 % interval spolehlivosti)	
	Léčba KR mCaP zahájena v roce 2019	Léčba KR mCaP zahájena před rokem 2019
Pacienti nově diagnostikovaní v roce 2019 s metastatickým karcinomem prostaty	111 ¹	67
Pacienti diagnostikovaní v minulosti relapsy a progresí onemocnění	834	500
Pacienti primárně diagnostikovaní v minulosti ve stadiu jiném než IV	569 ²	341
Pacienti primárně diagnostikovaní v minulosti ve stadiu IV	265	159
CELKEM	945	567

¹ 738 nově diagnostikovaných léčených pacientů s CaP ve stadiu IV v roce 2019, z toho 75%

metastatických, 20% prodávajících progresi do KR mCaP ve stejném roce dle expertních odhadů

² 711 léčených terminálních relapsů u pacientů diagnostikovaných ve stadiu jiném než IV, 80 % z nich uvažováno pro léčbu KR mCaP

Poděkování

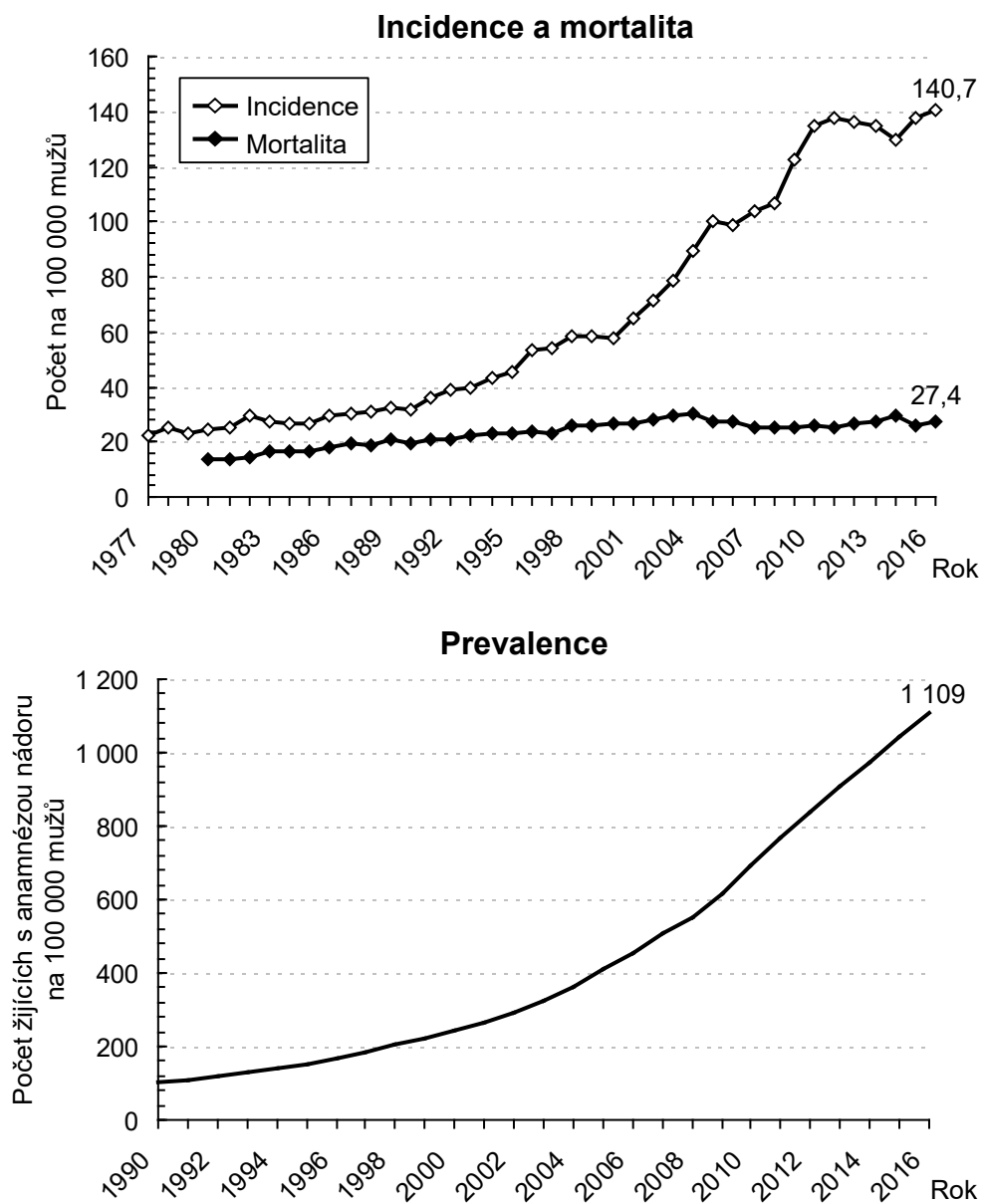
Audit populačních onkologických dat ČR byl podpořen projektem Edukační a informační platforma onkologických center pro podporu a modernizaci vzdělávání v lékařských a příbuzných medicínských oborech, reg. č. projektu CZ1.07/2.4.00/31.0020, který je spolufinancován Evropskou unií a státním rozpočtem České republiky. Analytické zpracování dat na bázi samostatného informačního systému pro urologické malignity (www.uroweb.cz) je podpořeno výzkumným grantem společnosti Astellas Pharma s.r.o.

Literatura

1. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR. Národní zdravotnický informační systém (NZIS), Národní onkologický registr (NOR). Dostupné z: <http://www.uzis.cz/registry-nzis/nor>, [cit. 11. 6. 2019]
2. Dušek L, Mužík J, Kubásek M, Koptíková J, Žaloudík J, Vyzula R. Epidemiologie zhoubných nádorů v České republice [online]. Masarykova univerzita, [2005]. Dostupné z: <http://www.svod.cz>. Verze 7.0 [2007], ISSN 1802 – 8861. [cit. 11. 6. 2019]
3. Český statistický úřad. Demografická příručka 2016. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/demograficka-prirucka-2016>, [cit. 11. 6. 2019]

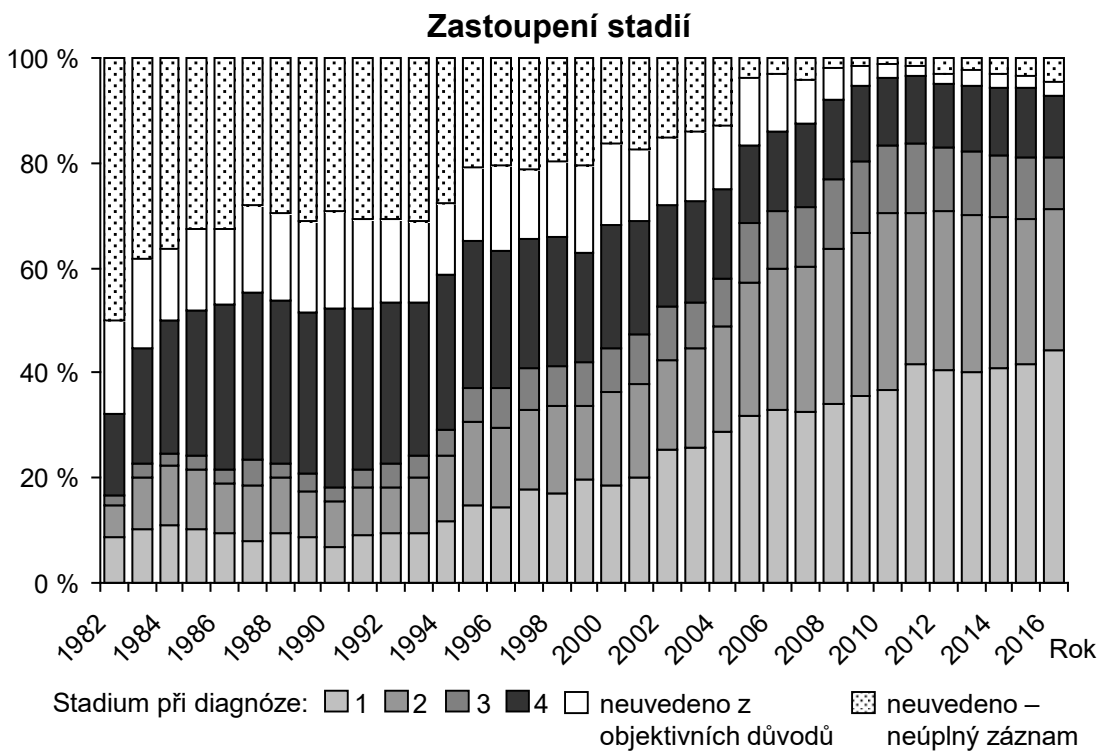
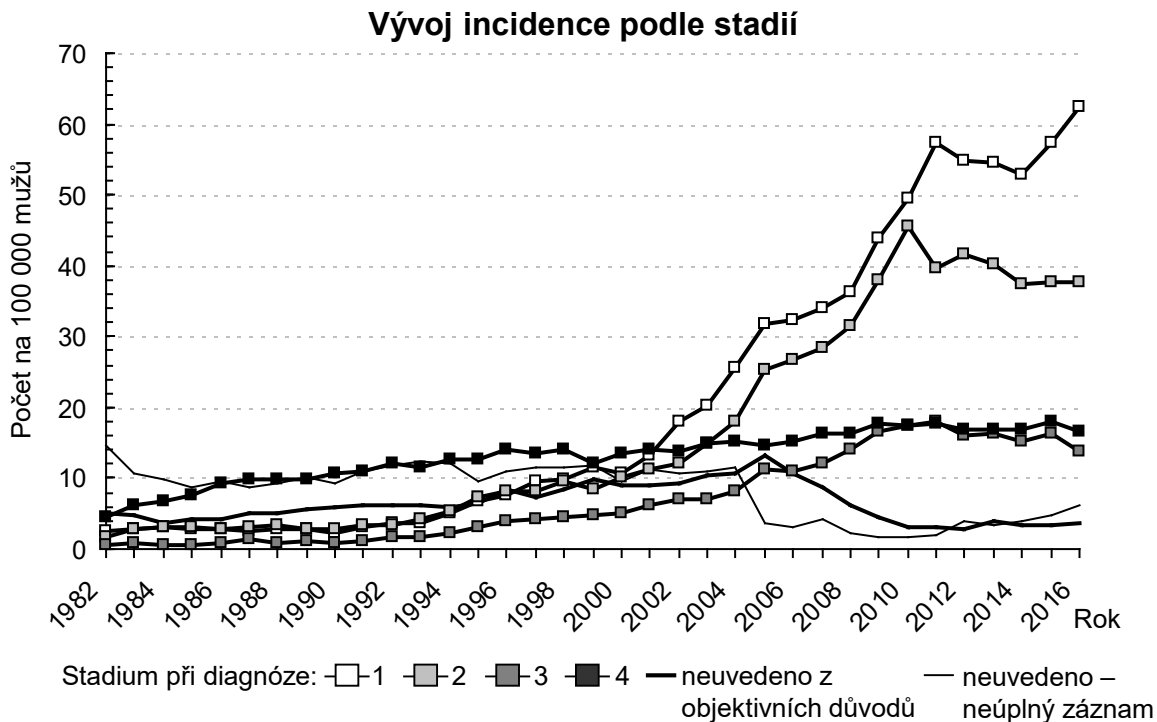
4. Ferlay J, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Soerjomataram I, Bray F (2018). Global Cancer Observatory: Cancer Today. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from: <https://gco.iarc.fr/today>, [cit. 11. 6. 2019]
5. Ferlay J, Bray F, Steliarova-Foucher E and Forman D. Cancer Incidence in Five Continents, CI5plus. IARC CancerBase No. 9 (2014). Lyon, International Agency for Research on Cancer; 2014. Dostupné z: <http://ci5.iarc.fr>, [cit. 21.7.2017]
6. International Union Against Cancer (UICC): TNM Classification of malignant tumours. 3rd ed. M.H. Harmer, ed. Geneva, 1978. Enlarged and revised 1982. TNM klasifikace zhoubných novotvarů, 3. vydání, Česká verze, Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, Praha 1981.
7. International Union Against Cancer (UICC): TNM Classification of malignant tumours. 4th ed. P. Hermanek, L.H. Sobin, eds. Berlin, Heidelberg, New York: Springer Verlag, 1987. Revised 1992.; TNM klasifikace zhoubných novotvarů, 4. vydání, 2. revize 1992, Česká verze, Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, Praha 1994
8. International Union Against Cancer (UICC): TNM Classification of malignant tumours. 5th ed. Sobin LH, Wittekind Ch (ed.), New York, Wiley-Liss. 1997; TNM klasifikace zhoubných novotvarů, 5. vydání 1997, Česká verze, Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, Praha 2000, ISBN 80-7280-025-6
9. International Union Against Cancer (UICC): TNM Classification of malignant tumours. 6th ed. Sobin LH, Wittekind Ch (ed.), New York, Wiley-Liss. 2002; TNM klasifikace zhoubných novotvarů, 6. vydání 2002, Česká verze, Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, Praha 2004, ISBN 80-7280-391-3
10. International Union Against Cancer (UICC): TNM Classification of malignant tumours. 7th ed. Sobin LH, Gospodarowicz MK, Wittekind Ch (ed.), New York, Wiley-Blackwell. 2009; TNM klasifikace zhoubných novotvarů, 7. vydání 2009, Česká verze, Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, Praha 2011, ISBN 978-80-904259-6-5

Obrázek 1. Trend vývoje incidence, mortality a prevalence zhoubného novotvaru prostaty (C61) v ČR.



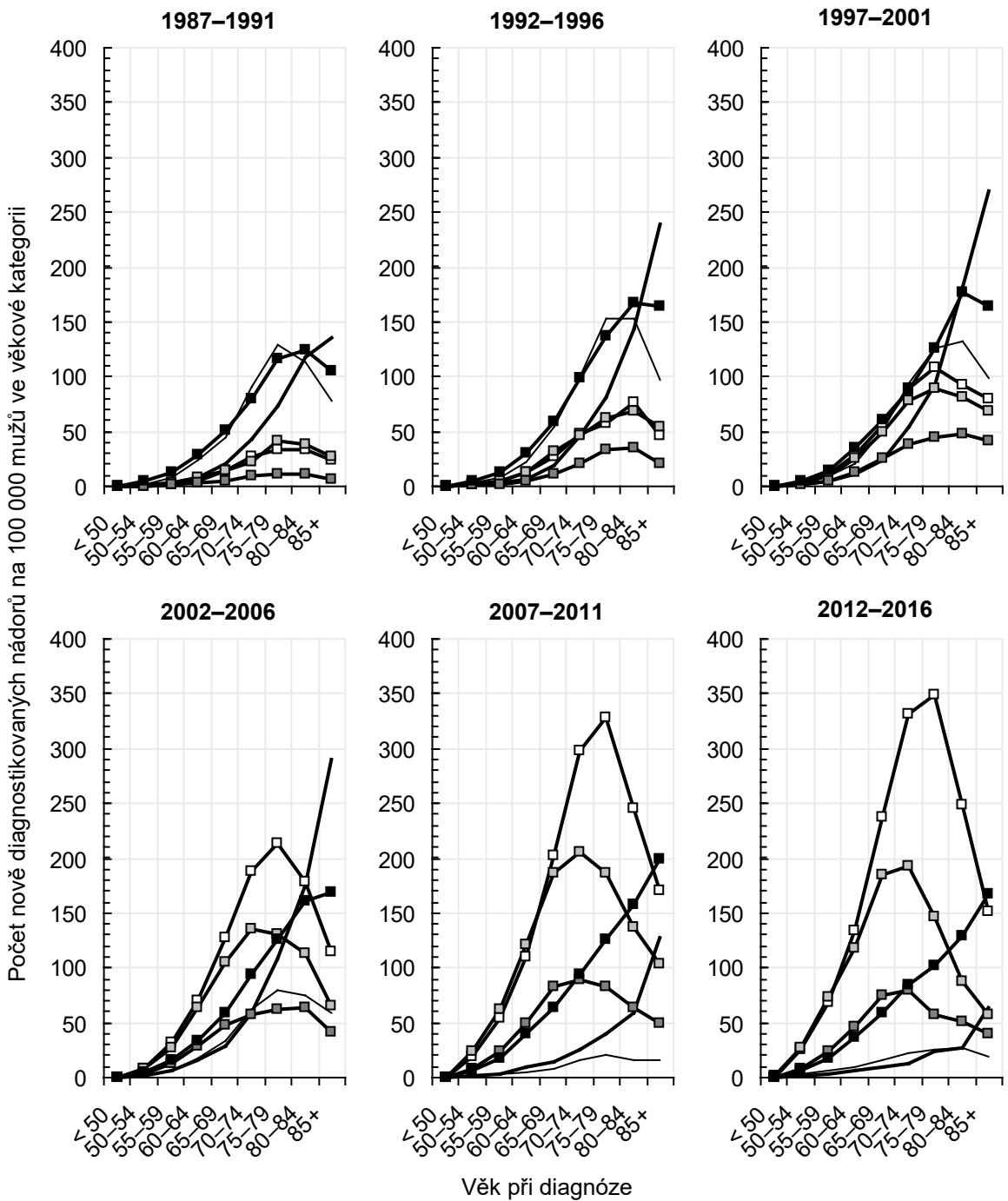
Zdroj: incidence a prevalence – Národní onkologický registr, ÚZIS ČR; mortalita – Český statistický úřad.

Obrázek 2. Trendy záchytu stadií u nově diagnostikovaných zhoubných novotvarů prostaty (C61) v ČR. Stadia za celé období jsou podle TNM klasifikace 7. vydání.



Zdroj: Národní onkologický registr, ÚZIS ČR

Obrázek 3. Věkově specifická incidence zhoubného novotvaru prostaty (C61) podle stadií v různých obdobích. Stadia za všechna období jsou podle TNM klasifikace 7. vydání.



Zdroj: Národní onkologický registr, ÚZIS ČR