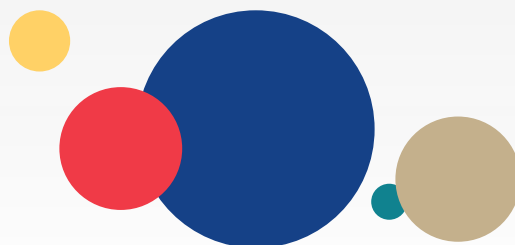


Czech Childhood Cancer Information System



Reporting epidemiologie nádorových onemocnění dětského věku v ČR

Úvod, autorský kolektiv a odborná garance

Cílem analýzy je pomocí propojení klinických dat dětské onkologie zapojených center s daty Národního onkologického registru, Národního registru hospitalizovaných a daty Registru zemřelých přinést informace o aktuální epidemiologické situaci dětských nádorů v ČR.

Zprávu zpracoval autorský kolektiv pod vedením:

Doc. RNDr. L. Dušek, Ph.D.

Analýza dat:

RNDr. D. Krejčí; Mgr. M. Zapletalová; Mgr. I. Svobodová; RNDr. Lucie Pehalová;

RNDr. J. Mužík, Ph.D.; RNDr. J. Jarkovský, Ph.D.

Informační technologie:

RNDr. D. Klimeš, Ph.D.; Mgr. P. Klika

Rada odborných garantů /abecedně/:

MUDr. V. Bajčiová, CSC.; prof. RNDr. L. Dušek, Ph.D.; Mgr. I. Janotová; Ing. D. Kodytková, Ph.D.; A. Lukš; MUDr. P. Múdry, Ph.D.; prof. MUDr. J. Starý, DrSc.; prim. MUDr. V. Šmelhaus; prof. MUDr. J. Štěrba, Ph.D.; Ing. A. Vrzalová

Obsah reportu

Demografie dětí ve věku 0–19 let

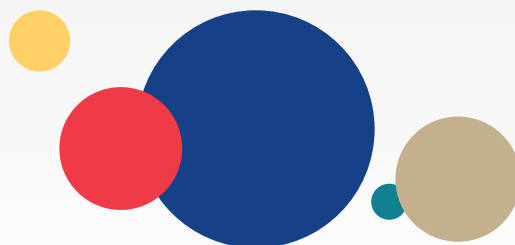
Incidence dětských onkologických onemocnění

- dle pohlaví
- trendy
- dle ICCC diagnózy
- dle věku při diagnóze
- dle kraje bydliště

Mortalita dětských onkologických onemocnění

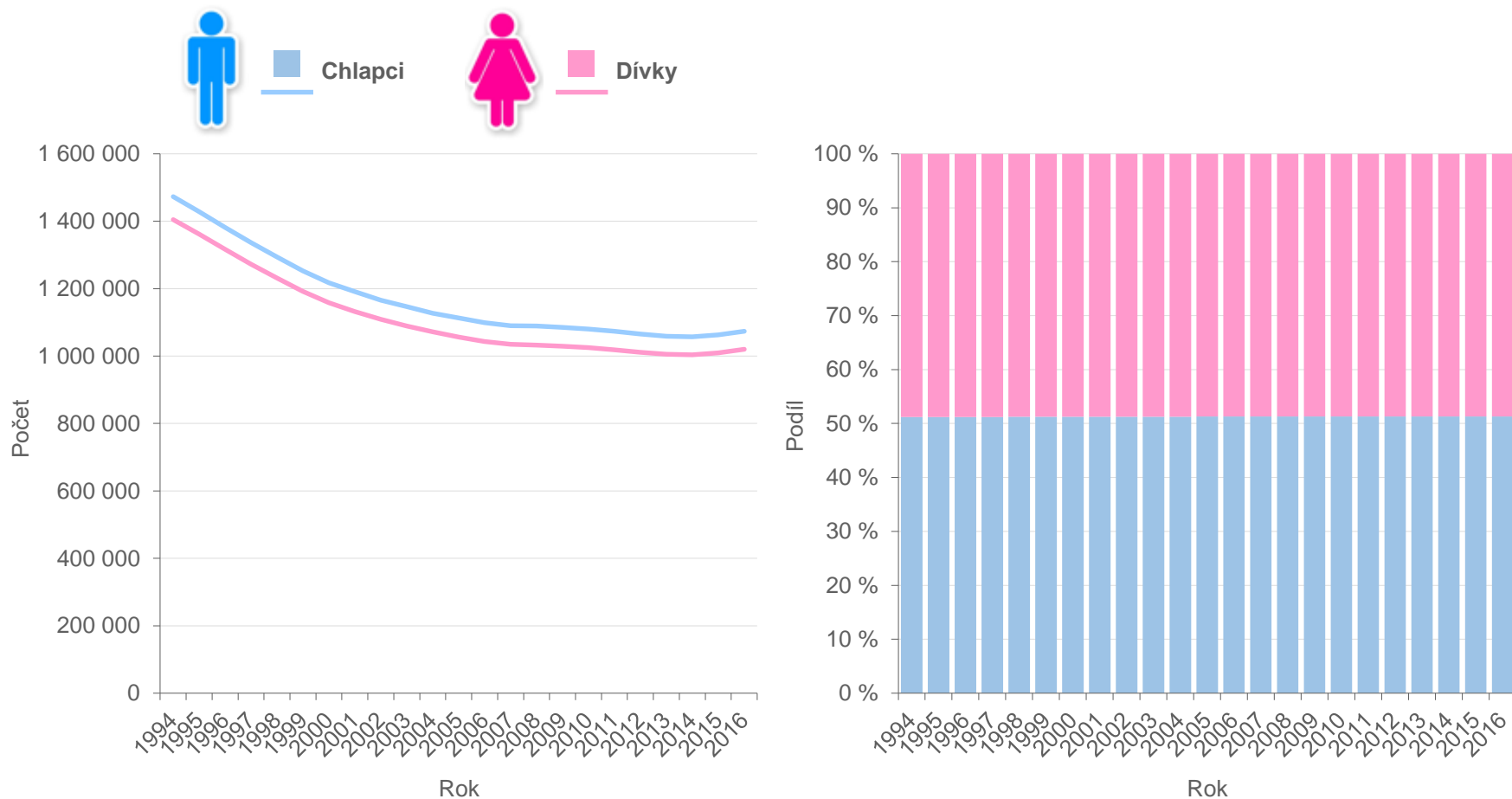
Celkové tabulkové přehledy

Czech Childhood Cancer Information System



Demografie dětí ve věku 0–19 let

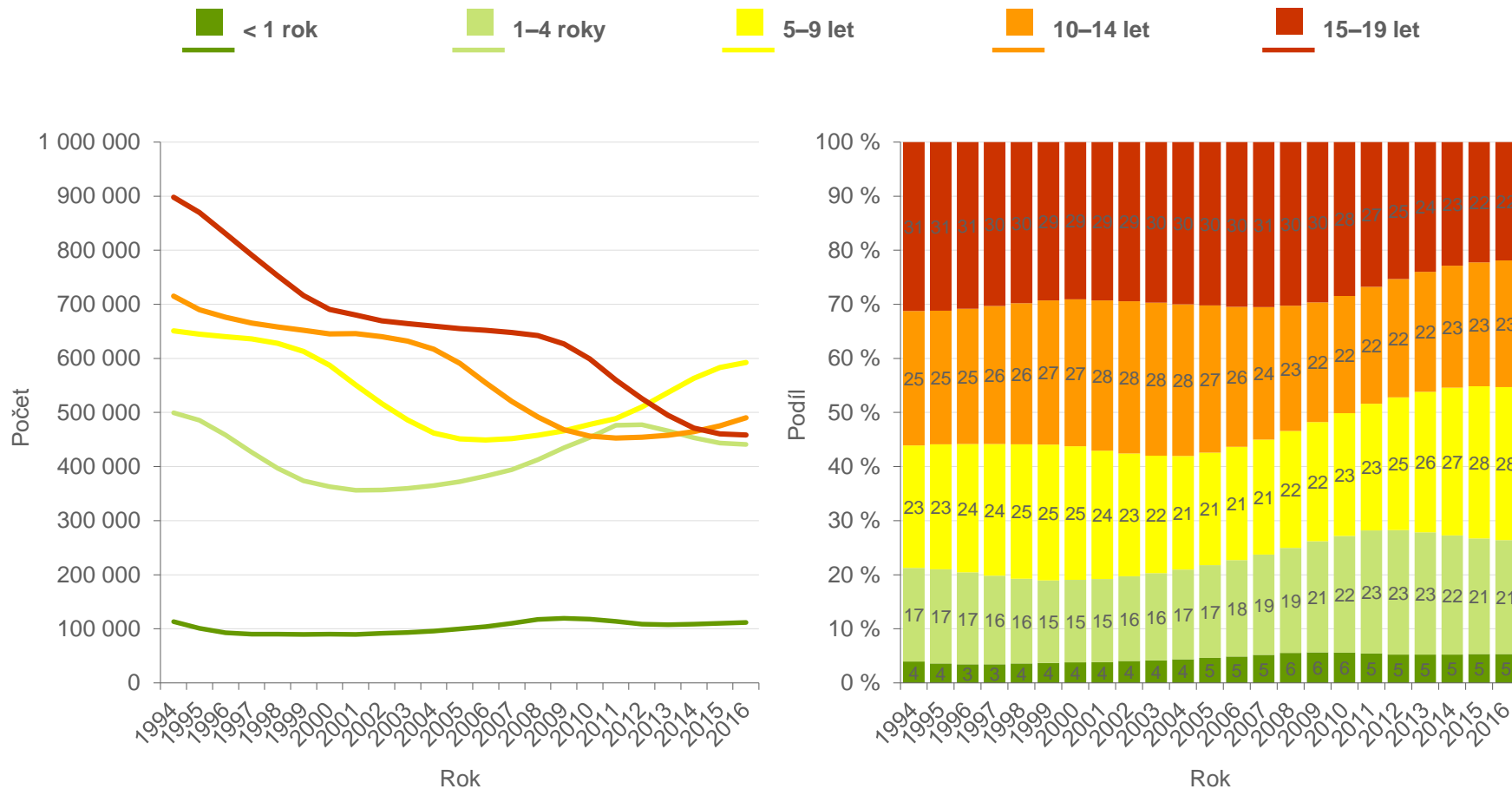
Vývoj počtu dětí dle pohlaví ve věku 0–19 let v ČR (k 31. 12. daného roku)



Od roku 1994 **počet dětí** ve věku 0–19 let v České republice setrvale klesal, v posledních dvou letech však lze pozorovat mírný nárůst počtů u obou pohlaví. V roce 2016 je v ČR **1 073 781** chlapců a **1 019 943** dívek. **Podíl** pohlaví se během období 1994–2016 neměnil (v roce 2016 je podíl chlapců 51,3 %, dívek 48,7 %).

Zdroj dat: Český statistický úřad

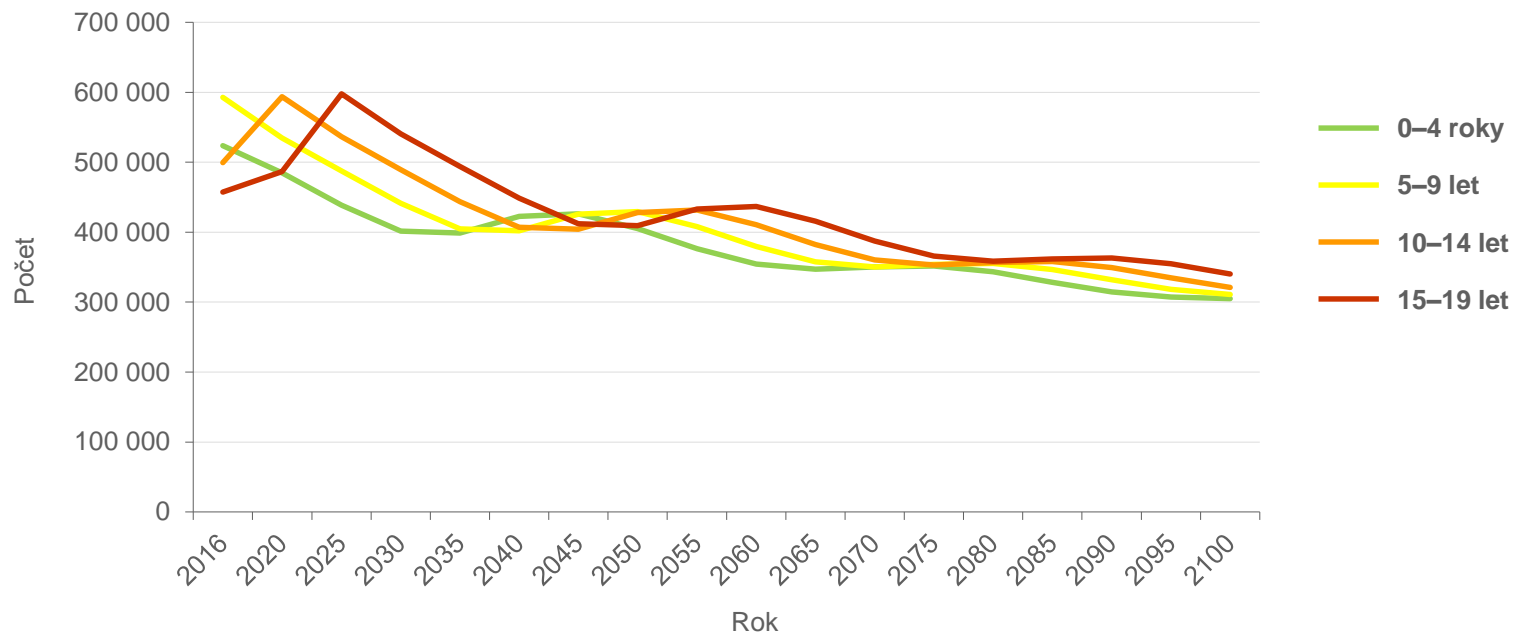
Vývoj věkových kategorií dětí ve věku 0–19 let v ČR (k 31. 12. daného roku)



Od roku 1994 **počet dětí** ve věku 10–19 let v České republice setrvale klesal, v posledních dvou letech však lze pozorovat mírný nárůst počtů u věkové kategorie 10–14 let. Počet dětí ve věkové kategorii 5–9 let klesal až do roku 2005, od tohoto roku však mírně narůstá. Počet nejmladších dětí ve věku < 1 rok se v čase téměř nemění. **Podíl** věkových skupin < 1 rok a 10–14 let se během let téměř nezměnil, zatímco podíl skupin dětí ve věku 1–4 roky a 5–9 let mírně vzrostl a podíl skupiny 15–19let setrvale klesá.

Zdroj dat: Český statistický úřad

Projekce počtu dětí ve věku 0–19 let v ČR (k 31. 12. daného roku)



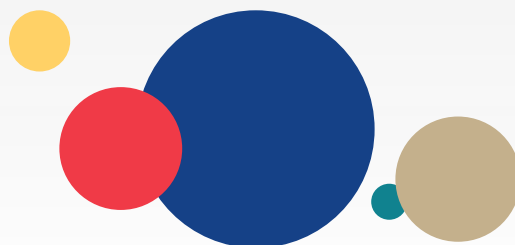
Děti ve věku:	k 31. 12. 2016		k 31. 12. 2020		k 31. 12. 2030		k 31. 12. 2040		k 31. 12. 2050	
	podíl*	počet	podíl*	počet	podíl*	počet	podíl*	počet	podíl*	počet
0–4 roky	5,0 %	523 634	4,6 %	484 702	3,9 %	401 463	4,2 %	422 590	4,1 %	404 915
5–9 let	5,6 %	592 718	5,1 %	534 594	4,3 %	441 481	4,0 %	401 961	4,4 %	429 226
10–14 let	4,7 %	499 492	5,6 %	593 511	4,7 %	489 324	4,0 %	406 911	4,4 %	427 940
15–19 let	4,3 %	457 240	4,6 %	486 484	5,2 %	540 707	4,4 %	448 544	4,2 %	409 467

* Podíl obyvatel na celkové populaci ČR.

Absolutní počty dětí ve věku 0–19 let v ČR by po počátečním zvýšení počtů v kategorii 10–19 let měly v následujících desetiletích meziročně klesat a zároveň klesnou i **podíly** této věkové kategorie obyvatel na celkové populaci. Zatímco v roce 2016 tvoří děti cca 20 % obyvatel ČR, v roce 2050 to dle předpokladů bude cca 17 %.

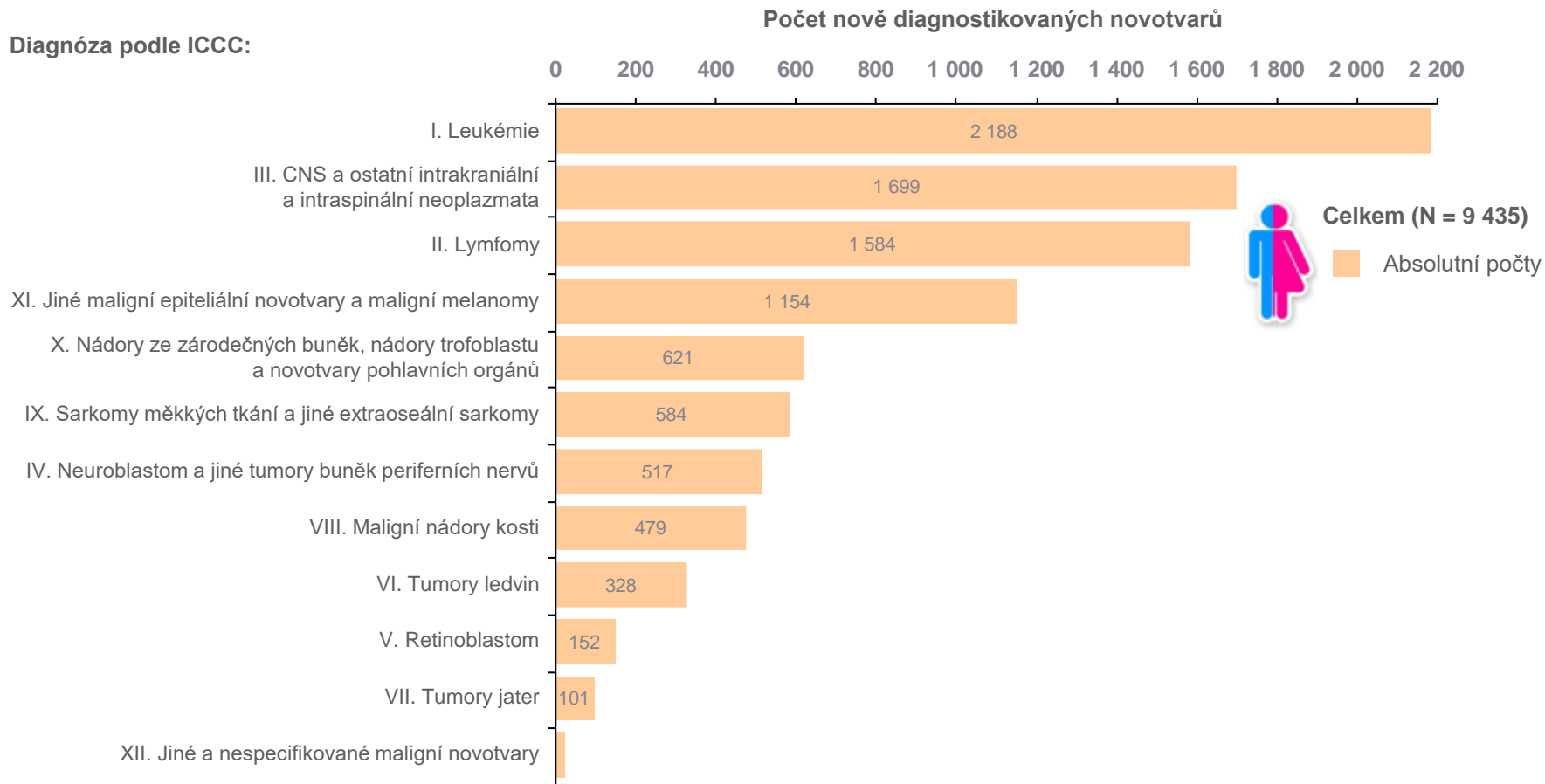
Zdroj dat: Český statistický úřad

Czech Childhood Cancer Information System



Incidence dětských onkologických onemocnění

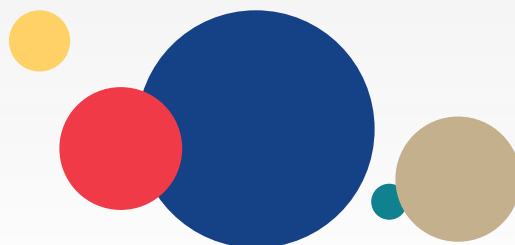
Počet případů dle diagnóz ICCC, 1994–2016



V období 1994–2016 bylo v České republice diagnostikováno **téměř 9 500 zhoubných onemocnění** u dětských pacientů ve věku 0–19 let, průměrně ročně tedy 410 nových onemocnění. **Nejčastějšími** diagnózami byly ty spadající do skupiny leukémií a jiných hematologických diagnóz, následovaly je onemocnění postihující CNS a skupina lymfomů. **Nejméně časté** byly vedle jiných a nespecifikovaných maligních novotvarů tumory jater a retinoblastom.

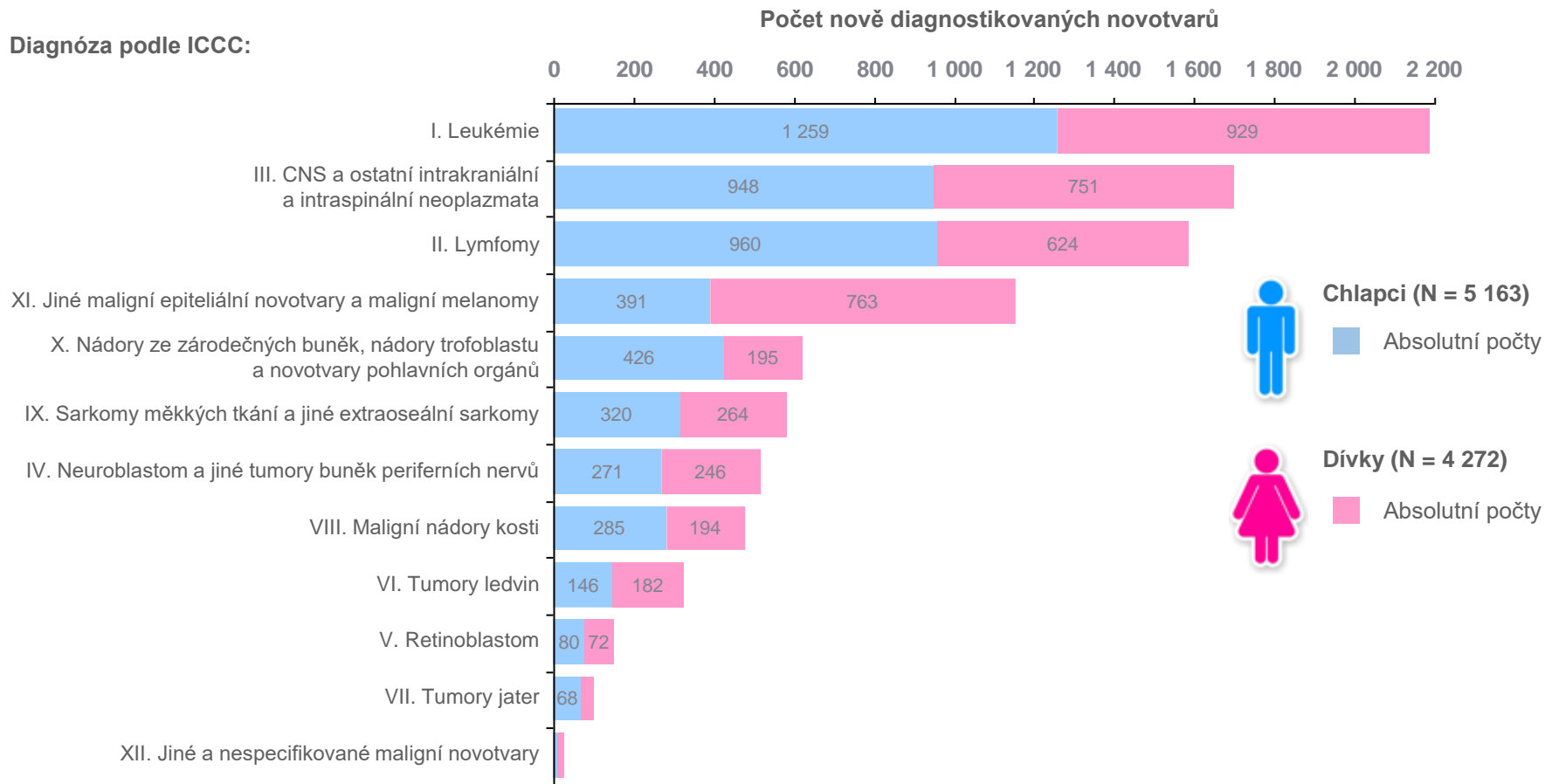
Zdroj dat: Národní onkologický registr

Czech Childhood Cancer Information System



Incidence dětských onkologických onemocnění dle pohlaví

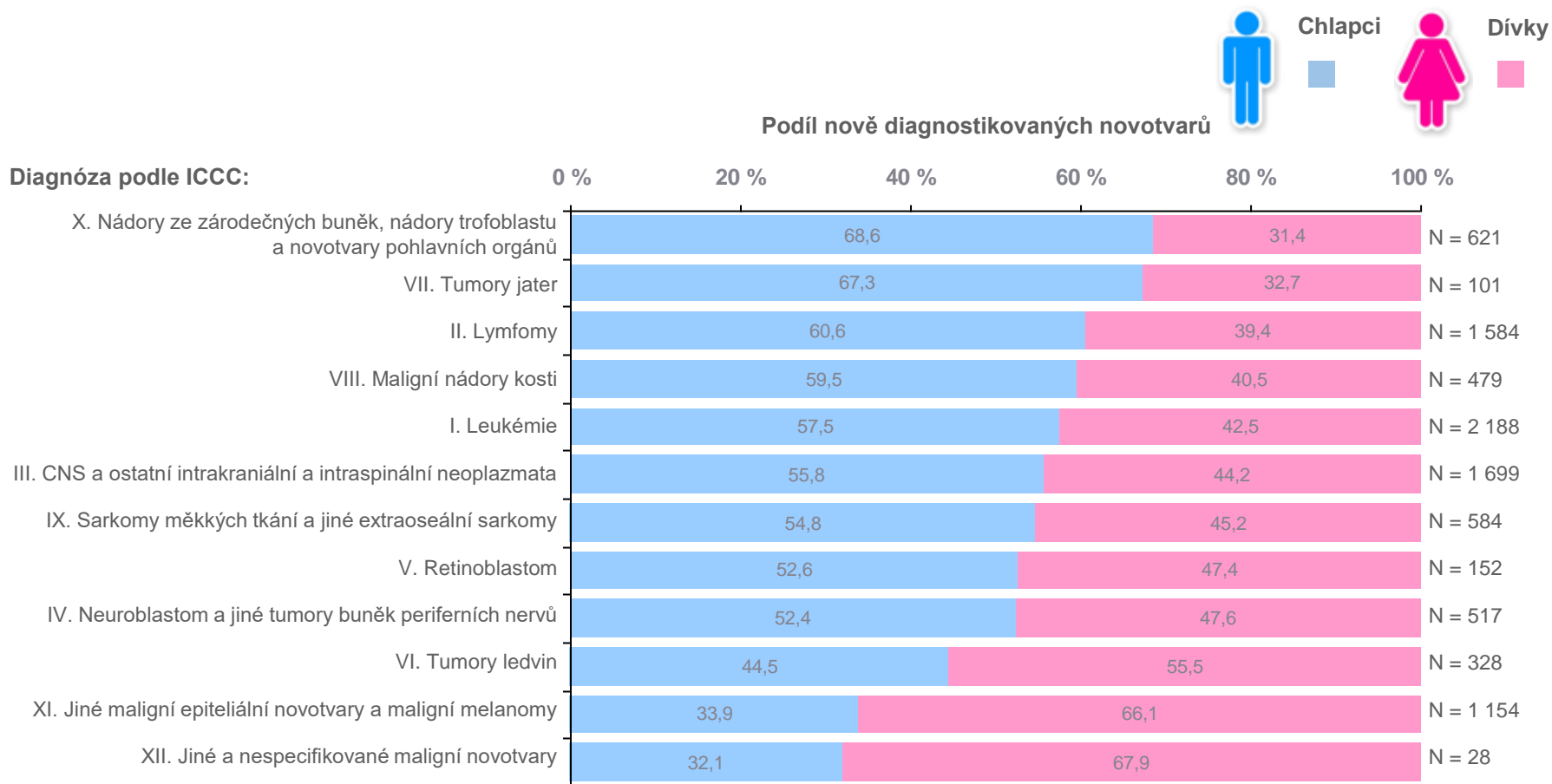
Počet případů dle diagnóz ICCC dle pohlaví, 1994–2016



V období 1994–2016 bylo v České republice diagnostikováno téměř **5 200 zhoubných onemocnění u chlapců** ve věku 0–19 let (tj. průměrně ročně 224 případů), **u dívek téměř 4 300** (tj. průměrně ročně 186 případů). **Nejčastějšími diagnózami** byly ty spadající do skupiny leukémií a jiných hematologických diagnóz, následovaly je onemocnění postihující CNS a skupina lymfomů. U dívek jsou navíc velmi četné jiné maligní epiteliální novotvary a maligní melanomy.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

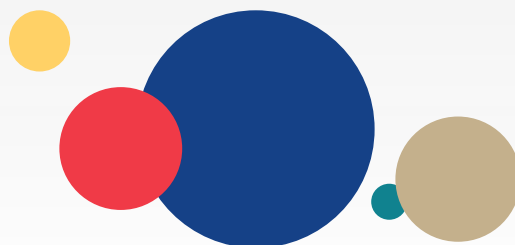
Zastoupení pohlaví u ICCC diagnóz, 1994–2016



Mezi onkologickými pacienty ve věku 0–19 let v ČR během období 1994–2016 převažují u většiny diagnóz chlapci nad dívkami, výjimku tvoří tumory ledvin, jiné maligní epiteliální novotvary a maligní melanomy a jiné a nespecifikované maligní novotvary. **Chlapci** zřetelně dominují u nádorů ze zárodečných buněk, trofoblastu a novotvarů pohlavních orgánů, dále u tumorů jater a lymfomů.

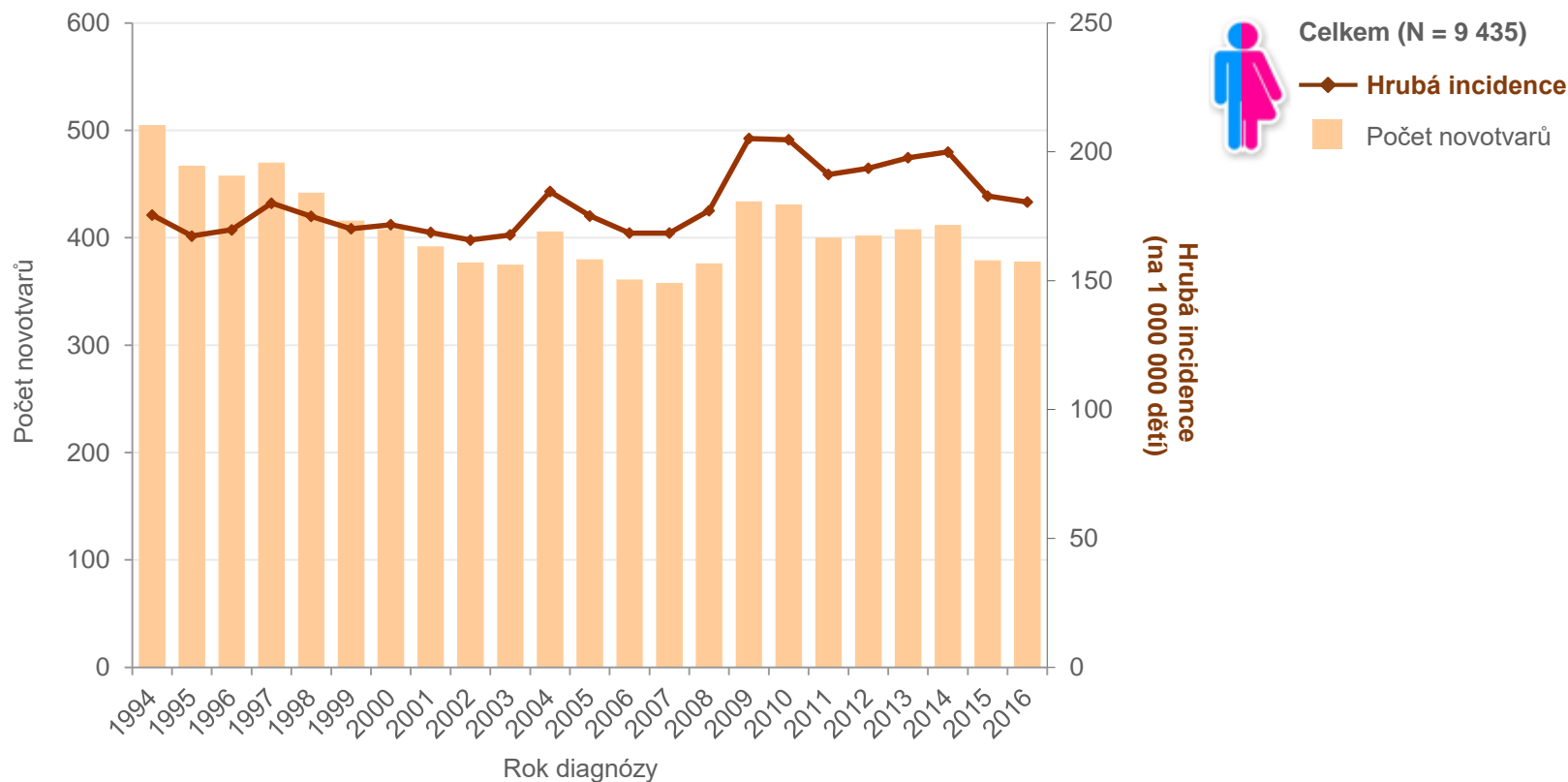
Zdroj dat: Národní onkologický registr

Czech Childhood Cancer Information System



Trendy incidence dětských onkologických onemocnění

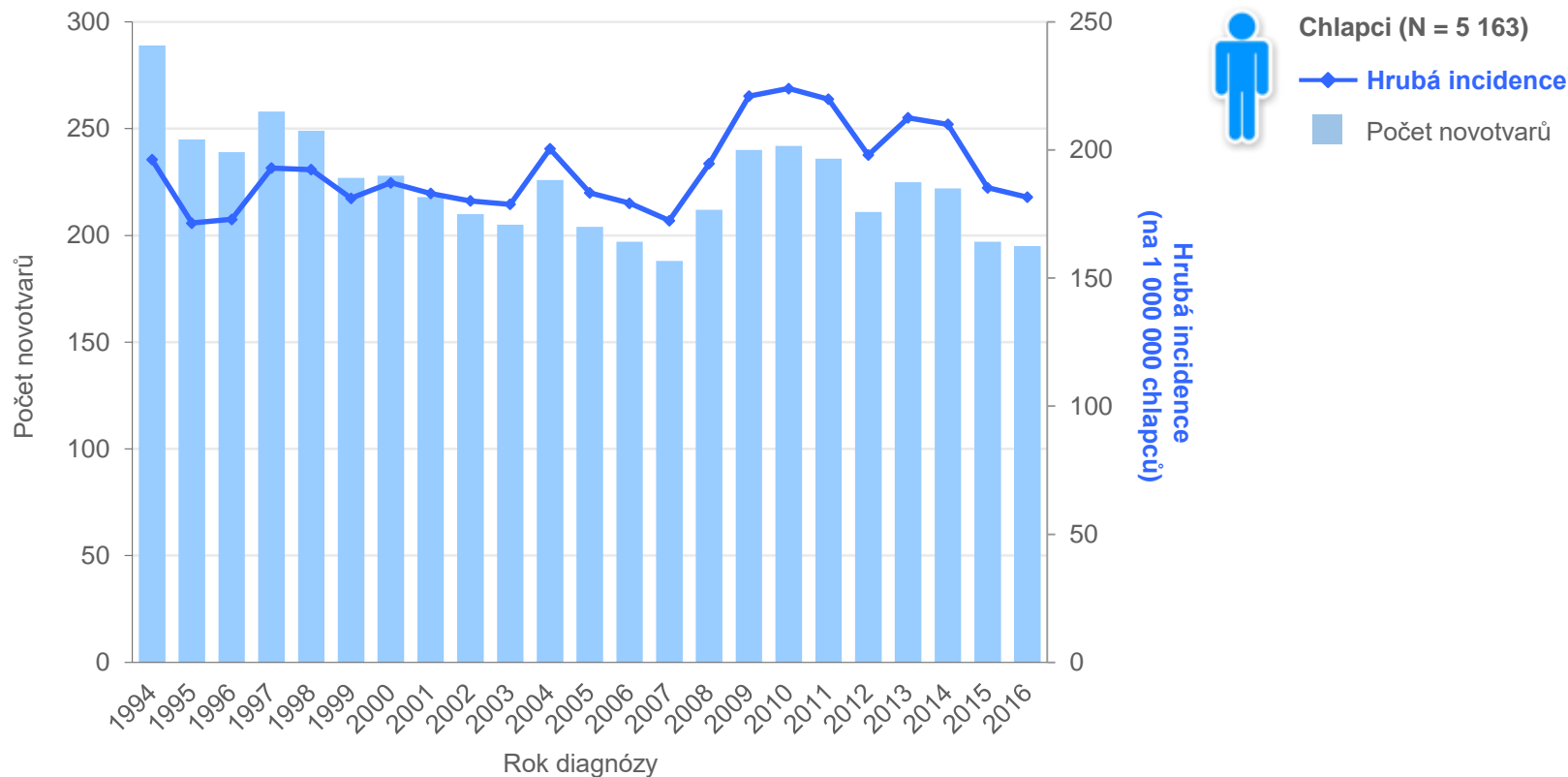
Vývoj incidence v čase, 1994–2016



Incidence (tedy počet nově zjištěných onemocnění) ZN u dětí ve věku 0–19 let v absolutním počtu do roku 2007 i přes drobné výkyvy setrvale klesala a ve zbytku období, tj. do roku 2016, je možné uvažovat o stagnaci trendu. Při pohledu na **přepočtenou incidence** na 1 000 000 dětí je však trend mírně rostoucí v celém období, kromě posledních let, kdy lze pozorovat stagnaci. **V roce 2016** bylo v České republice nově diagnostikováno **378 onemocnění**, což je **181 případů na 1 000 000 dětí**.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

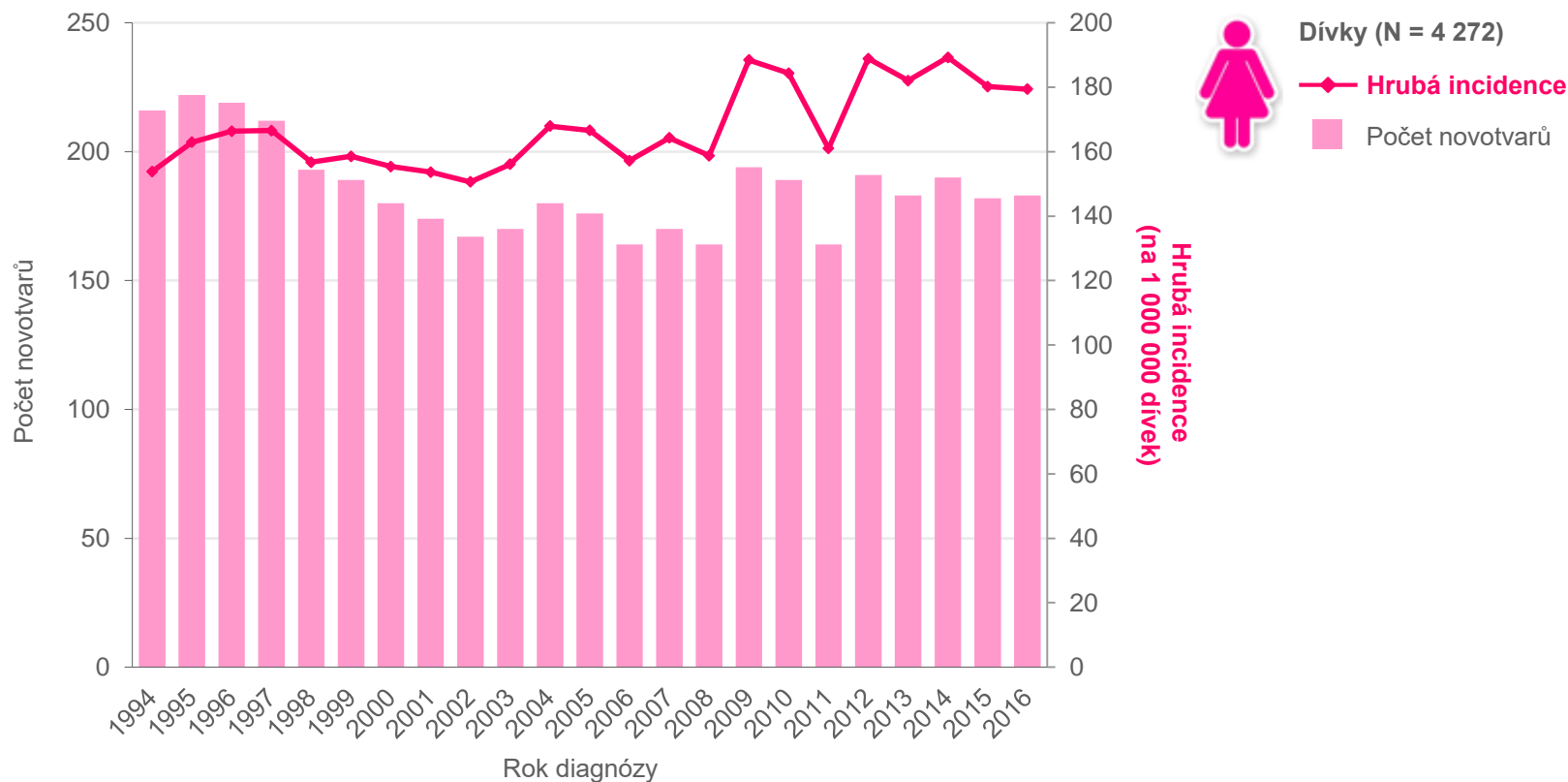
Vývoj incidence v čase, chlapci, 1994–2016



Incidence ZN u chlapců ve věku 0–19 let v absolutním počtu do roku 2007 i přes drobné výkyvy setrvale klesala a ve zbytku období po mírném nárůstu, do roku 2010, opět mírně klesá. Při pohledu na **přepočtenou incidence** na 1 000 000 chlapců je však trend mírně rostoucí v celém období, kromě posledních let, kdy lze pozorovat naopak mírný pokles. **V roce 2016** bylo v České republice nově diagnostikováno **195 onemocnění u chlapců**, což je **185 případů na 1 000 000 chlapců**.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

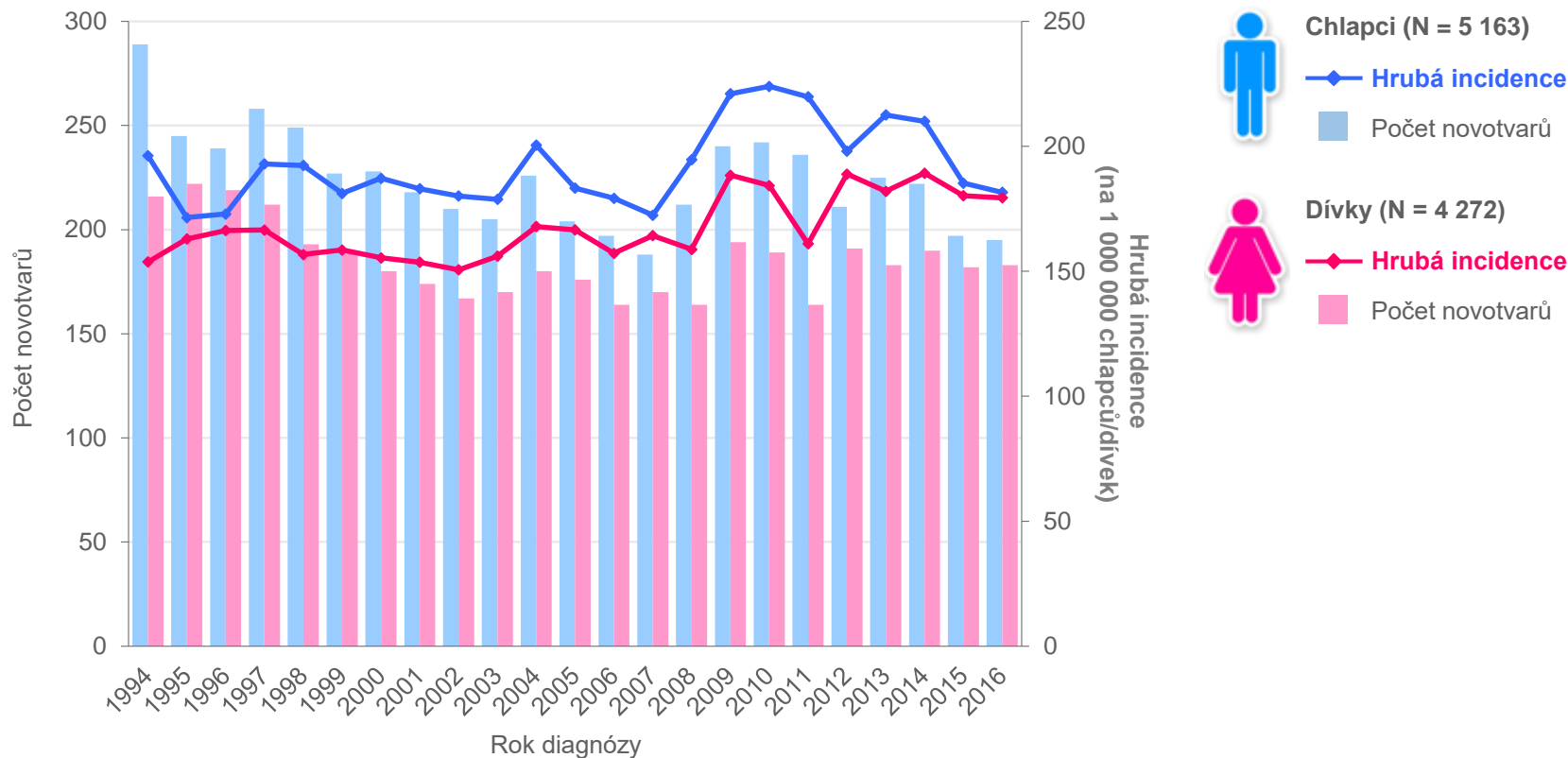
Vývoj incidence v čase, dívky, 1994–2016



Incidence ZN u dívek ve věku 0–19 let v absolutním počtu do roku 2008 i přes drobné výkyvy setrvala klesala a ve zbytku období, tj. do roku 2016, vykazuje stabilní trend. Při pohledu na **přepočtenou incidence** na 1 000 000 dívek je však trend mírně rostoucí v celém období, kromě posledních let, kdy lze pozorovat náznak stagnace. **V roce 2016** bylo v České republice nově diagnostikováno **183 onemocnění u dívek**, což je **180 případů na 1 000 000 dívek**.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

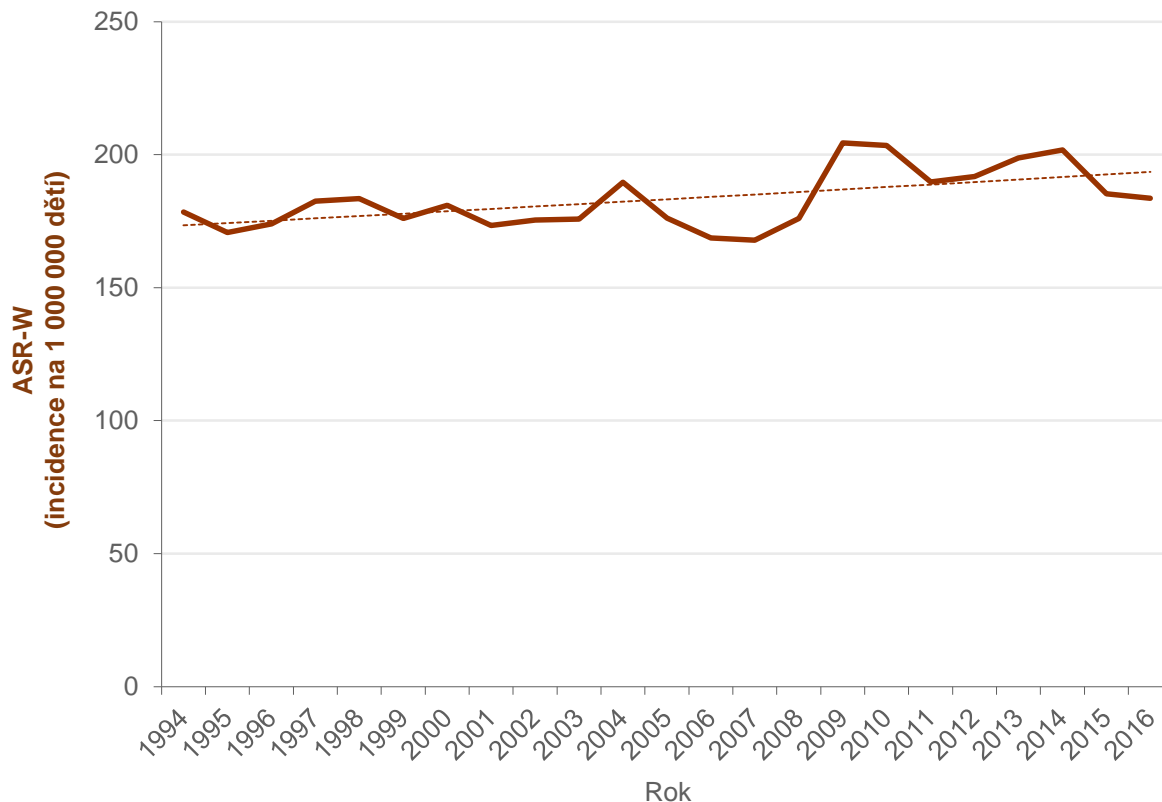
Vývoj incidence v čase podle pohlaví, 1994–2016



Incidence ZN u chlapců ve věku 0–19 let je v absolutním počtu i v přepočtu na 1 000 000 osob daného pohlaví vyšší než u dívek, avšak v posledních dvou letech byly hrubé míry incidence obou pohlaví téměř totožné.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Vývoj incidence v čase & průměrná roční % změna, 1994–2016



Celkem (N = 9 435)

— Incidence

- - - - - regresní křivka dle joinpoint regrese

AAPC = +0,5** (0,2; 0,8)

AAPC (95% IS)

= průměrná roční procentuální změna

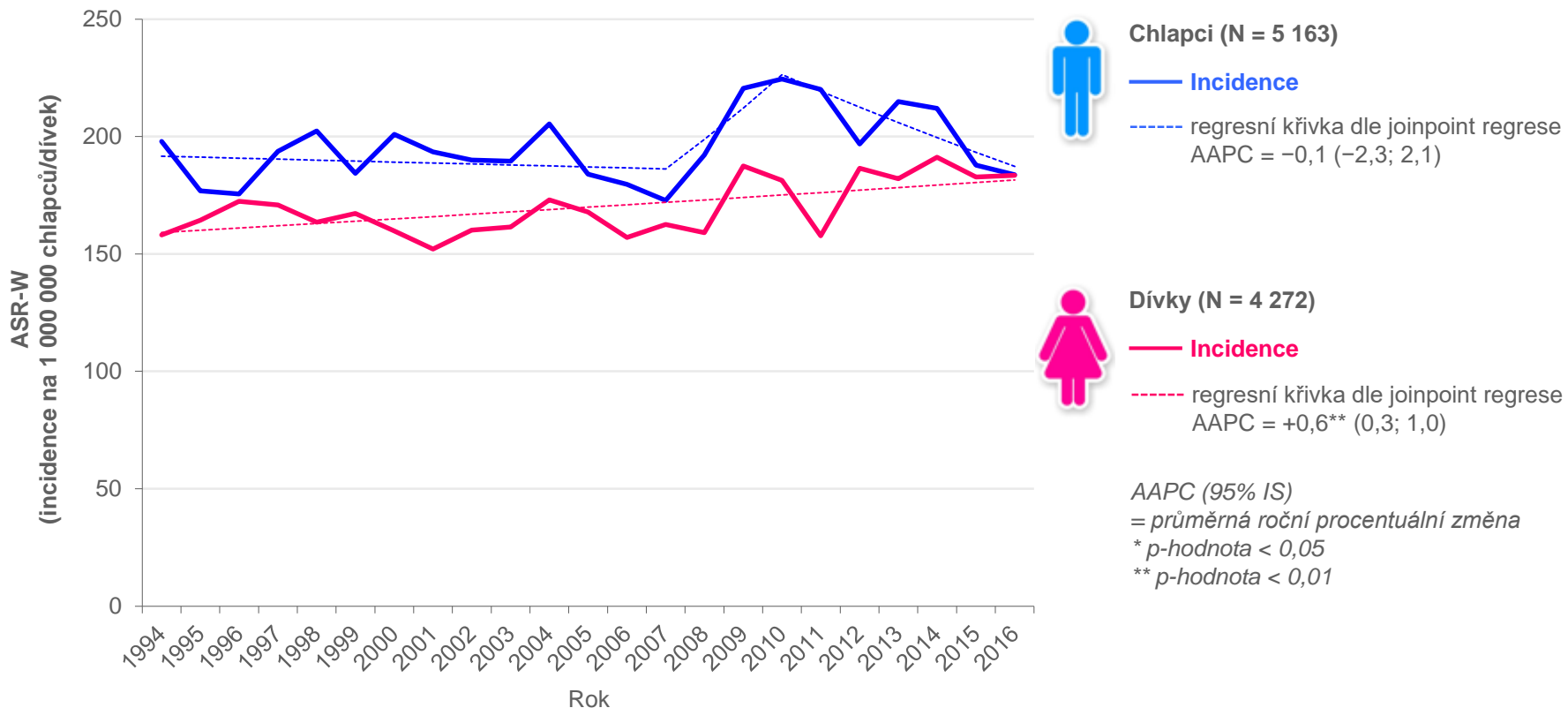
* *p*-hodnota < 0,05

** *p*-hodnota < 0,01

Trend incidence zhoubných onemocnění u dětí ve věku 0–19 let v ČR vykazuje statisticky **významný dlouhodobý nárůst** nových případů průměrně o **0,5 % ročně**. Dle **ASR-W** bylo v **roce 2016** zaznamenáno **184 onemocnění na 1 000 000 dětí**.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Vývoj incidence podle pohlaví & průměrná roční % změna, 1994–2016



Trend incidence zhoubných onemocnění **u chlapců** ve věku 0–19 let v ČR vykazuje v průměru za celé období 1994–2016 statisticky **nevýznamný pokles** nových případů **o 0,1 % ročně** (dle ASR-W v roce 2016 **184 onemocnění na 1 000 000 chlapců**). Trend incidence **u dívek** naproti tomu vykazuje dlouhodobý statisticky **významný nárůst** nových případů průměrně **o 0,6 % ročně** (dle ASR-W v roce 2016 **183 případů na 1 000 000 dívek**).

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Shrnutí: trendy incidence ZN

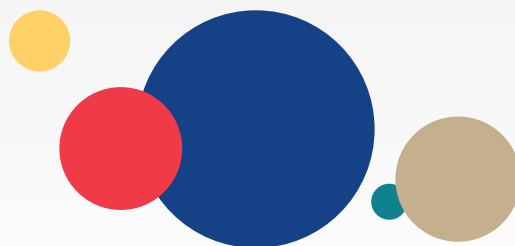
Incidence (tedy počet nově zjištěných onemocnění) ZN u dětí ve věku 0–19 let v absolutním počtu do roku 2007 i přes drobné výkyvy setrvale klesala a ve zbytku období, tj. do roku 2016, je možné uvažovat o stagnaci trendu. Při pohledu na **přepočet incidence** na 1 000 000 dětí je však trend mírně rostoucí v celém období, kromě posledních let, kdy lze pozorovat stagnaci. Incidence ZN **u chlapců** je v absolutním počtu i v přepočtu na 1 000 000 osob daného pohlaví **vyšší než u dívek**, avšak v posledních dvou letech byly hrubé míry obou pohlaví téměř totožné.

Trend incidence ZN vykazuje statisticky **významný dlouhodobý nárůst** nových případů průměrně **o 0,5 % ročně**. Trend incidence ZN **u chlapců** vykazuje v průměru za celé období 1994–2016 statisticky **nevýznamný pokles** nových případů **o 0,1 % ročně**. Trend incidence ZN **u dívek** naproti tomu vykazuje dlouhodobý statisticky **významný nárůst** nových případů průměrně **o 0,6 % ročně**.

V roce 2016 bylo v České republice nově diagnostikováno **378 onemocnění** (195 u chlapců, 183 u dívek), což je **181 případů na 1 000 000 dětí** (185 na 1 000 000 chlapců, 180 na 1 000 000 dívek). Dle **ASR-W** bylo v roce 2016 zaznamenáno **184 onemocnění na 1 000 000 dětí** (184 na 1 000 000 chlapců, 183 případů na 1 000 000 dívek).

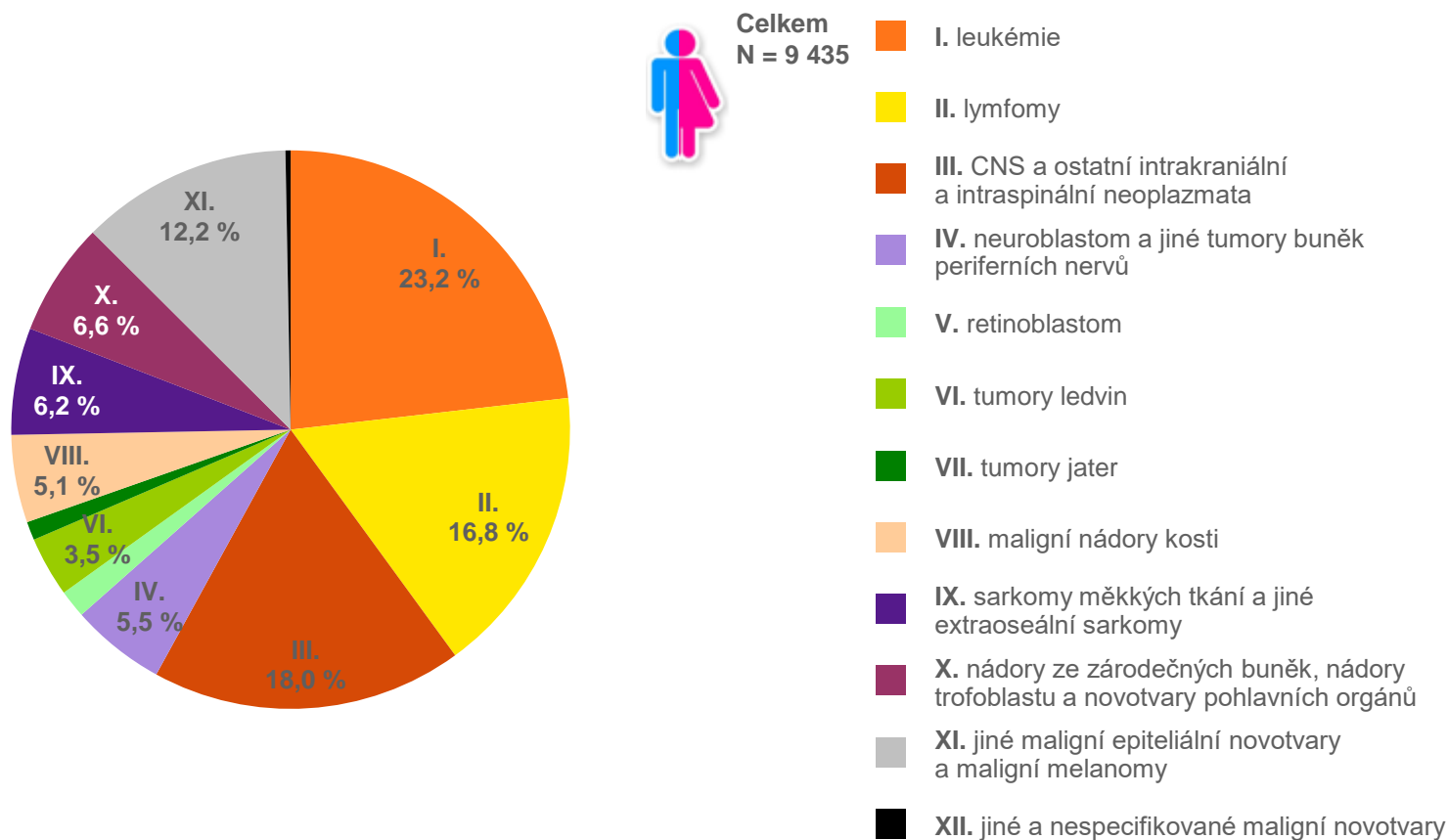
Zdroj dat: Národní onkologický registr

Czech Childhood Cancer Information System



Incidence dětských onkologických onemocnění dle ICCC diagnózy

Spektrum ICCC diagnóz, 1994–2016



Mezi **nejčastější diagnózy** postihující děti ve věku 0–19 let v ČR za období 1994–2016 patří leukémie a příbuzné choroby, které tvoří téměř čtvrtinu všech onemocnění, dále onemocnění postihující CNS a lymfomy. Vysoký podíl na incidenci zhoubných onemocnění má rovněž diagnostická skupina jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

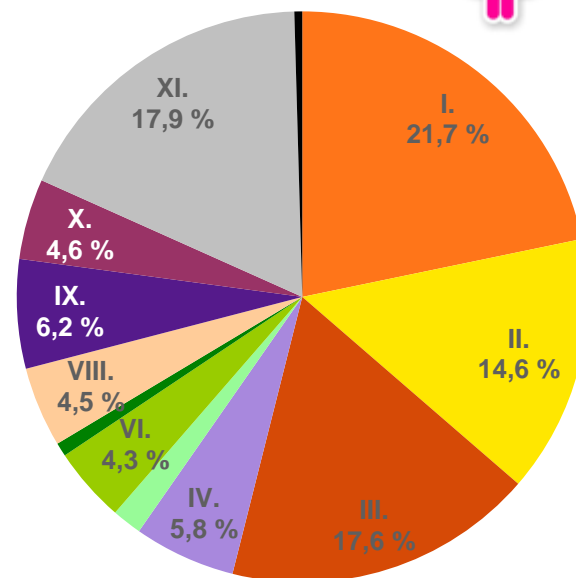
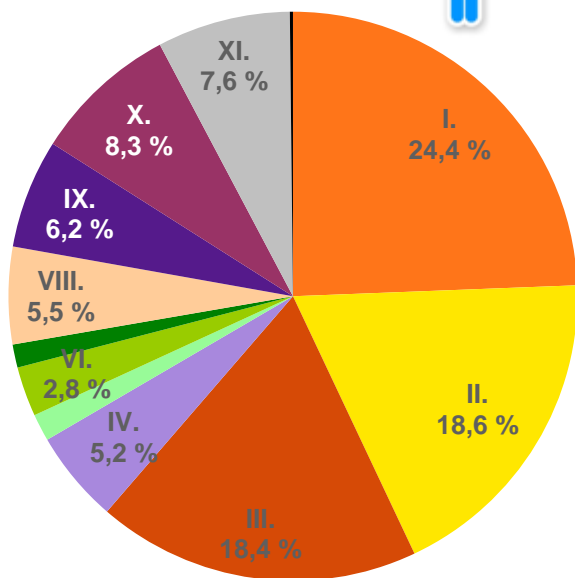
Spektrum ICCC diagnóz dle pohlaví, 1994–2016



Chlapci
(N = 5 163)



Dívky
(N = 4 272)



- I.
- II.
- III.
- IV.
- V.
- VI.
- VII.
- VIII.
- IX.
- X.
- XI.
- XII.

I. leukémie; II. lymfomy; III. CNS a ostatní intrakraniální a intraspinální neoplazmata; IV. neuroblastom a jiné tumory buněk periferních nervů; V. retinoblastom; VI. tumory ledvin; VII. tumory jater; VIII. maligní nádory kostí; IX. sarkomy měkkých tkání a jiné extraoseální sarkomy; X. nádory ze zárodečných buněk, nádory trofoblastu a novotvary pohlavních orgánů; XI. jiné maligní epiteliální novotvary a maligní melanomy; XII. jiné a nespecifikované maligní novotvary

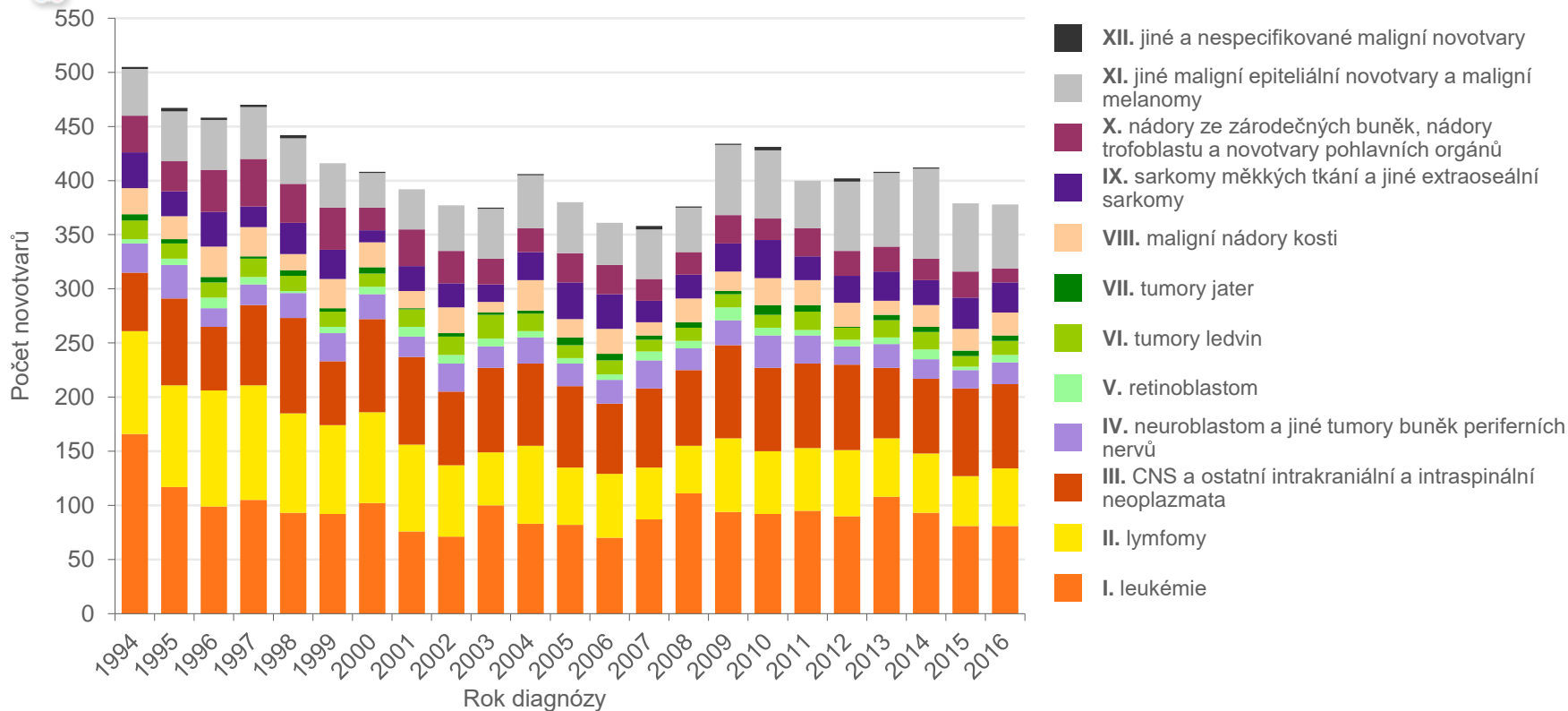
Mezi **nejčastější diagnózy postihující chlapce** ve věku 0–19 let v ČR za období 1994–2016 patřily leukémie a příbuzné choroby, které tvořily téměř čtvrtinu všech onemocnění, dále lymfomy a onemocnění postihující CNS. **U dívek** mají však vedle leukémie, nádorů CNS a lymfomů velký podíl na incidenci jiné maligní epiteliální novotvary a maligní melanomy, které u dívek představovaly druhou nejčastější diagnózu. Chlapci oproti dívkám trpí větší měrou na nádory ze zárodečných buněk, nádory trofoblastu a novotvary pohlavních orgánů.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Trend ICCC diagnóz v čase, 1994–2016



Celkem (N = 9 435)



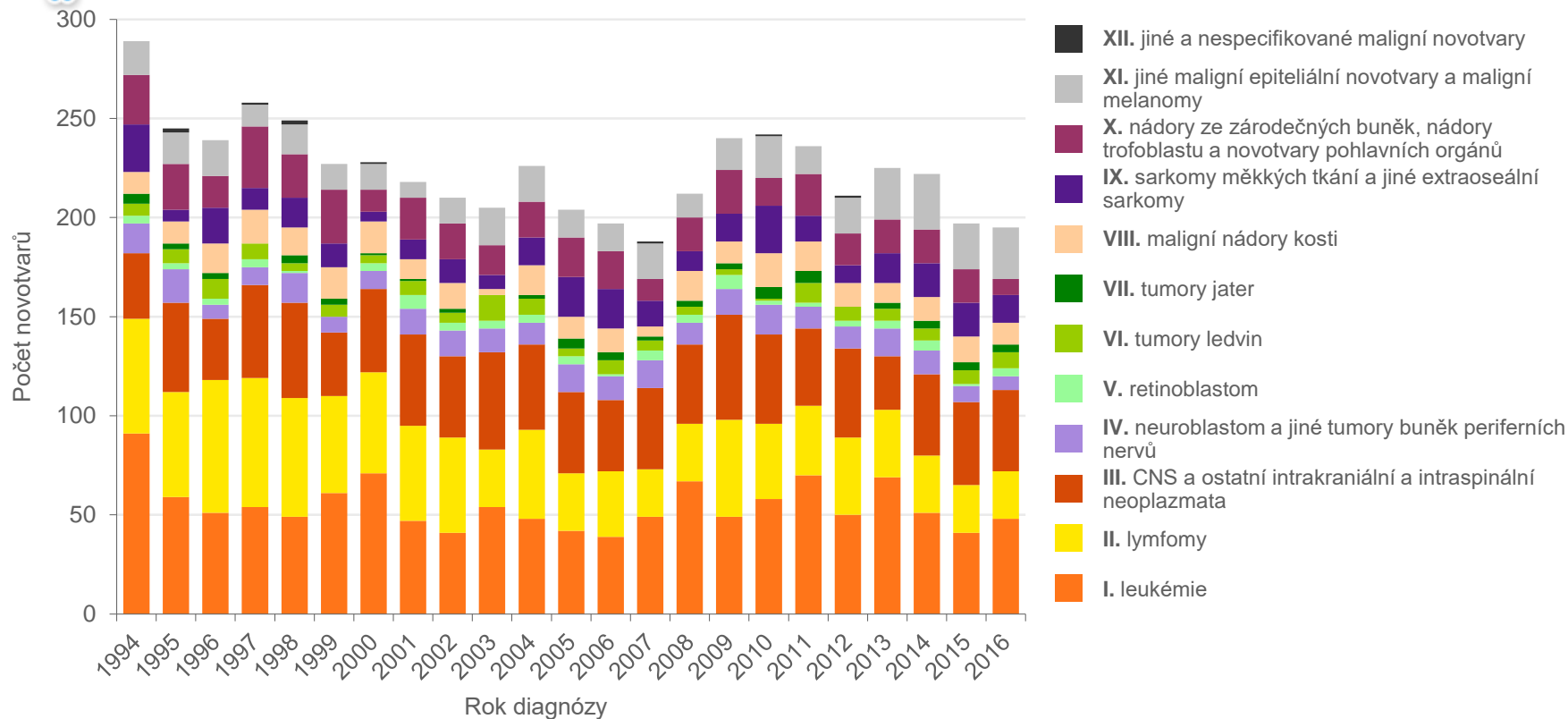
Z trendu incidence diagnostických skupin zhoubných onemocnění dětí ve věku 0–19 let ve sledovaném období není patrná **žádná výrazná změna** v četnosti jednotlivých skupin. Mírný pokles případů vykazují lymfomy, naopak velmi mírný nárůst onemocnění CNS.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Trend ICCC diagnóz v čase, chlapci, 1994–2016



Chlapci (N = 5 163)



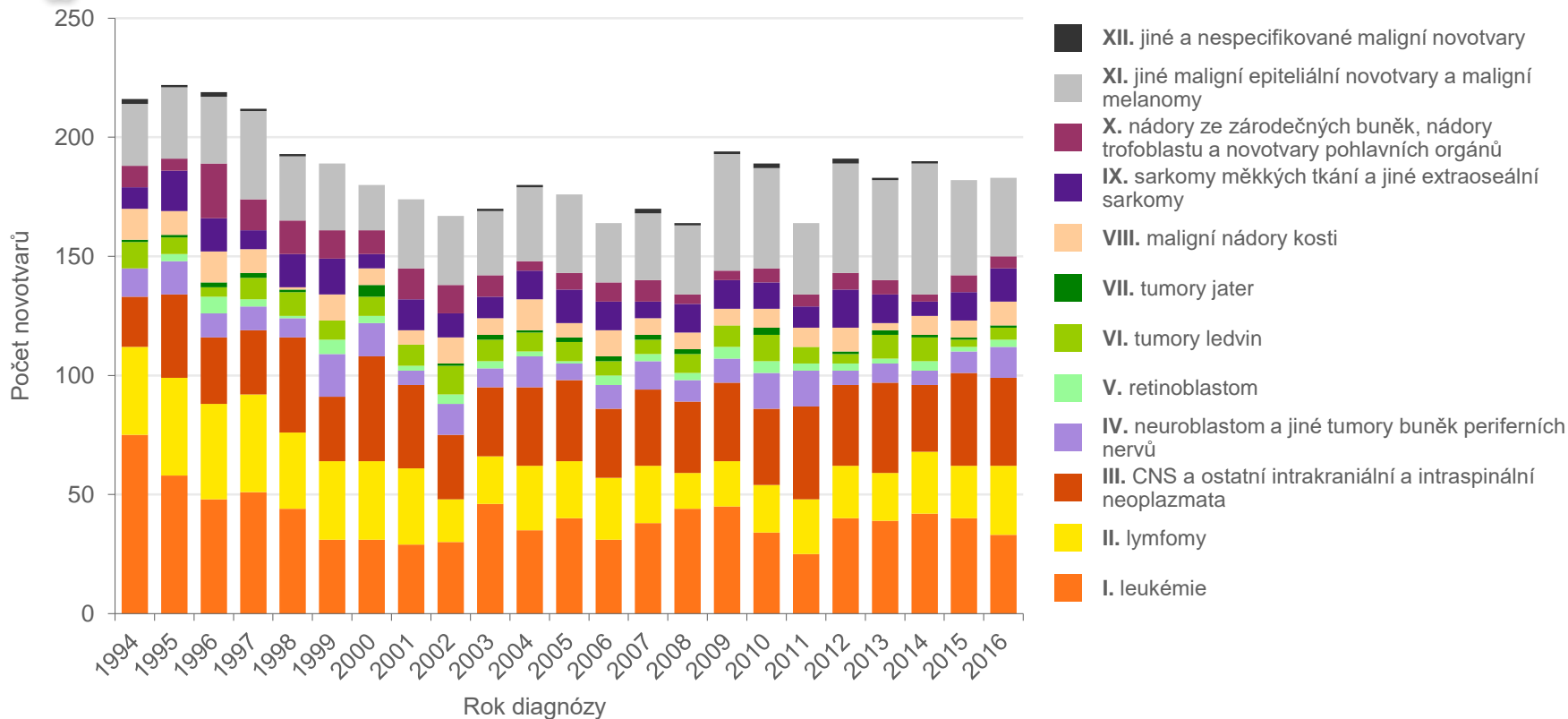
Z trendu incidence diagnostických skupin zhoubných onemocnění chlapců ve věku 0–19 let ve sledovaném období není patrná **žádná výrazná změna** v četnosti jednotlivých skupin, mírný pokles vykazují lymfomy.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Trend ICCC diagnóz v čase, dívky, 1994–2016



Dívky (N = 4 272)



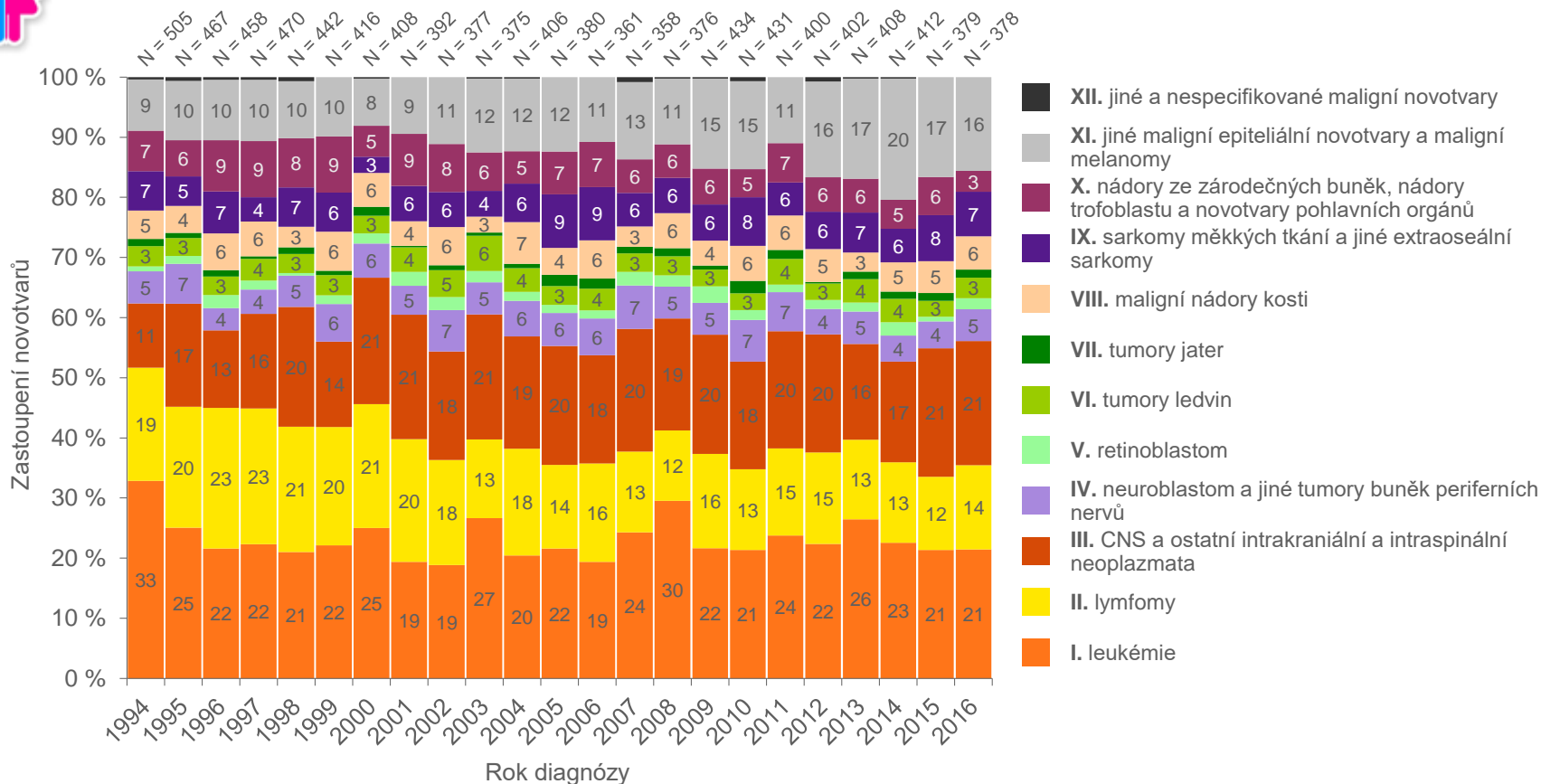
Z trendu incidence diagnostických skupin zhoubných onemocnění dívek ve věku 0–19 let ve sledovaném období není patrná **žádná výrazná změna** v četnosti jednotlivých skupin, mírný pokles vykazují lymfomy. Dlouhodobě, a v posledních letech výrazněji, byl zaznamenán relativně vysoký počet jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Spektrum ICCC diagnóz v čase, 1994–2016



Celkem (N = 9 435)



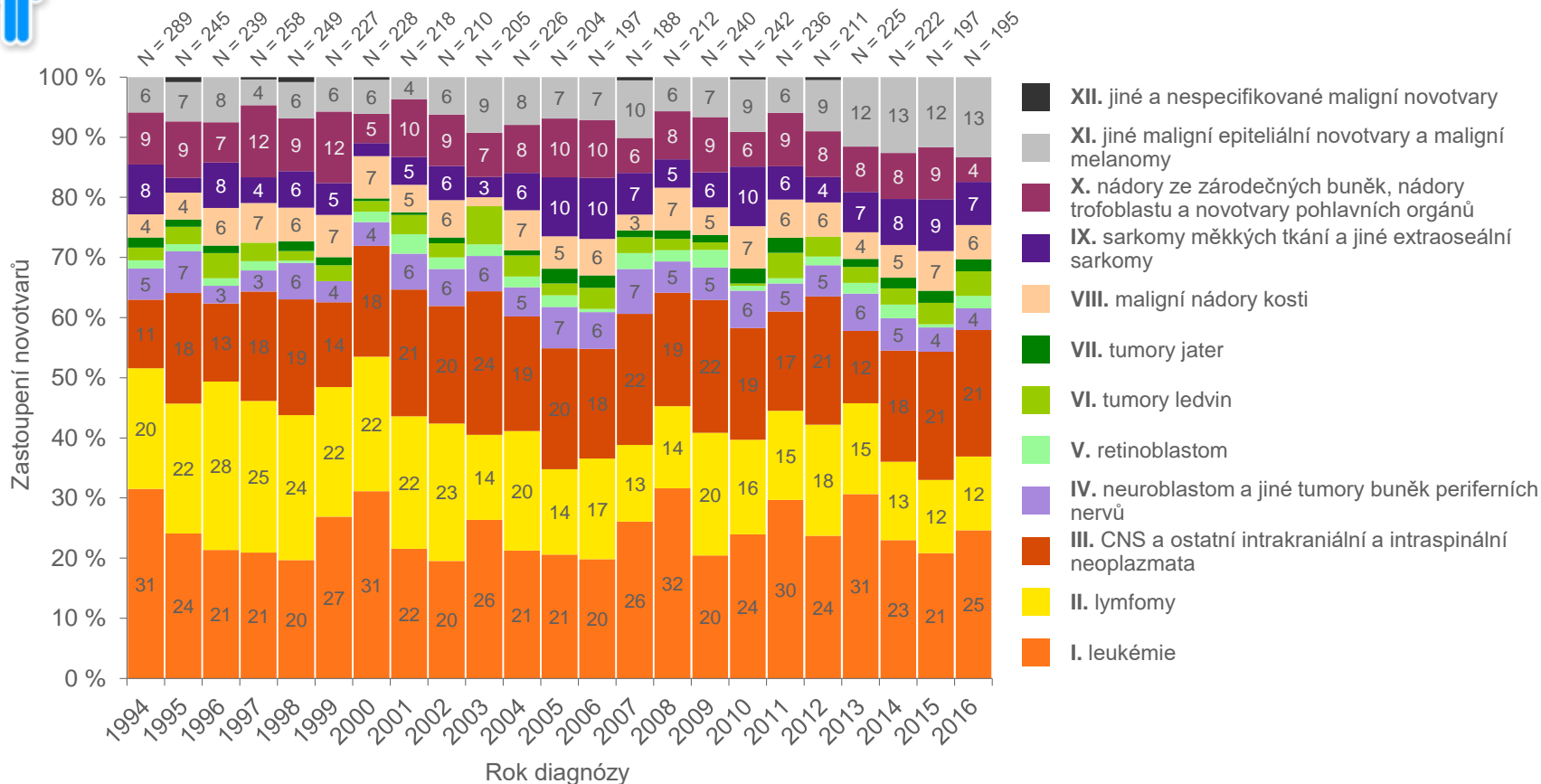
Ze spektra diagnostických skupin zhoubných onemocnění dětí ve věku 0–19 let v jednotlivých letech sledovaného období je patrný **mírný pokles** u lymfomů a nádorů ze zárodečných buněk. **Mírný nárůst** lze naopak pozorovat u onemocnění CNS a jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Spektrum ICCC diagnóz v čase, chlapci, 1994–2016



Chlapci (N = 5 163)



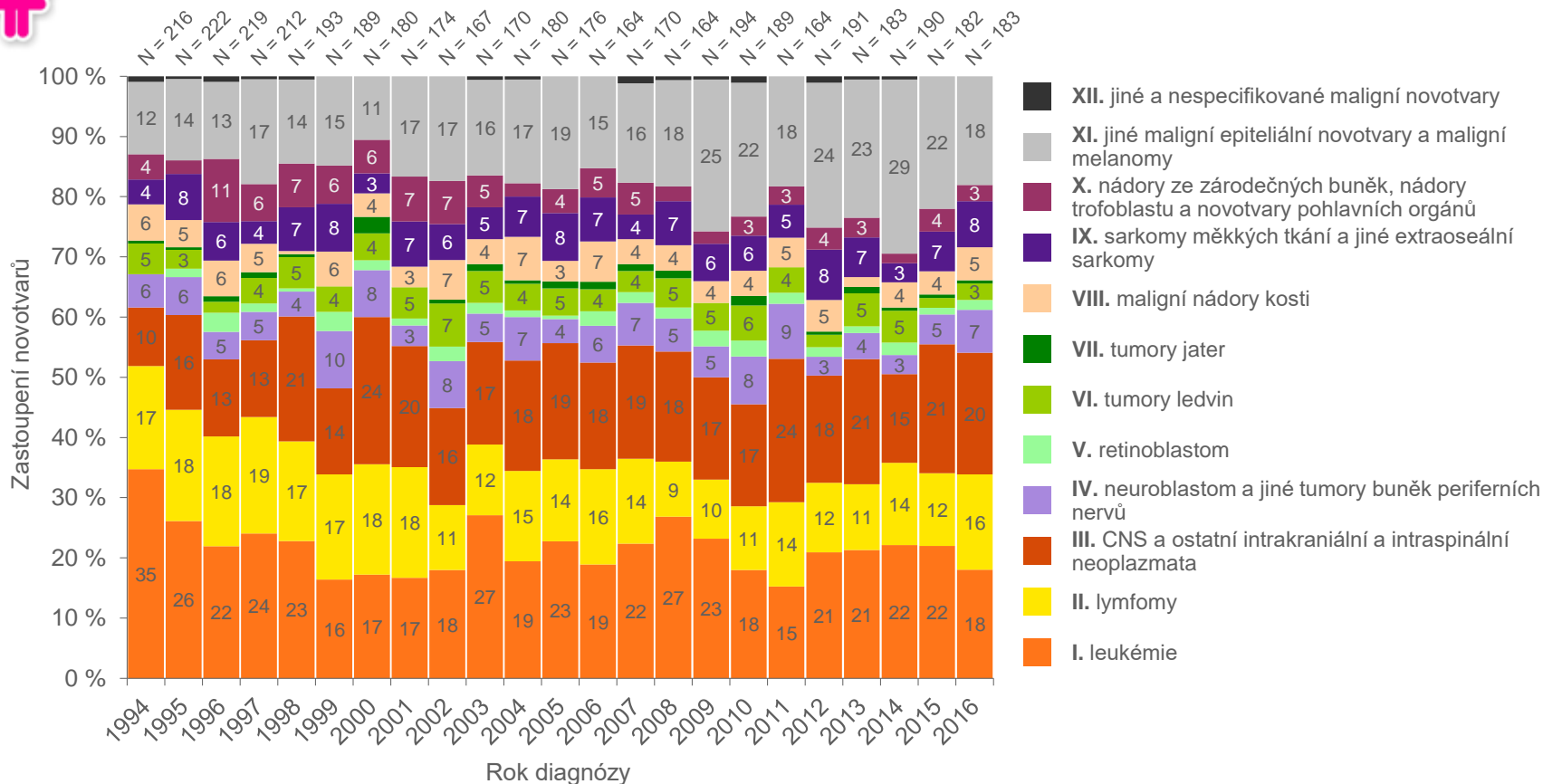
Ze spektra diagnostických skupin zhoubných onemocnění chlapců ve věku 0–19 let v jednotlivých letech sledovaného období je patrný **mírný pokles** u lymfomů a nádorů ze zárodečných buněk. **Mírný nárůst** lze naopak pozorovat u onemocnění CNS a jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Spektrum ICCC diagnóz v čase, dívky, 1994–2016



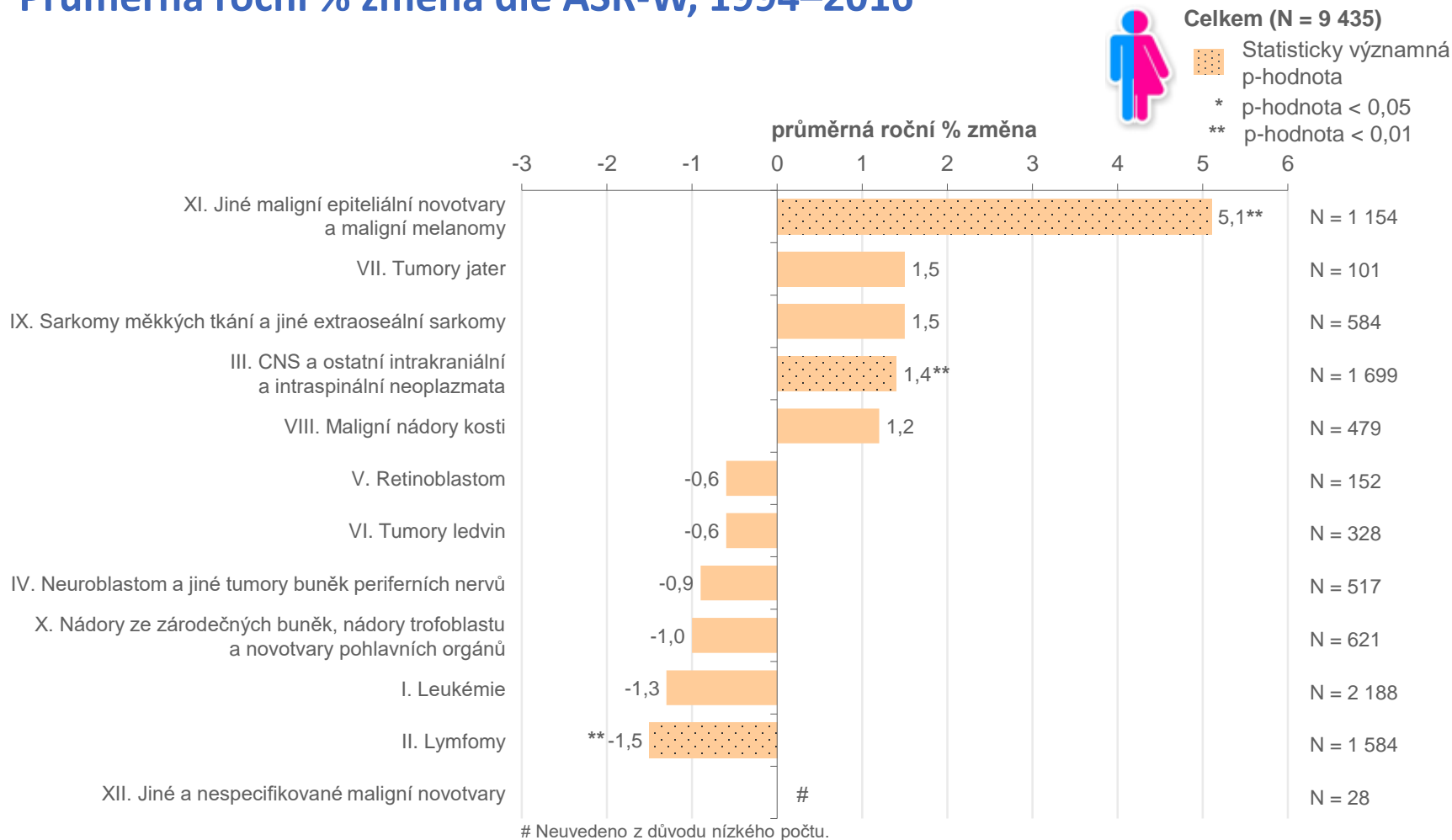
Divky (N = 4 272)



Ze spektra diagnostických skupin zhoubných onemocnění dívek ve věku 0–19 let v jednotlivých letech sledovaného období je patrný **mírný pokles** u lymfomů a nádorů ze zárodečných buněk. **Mírný nárůst** lze naopak pozorovat u onemocnění CNS a jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Průměrná roční % změna dle ASR-W, 1994–2016



Nejvýraznější statisticky významná kladná průměrná roční změna incidence přepočtené na 1 000 000 dětí dle světové standardní populace byla pozorována u jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů (+5,1 %), významný průměrný roční nárůst případů byl zjištěn i u onemocnění CNS (+1,4 %). Naopak statisticky významný průměrný roční pokles incidence vykazují lymfomy (-1,5 %).

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Průměrná roční % změna dle ASR-W, chlapci, 1994–2016

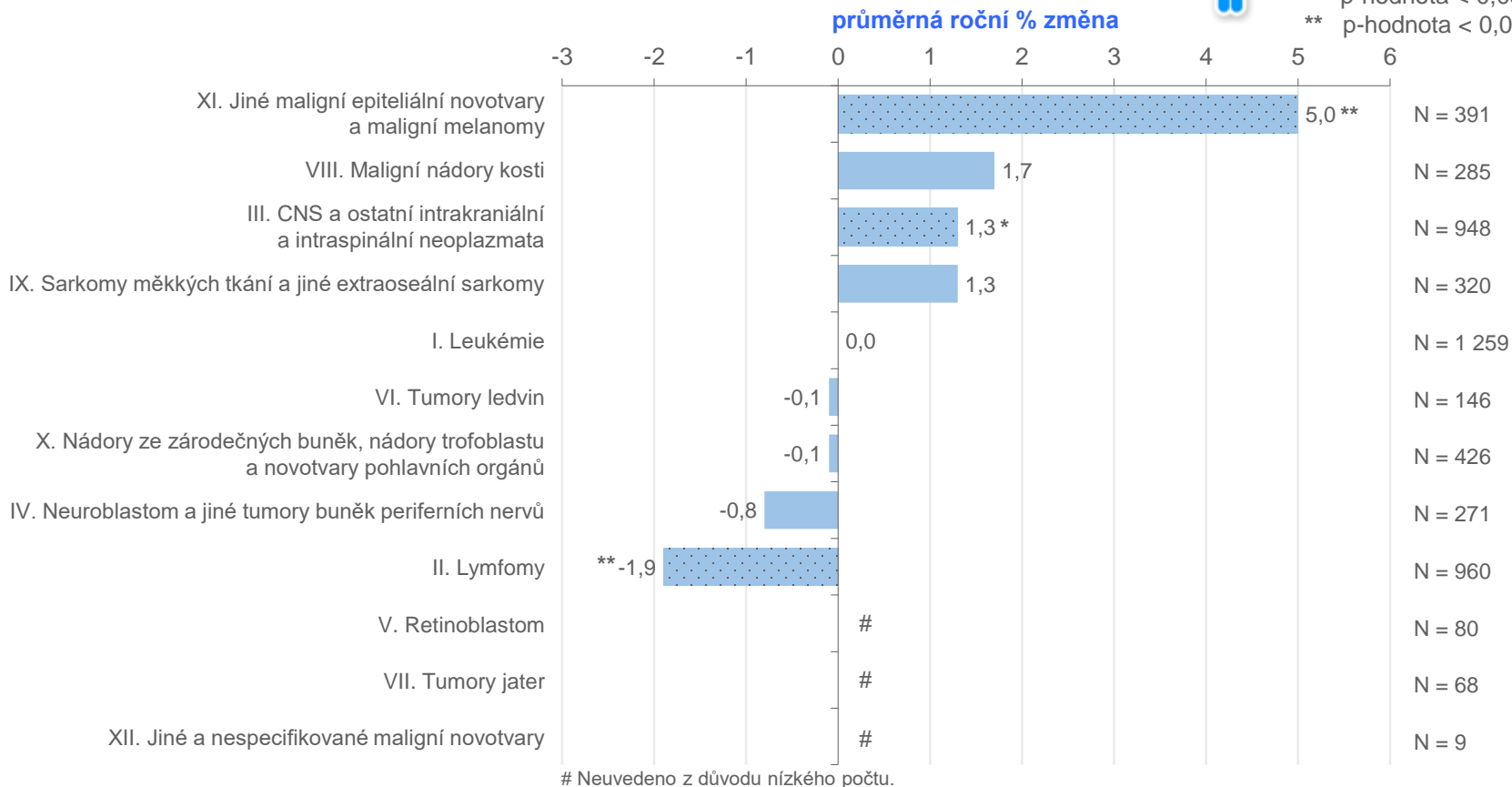


Chlapci (N = 5 163)

Statisticky významná p-hodnota

* p-hodnota < 0,05

** p-hodnota < 0,01



Nejvýraznější statisticky významná kladná průměrná roční změna incidence přepočtené na 1 000 000 chlapců dle světové standardní populace byla pozorována u jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů (+5,0 %), významný průměrný roční nárůst případů byl zjištěn i u onemocnění CNS (+1,3 %). Naopak statisticky významný průměrný roční pokles incidence vykazují lymfomy (-1,9 %).

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Průměrná roční % změna dle ASR-W, dívky, 1994–2016



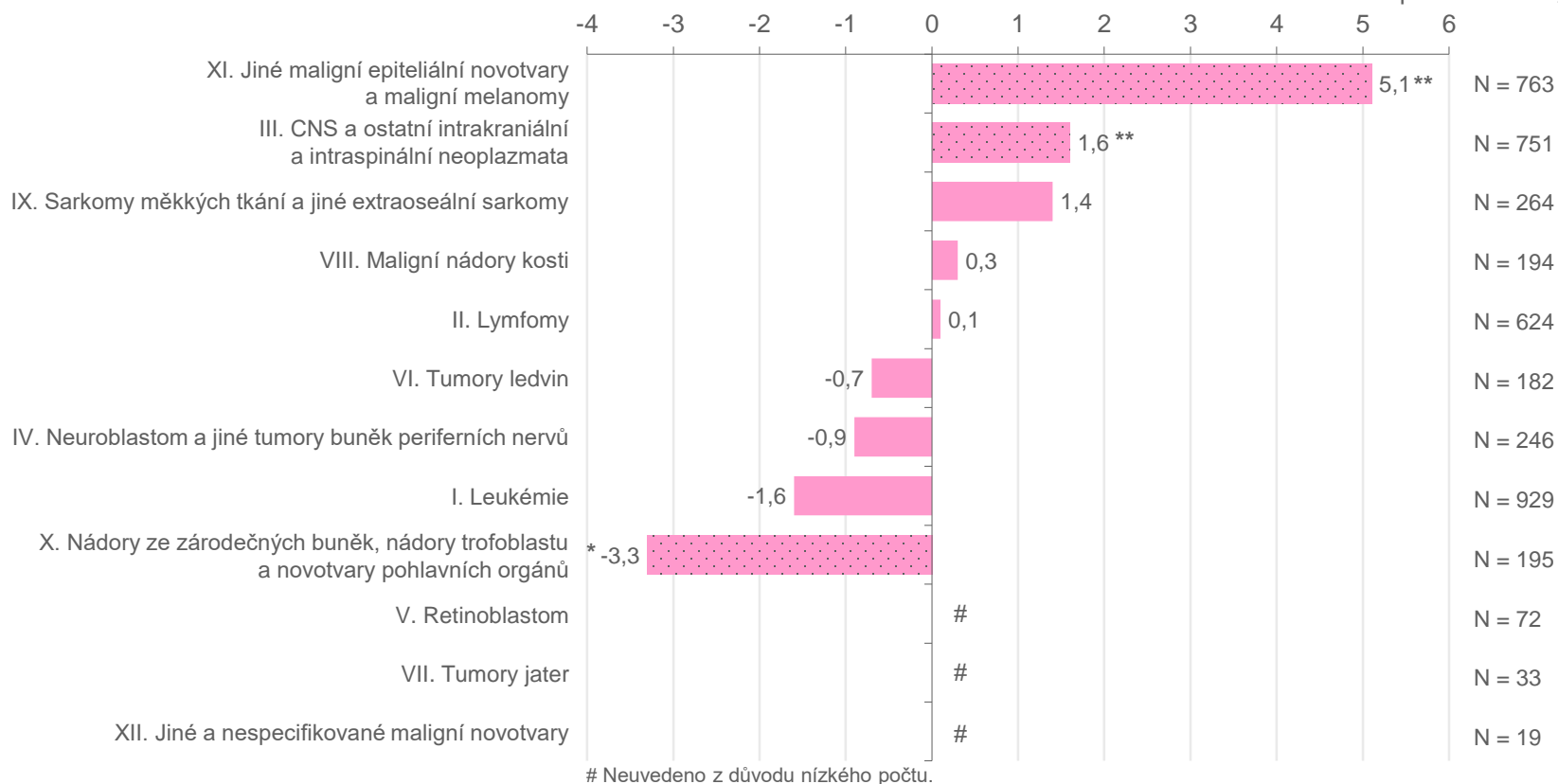
Dívky (N = 4 272)

Statisticky významná p-hodnota

* p-hodnota < 0,05

** p-hodnota < 0,01

průměrná roční % změna



Nejvýraznější statisticky významná kladná průměrná roční změna incidence přepočtené na 1 000 000 dívek dle světové standardní populace byla pozorována u jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů (+5,1 %), významný průměrný roční nárůst případů byl zjištěn i u onemocnění CNS (+1,6 %). Naopak statisticky významný průměrný roční pokles incidence vykazují nádory ze zárodečných buněk, nádory trofoblastu a novotvary pohlavních orgánů (-3,3 %).

Zdroj dat: Národní onkologický registr

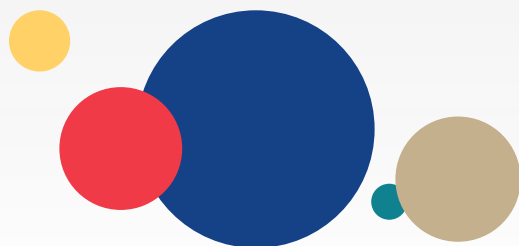
Shrnutí: incidence ZN dle ICCC diagnózy

Mezi **nejčastější diagnózy** postihující děti ve věku 0–19 let v ČR za období 1994–2016 patří leukémie a příbuzné choroby, které tvoří téměř čtvrtinu všech onemocnění, dále onemocnění postihující CNS a lymfomy. Vysoký podíl na incidenci zhoubných onemocnění má rovněž diagnostická skupina jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů. **U chlapců** byly na prvním místě leukémie a příbuzné choroby, dále lymfomy a onemocnění postihující CNS. **U dívek** mají však vedle leukémie, nádorů CNS a lymfomů velký podíl na incidenci jiné maligní epiteliální novotvary a maligní melanomy, které u dívek představovaly druhou nejčastější diagnózu. Chlapci oproti dívkám trpí větší měrou na nádory ze zárodečných buněk, nádory trofoblastu a novotvary pohlavních orgánů.

Nejvýraznější statisticky významná kladná průměrná roční změna incidence přepočtené na 1 000 000 dětí dle světové standardní populace byla pozorována **u jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů (+5,1 %, u chlapců +5,0 %, u dívek +5,1 %)**, významný průměrný roční nárůst případů byl zjištěn i **u onemocnění CNS (+1,4 %, u chlapců +1,3 %, u dívek +1,6 %)**. Naopak statisticky významný průměrný roční pokles incidence vykazují **lymfomy (–1,5 %)**, i u chlapců (–1,9 %). U dívek vykazují statisticky významný průměrný roční pokles incidence **nádory ze zárodečných buněk, nádory trofoblastu a novotvary pohlavních orgánů (–3,3 %)**.

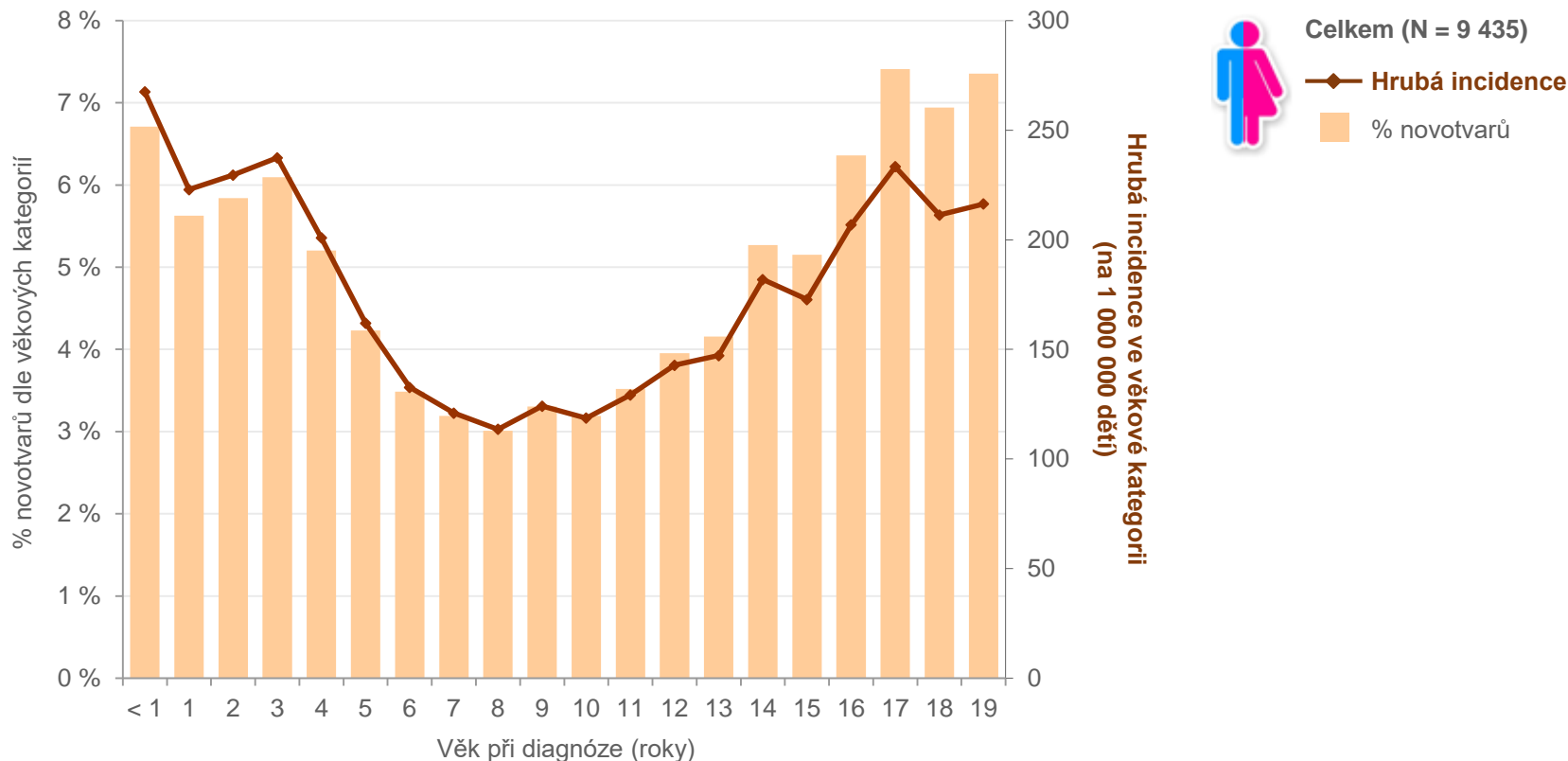
Zdroj dat: Národní onkologický registr

Czech Childhood Cancer Information System



Incidence dětských onkologických onemocnění dle věku při diagnóze

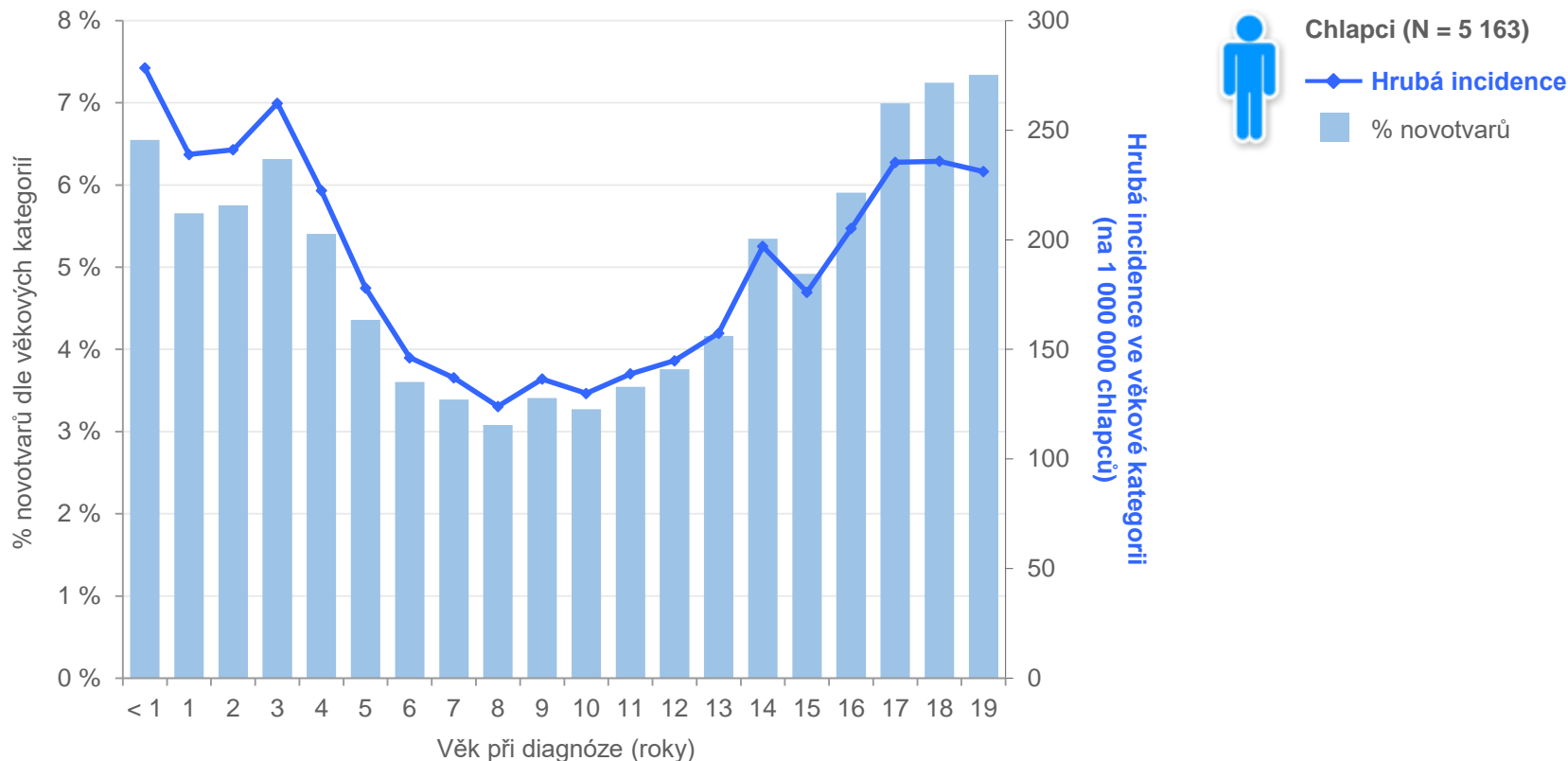
Věkově specifická incidence & věková struktura, 1994–2016



V období 1994–2016 je střední věk u nově nemocných dětí v České republice 11 let, přičemž 50 % pacientů je v ČR ve věku 4–16 let. Dle zastoupení věkových skupin u nově nemocných je nejvíce pacientů mezi nejmladšími dětmi (zejména < 4 rok) a u adolescentů ve věku 16–19 let. Nejvyšší incidence na 1 000 000 dětí s těmito onemocněními je zaznamenána ve věkové skupině < 1 rok (267,5 případů na 1 000 000 dětí).

Zdroj dat: Národní onkologický registr

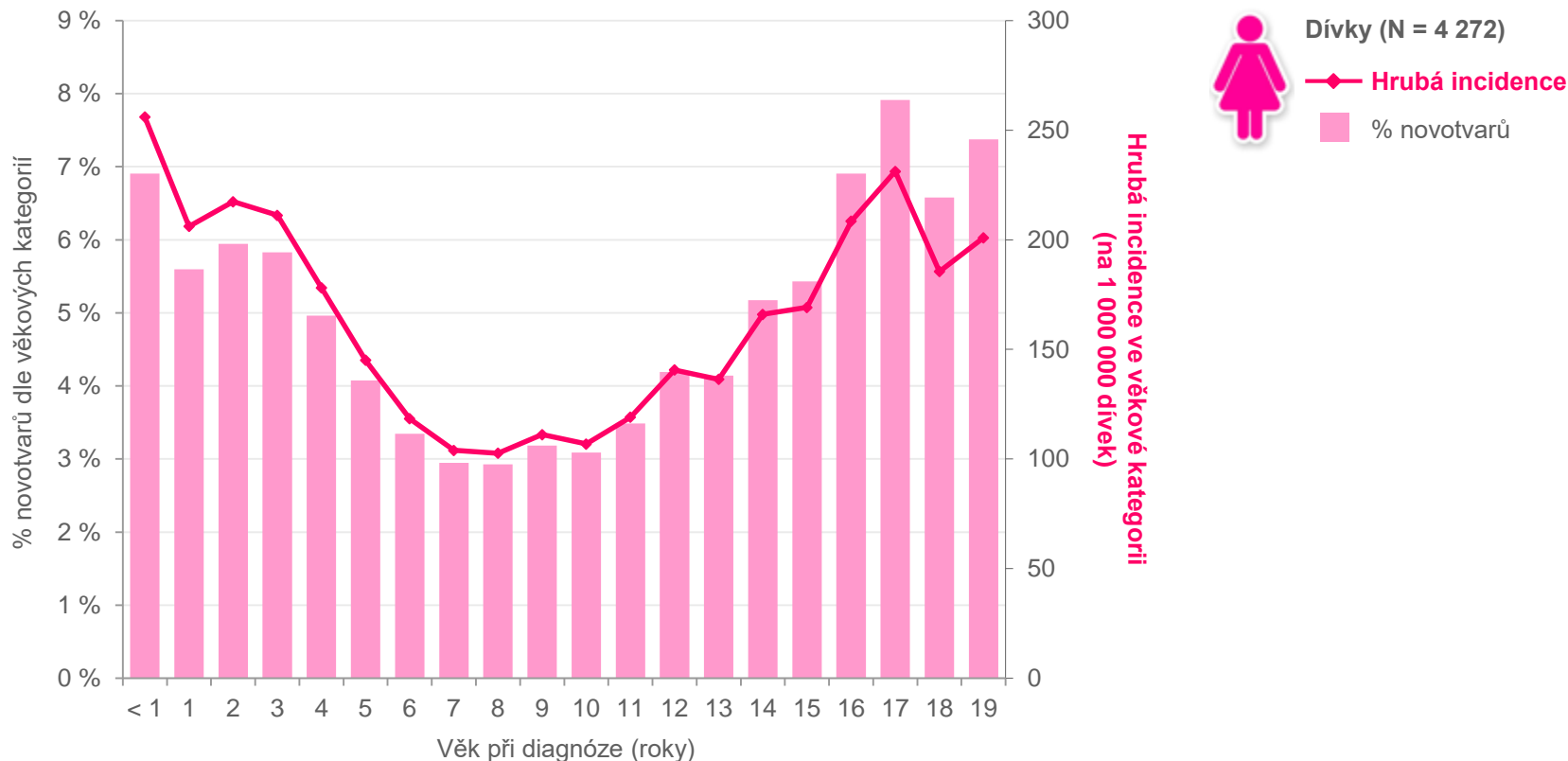
Věkově specifická incidence & věková struktura, chlapci, 1994–2016



V období 1994–2016 je střední věk u nově nemocných chlapců v České republice 10 let, přičemž 50 % pacientů je v ČR ve věku 4–16 let. Dle zastoupení věkových skupin u nově nemocných je nejvíce pacientů mezi nejmladšími chlapci (zejména < 4 roky) a u adolescentů ve věku 17–19 let. Nejvyšší incidence na 1 000 000 chlapců s těmito onemocněními je zaznamenána ve věkové skupině < 1 rok (278,4 případů na 1 000 000 chlapců).

Zdroj dat: Národní onkologický registr

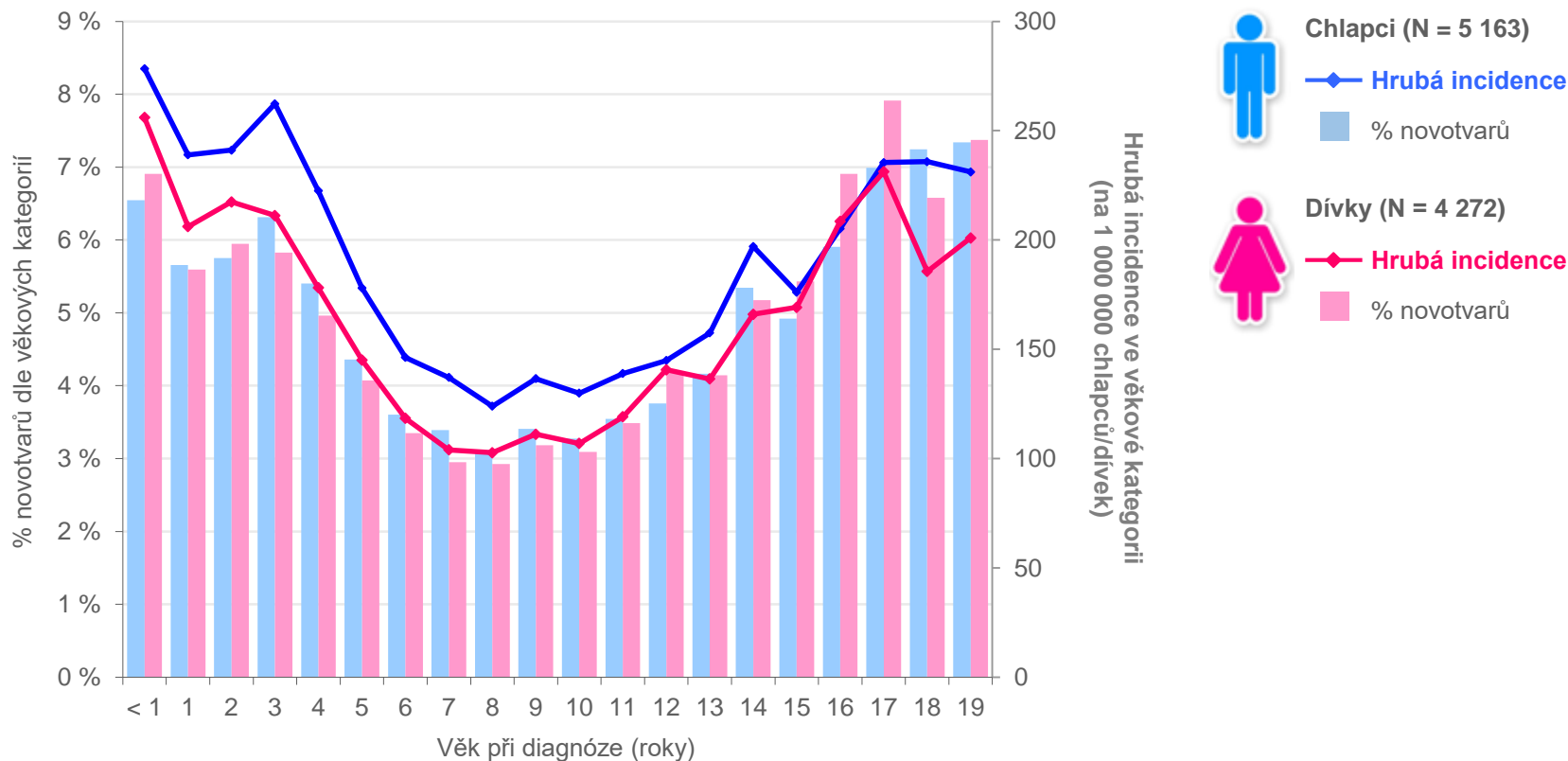
Věkově specifická incidence & věková struktura, dívky, 1994–2016



V období 1994–2016 je střední věk u nově nemocných dívek v České republice 11 let, přičemž 50 % pacientek je v ČR ve věku 4–16 let. Dle zastoupení věkových skupin u nově nemocných je nejvíce pacientek mezi nejmladšími dívkami (zejména < 4 roky) a u adolescentních dívek ve věku 16–19 let. Nevyšší incidence na 1 000 000 dívek s těmito onemocněními je zaznamenána ve věkové skupině < 1 rok (256,0 případů na 1 000 000 dívek).

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Věkově specifická incidence & věková struktura podle pohlaví, 1994–2016



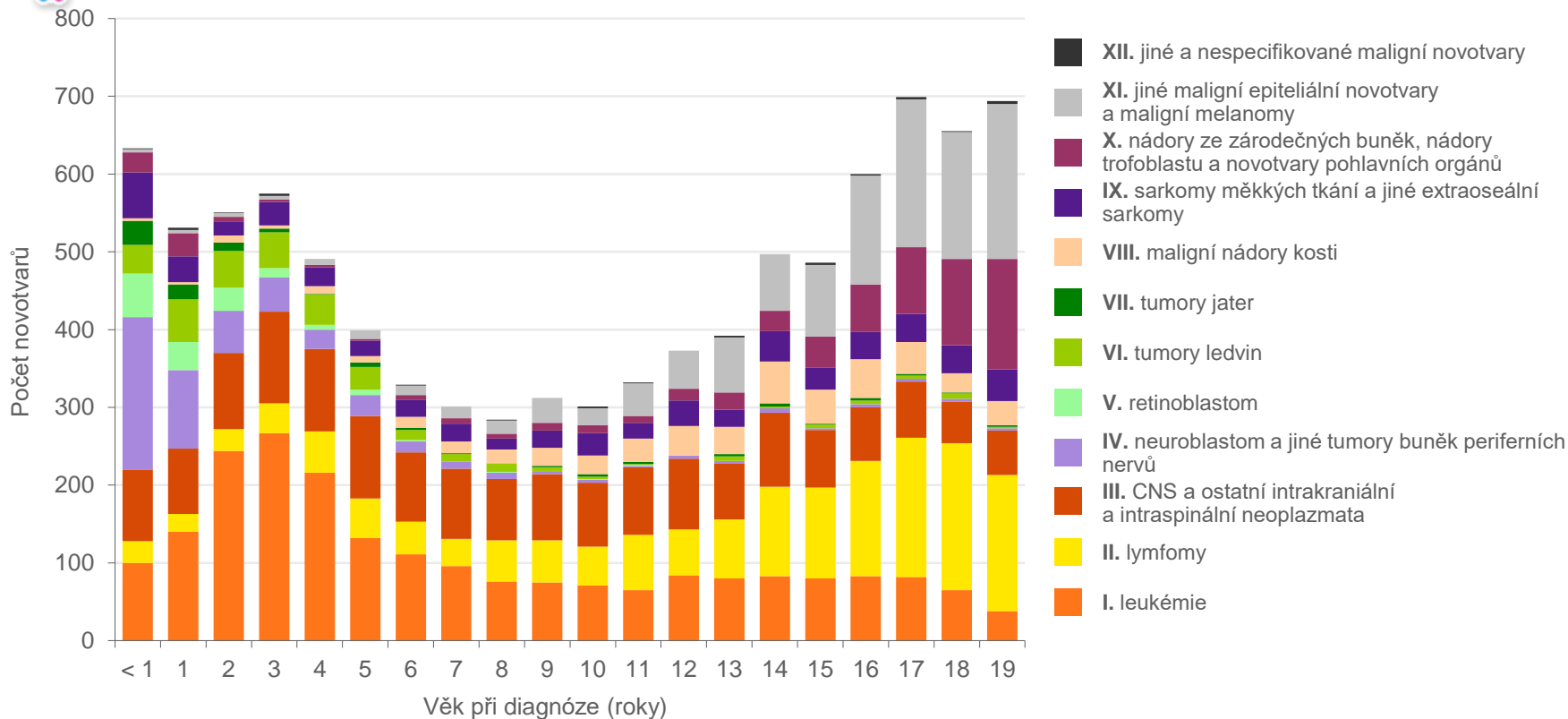
V období 1994–2016 je věkově specifická incidence u dětských onkologických pacientů v České republice podobná při srovnání chlapců a dívek. Obě pohlaví vykazují shodně dva vrcholy incidence s ohledem na věk, a to u nejmladších dětí, zejména ve věku < 4 roky, a u adolescentů ve věku 16–19 let.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Výskyt ICC skupin dle věku při diagnóze, 1994–2016



Celkem (N = 9 435)



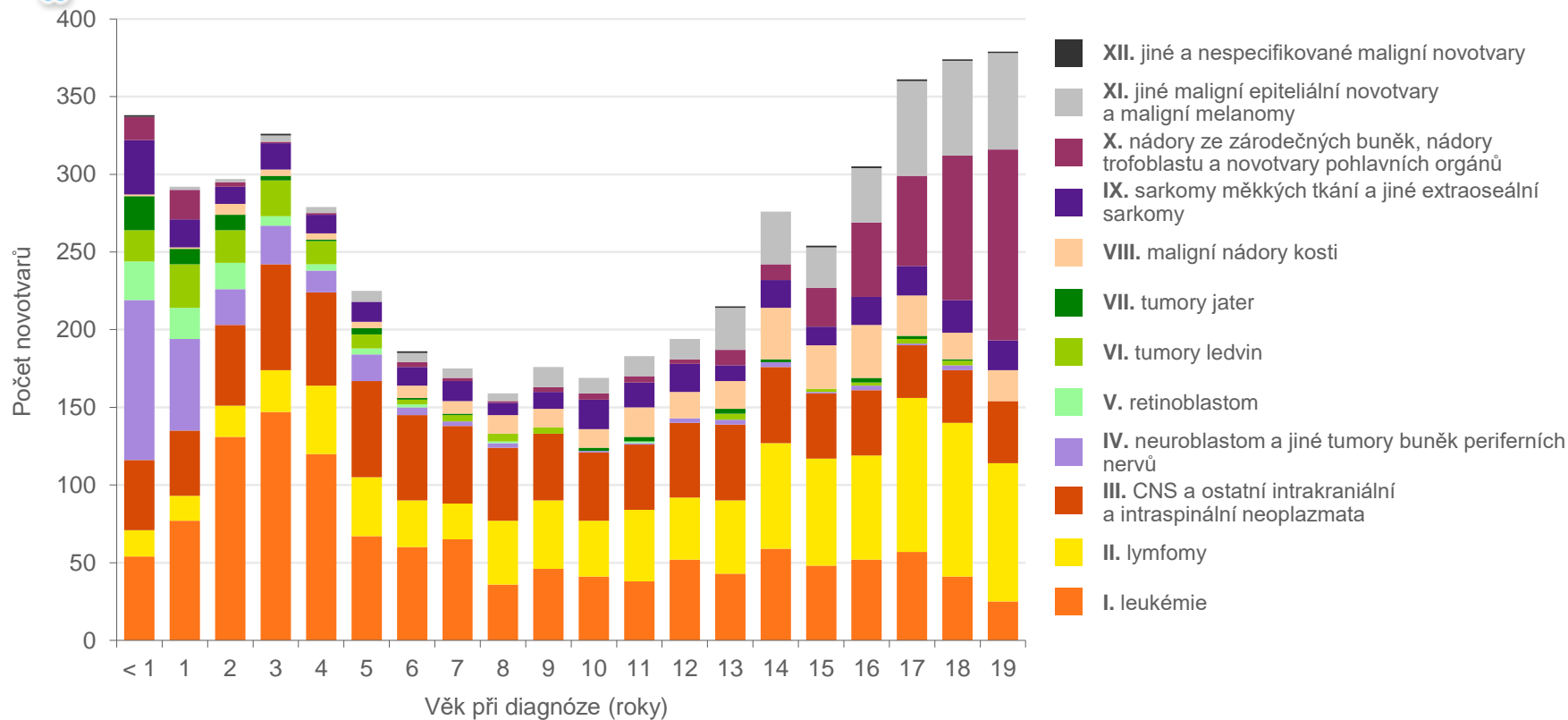
V období 1994–2016 v ČR je u dětí ve věku < 1 rok nejčastějším zhoubným onemocněním neuroblastom, který s přibývajícím věkem dětí rapidně ubývá. Četnost případů leukémie kulminuje kolem věku 3 let a poté se vyskytuje s poměrně stabilní četností. V nízkém dětském věku se oproti situaci u starších dětí objevují případy tumorů jater a ledvin a retinoblastom. S přibývajícím věkem dětí se zvyšuje četnost výskytu lymfomů, maligních nádorů kosti, nádorů ze zárodečných buněk a jiných maligních epitelálních novotvarů a maligních melanomů.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Výskyt ICCC skupin dle věku při diagnóze, chlapci, 1994–2016



Chlapci (N = 5 163)



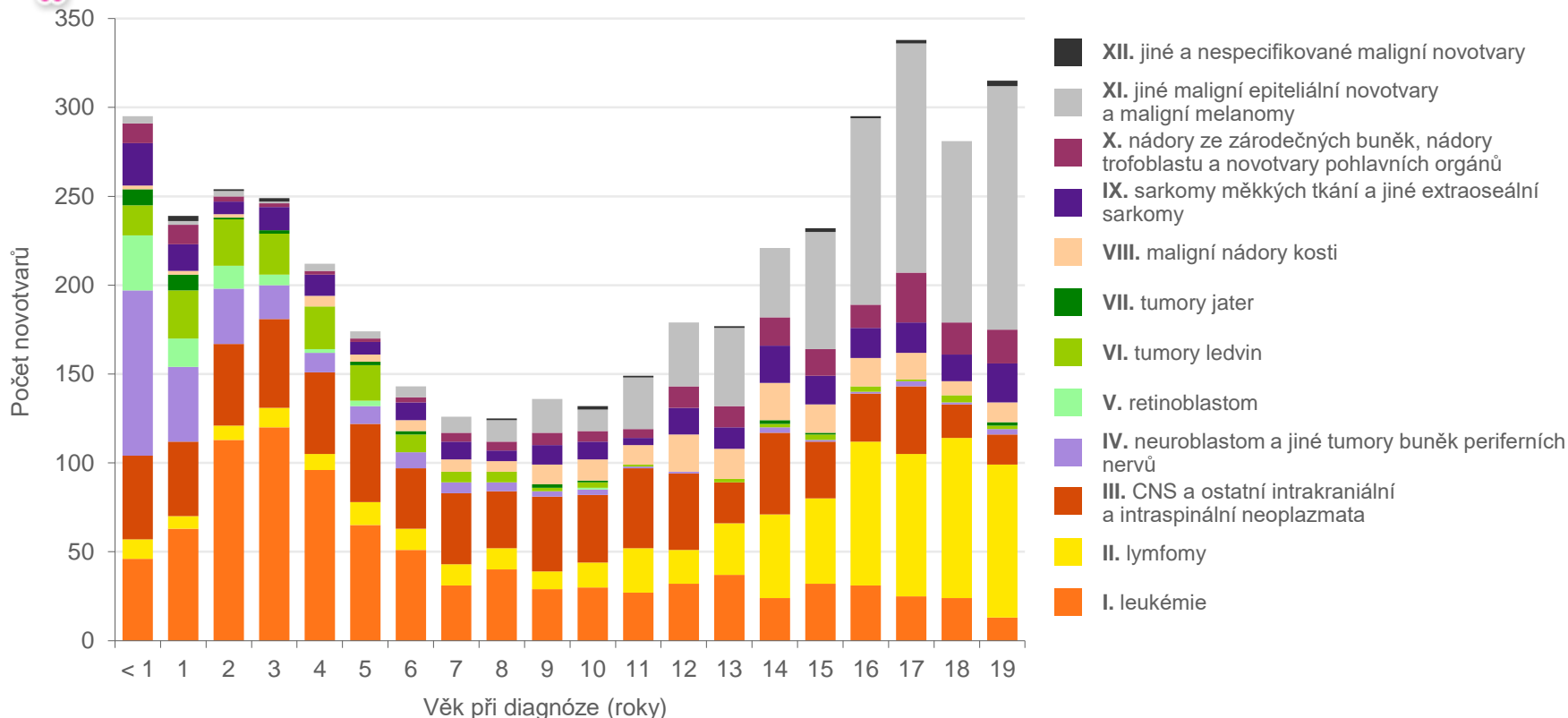
V období 1994–2016 v ČR je u chlapců ve věku < 1 rok nejčastějším zhoubným onemocněním neuroblastom, který s přibývajícím věkem chlapců rapidně ubývá. Četnost případů leukémie kulminuje kolem věku 3 let a poté se vyskytuje s poměrně stabilní četností. V nízkém věku se u chlapců objevují případy tumorů jater a ledvin a retinoblastom. S přibývajícím věkem chlapců se zvyšuje četnost výskytu lymfomů, maligních nádorů kosti, nádorů ze zárodečných buněk a jiných maligních epitelálních novotvarů a maligních melanomů.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Výskyt ICCC skupin dle věku při diagnóze, dívky, 1994–2016



Dívky (N = 4 272)



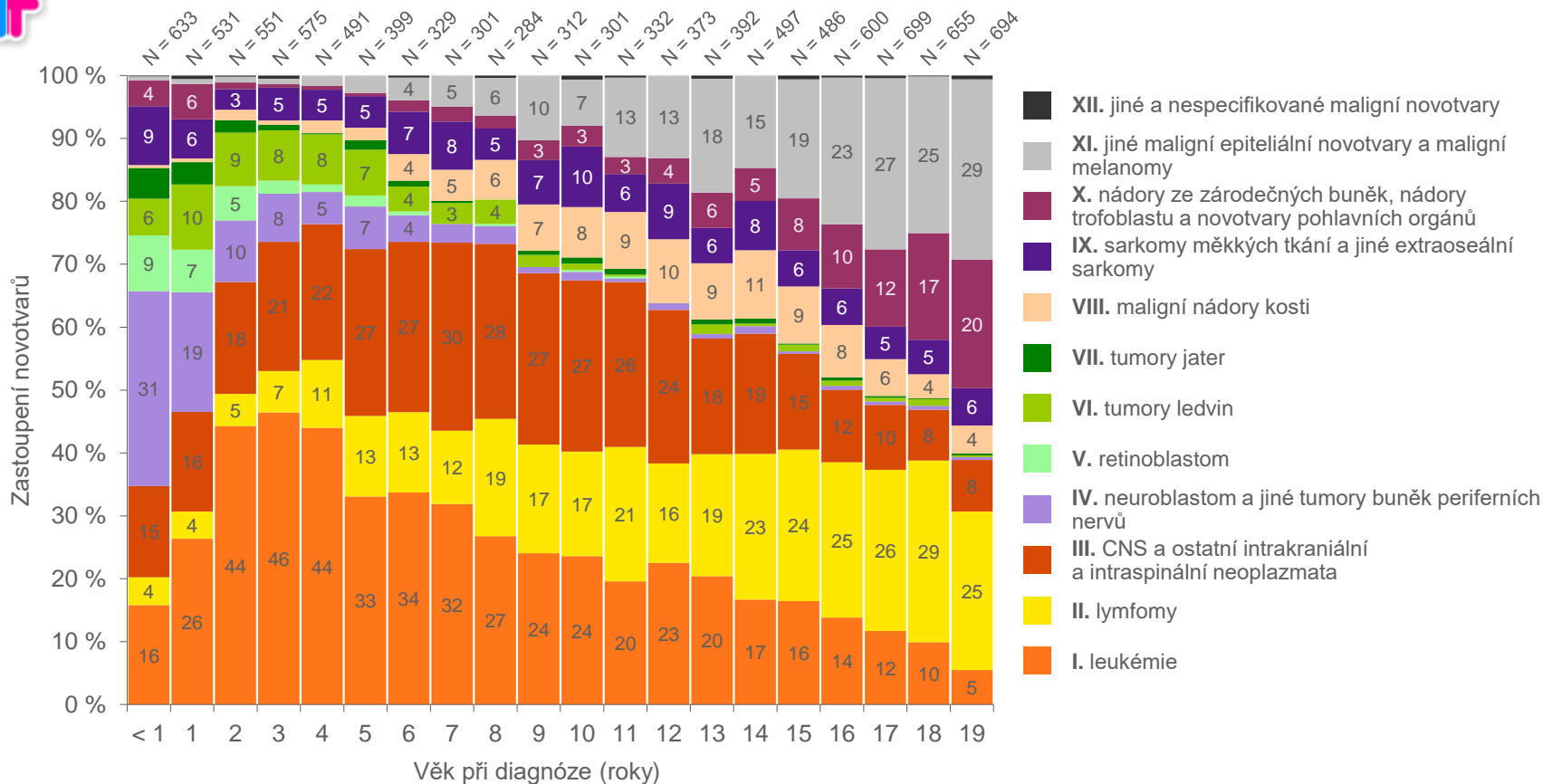
V období 1994–2016 v ČR je u dívek ve věku < 1 rok nejčastějším zhoubným onemocněním neuroblastom, který s přibývajícím věkem dívek rapidně ubývá. Četnost případů leukémie kulminuje kolem věku 3 let a poté se vyskytuje s poměrně stabilní četností. V nízkém věku se u dívek objevují případy tumorů jater a ledvin a retinoblastom. S přibývajícím věkem dívek se objevují maligní nádory kosti a nádory ze zárodečných buněk. Zejména po dosažení 10 let věku se prudce zvyšuje četnost výskytu lymfomů a jiných maligních epitelálních novotvarů a maligních melanomů.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Spektrum ICCC skupin dle věku při diagnóze, 1994–2016



Celkem (N = 9 435)

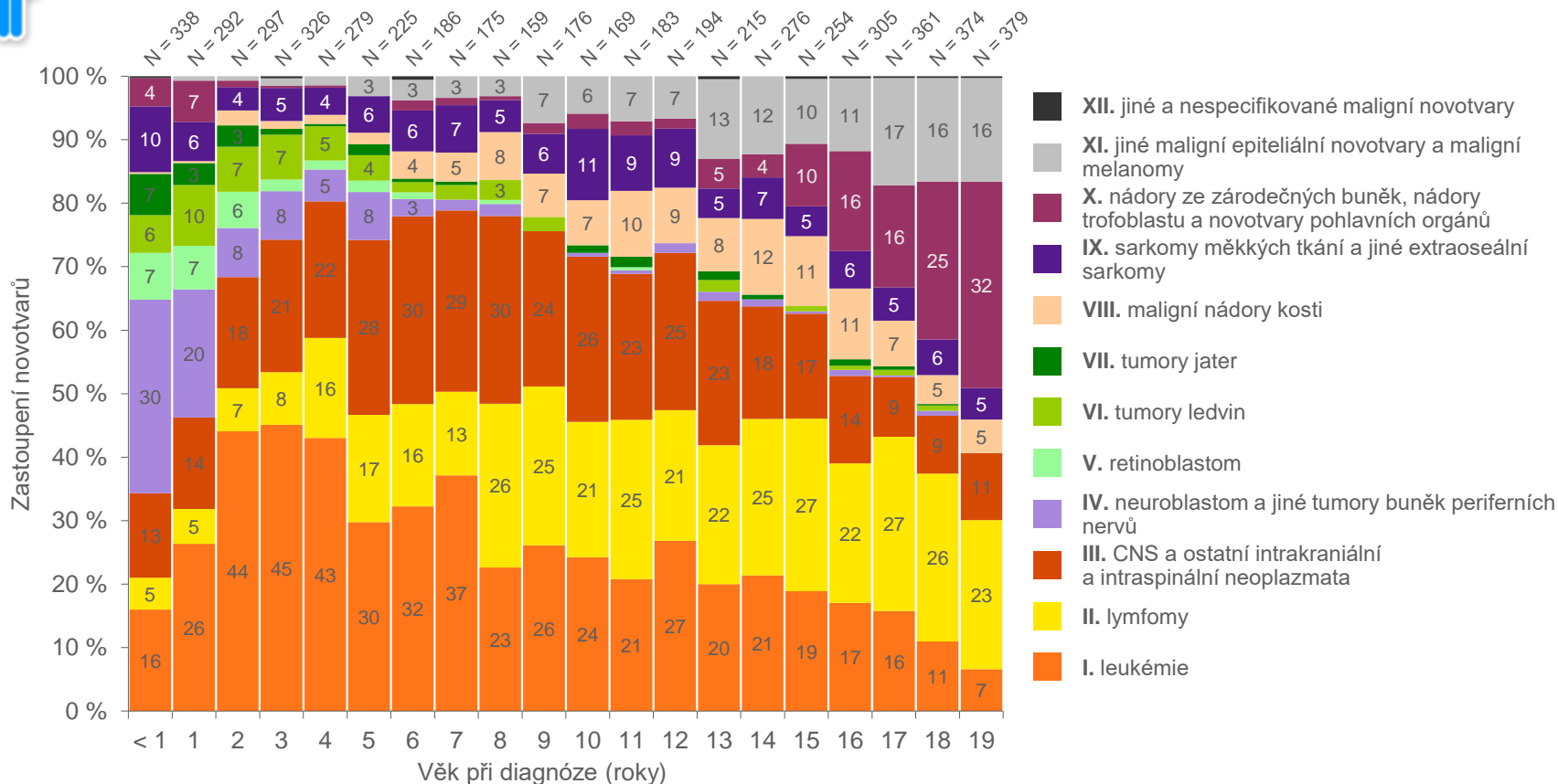


V období 1994–2016 v ČR je u dětí ve věku < 1 rok nejčastějším zhoubným onemocněním neuroblastom, který s přibývajícím věkem dětí rapidně ubývá. Podíl případů leukémie kulminuje kolem věku 3 let a poté tento podíl na onkologických onemocněních s rostoucím věkem dětí klesá. Onemocnění CNS jsou zastoupena vysokou měrou až do cca 12 let věku dětí, poté jejich podíl začíná klesat. V nízkém dětském věku se oproti situaci u starších dětí objevují případy tumorů jater a ledvin či retinoblastom. S přibývajícím věkem dětí se zvyšuje podíl lymfomů, maligních nádorů kosti, nádorů ze zárodečných buněk a jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů.

Spektrum ICCC skupin dle věku při diagnóze, chlapci, 1994–2016



Chlapci (N = 5 163)

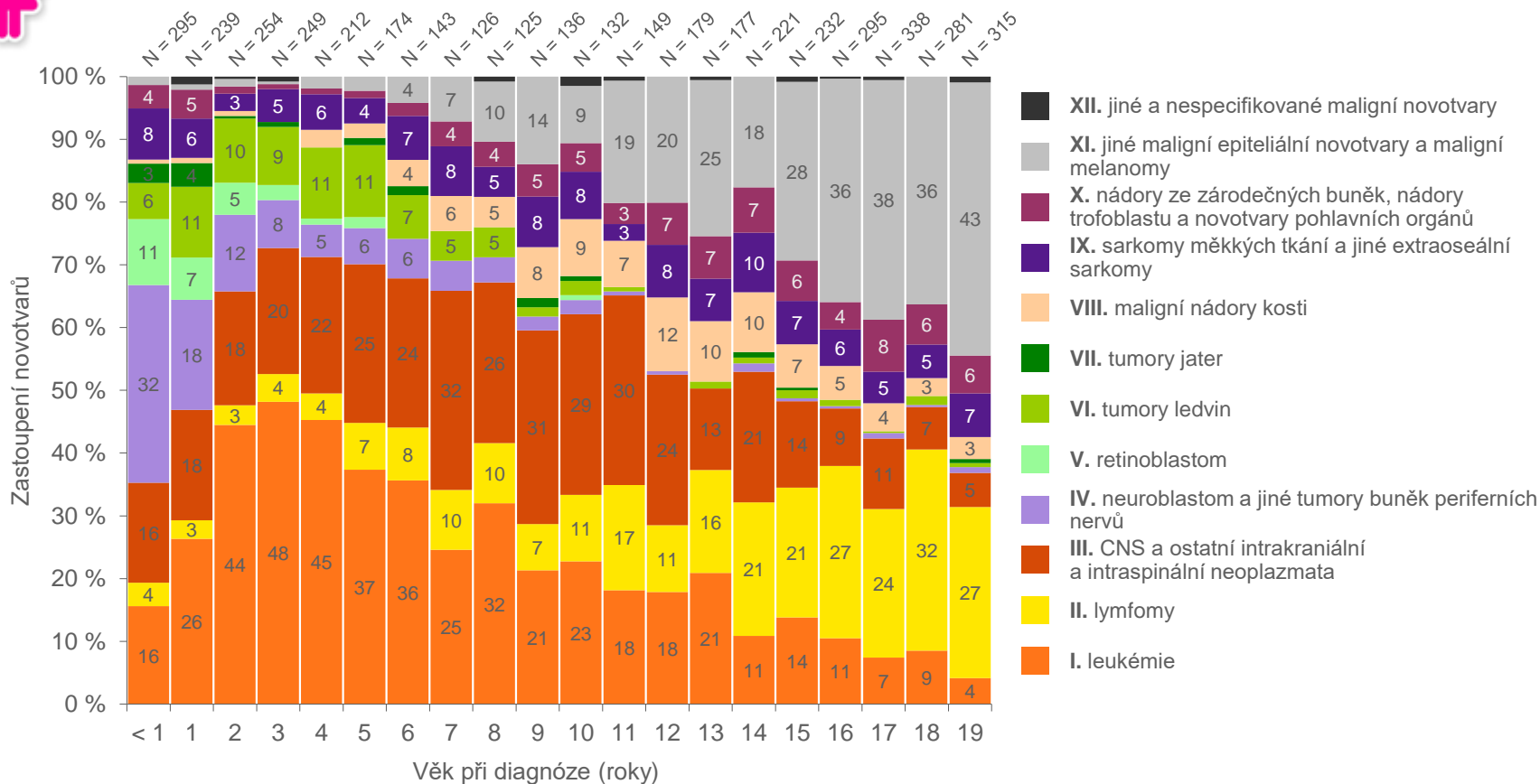


V období 1994–2016 v ČR je u chlapců ve věku < 1 rok nejčastějším ZN neuroblastom, který s přibývajícím věkem chlapců rapidně ubývá. Podíl případů leukémie kulminuje kolem věku 3 let a poté tento podíl na onkologických onemocněních s rostoucím věkem chlapců převážně klesá. Onemocnění CNS jsou zastoupena vysokou měrou až do cca 13 let věku chlapců, poté jejich podíl začíná klesat. V nízkém dětském věku se oproti situaci u starších chlapců objevují případy tumorů jater a ledvin či retinoblastom. Až do věku asi 8 let roste podíl lymfomů, který je pak ve vyšších věkových kategoriích prakticky stabilní. Od 6 let věku se více objevují maligní nádory kosti. S rostoucím věkem chlapců se zvyšuje podíl nádorů ze zárodečných buněk a jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů.

Spektrum ICCC skupin dle věku při diagnóze, dívky, 1994–2016



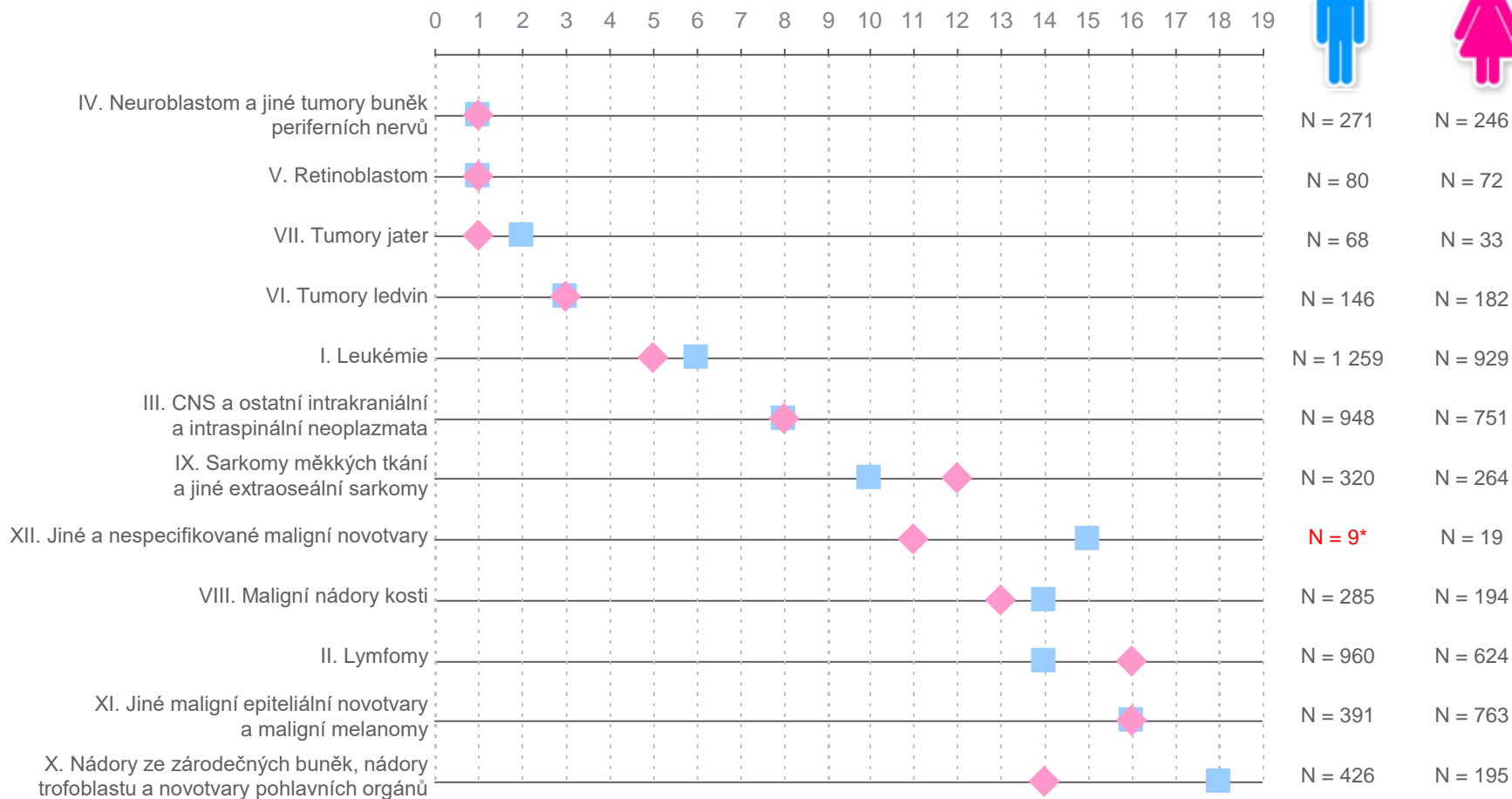
Divky (N = 4 272)



V období 1994–2016 v ČR je u dívek ve věku < 1 rok nejčastějším zhoubným onemocněním neuroblastom, který s přibývajícím věkem dívek rapidně ubývá. Podíl případů leukémie kulminuje kolem věku 3 let a poté tento podíl na onkologických onemocněních s rostoucím věkem klesá. Onemocnění CNS jsou zastoupena vysokou měrou až do cca 12 let věku dívek, poté jejich podíl začíná klesat. V nízkém dětském věku se oproti situaci u starších dívek objevují případy tumorů jater a ledvin či retinoblastom. S přibývajícím věkem dívek se zvyšuje podíl maligních nádorů kosti, nádorů ze zárodečných buněk a výrazně roste i podíl lymfomů a jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů.

Věk pacientů dle ICCC skupin, 1994–2016

Medián věku při diagnóze (roky)



* Počet případů < 10.

Věk dětských onkologických pacientů se u jednotlivých skupin diagnóz zhoubných novotvarů liší. **Nejnižší střední věk** je zaznamenán u neuroblastomu, retinoblastomu, tumorů jater a ledvin. **Nejvyšší střední věk** lze pozorovat u diagnostických skupin nádorů ze zárodečných buněk, trofoblastu a novotvarů pohlavních orgánů, u jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů, lymfomů a maligních nádorů kosti.

Shrnutí: incidence ZN dle věku při diagnóze

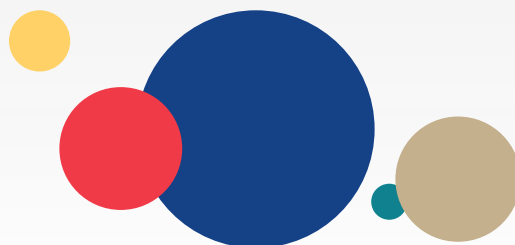
V období 1994–2016 je **střední věk** u nově nemocných dětí v České republice **11 let (u chlapců 10 let, u dívek 11 let)**, přičemž **50 %** pacientů je v ČR **ve věku 4–16 let**. Věkově specifická incidence je podobná při srovnání chlapců a dívek. Obě pohlaví vykazují shodně dva vrcholy incidence s ohledem na věk, a to u nejmladších dětí, zejména ve věku < 4 roky, a u adolescentů ve věku 16–19 let. Nejvyšší incidence na 1 000 000 dětí s těmito onemocněními je zaznamenána ve věkové skupině < 1 rok (267,5 případů na 1 000 000 dětí; 278,4 případů na 1 000 000 chlapců; 256,0 případů na 1 000 000 dívek).

U dětí ve věku < 1 rok je nejčastějším zhoubným onemocněním **neuroblastom**, který s přibývajícím věkem dětí rapidně ubývá. Podíl případů **leukémie** kulminuje kolem věku 3 let a poté tento podíl na onkologických onemocněních s rostoucím věkem dětí klesá. **Onemocnění CNS** jsou zastoupena vysokou měrou až do cca 12 let věku dětí, poté jejich podíl začíná klesat. V nízkém dětském věku se oproti situaci u starších dětí objevují případy **tumorů jater a ledvin** či **retinoblastom**. S přibývajícím věkem dětí se zvyšuje podíl **lymfomů, maligních nádorů kosti, nádorů ze zárodečných buněk a jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů**.

Nejnižší střední věk je zaznamenán u neuroblastomu, retinoblastomu, tumorů jater a ledvin. **Nejvyšší střední věk** lze pozorovat u diagnostických skupin nádorů ze zárodečných buněk, trofoblastu a novotvarů pohlavních orgánů, u jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů, lymfomů a maligních nádorů kosti.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Czech Childhood Cancer Information System



Incidence dětských onkologických onemocnění dle kraje bydliště

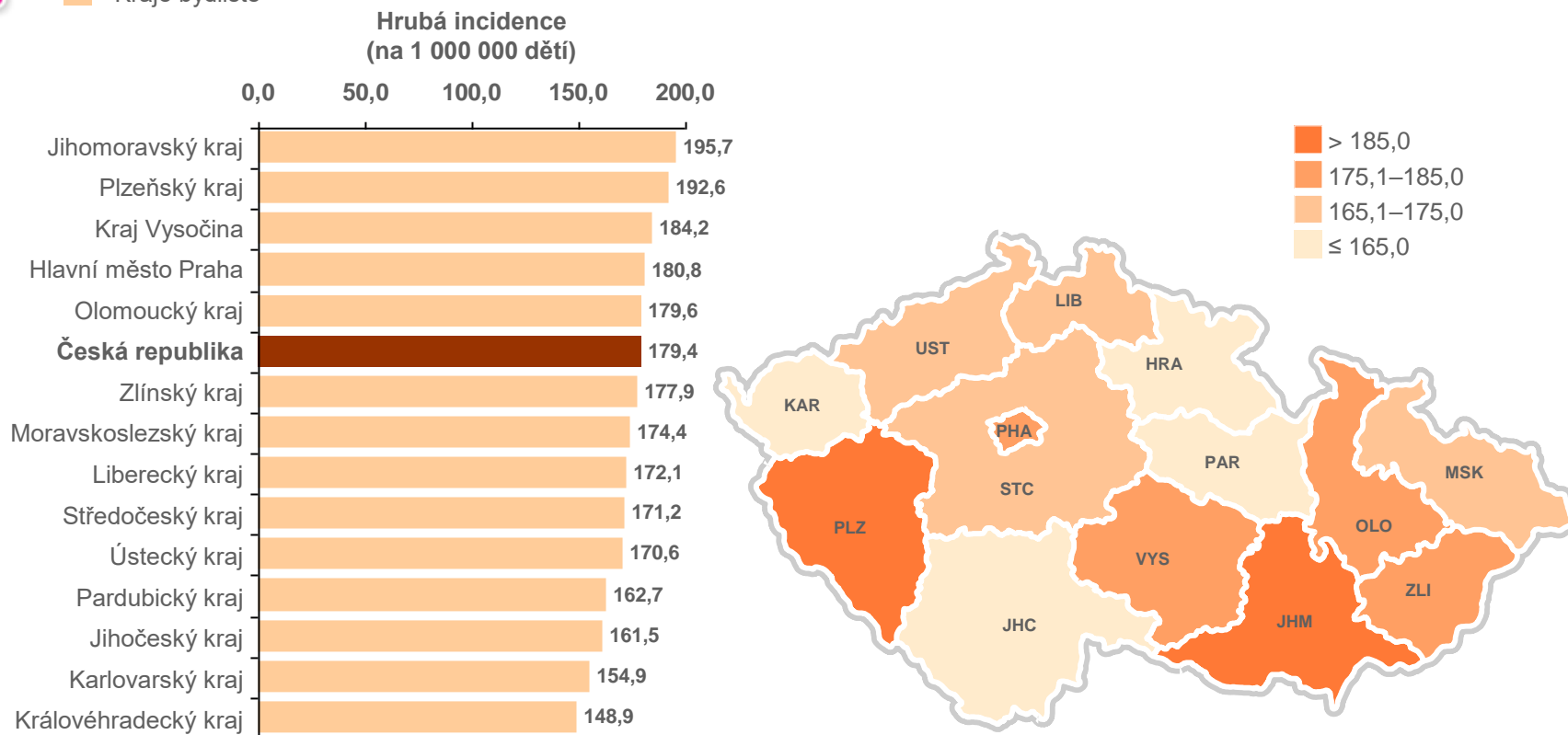
Regionální incidence, 1994–2016



Celkem (N = 9 435, u 218 případů kraj bydliště neuveden)

Česká republika

Kraje bydliště



Incidence dětských zhoubných onemocnění byla v letech 1994–2016 v **regionech** České republiky **rozdílná**. V České republice bylo ročně diagnostikováno průměrně **410 onemocnění**, tedy **179 na 1 000 000 dětí**. **Nejvyšší incidence** byla zaznamenána v kraji Jihomoravském a Plzeňském, **nejnižší** naopak v Karlovarském a Královéhradeckém kraji.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Regionální incidence, chlapci, 1994–2016

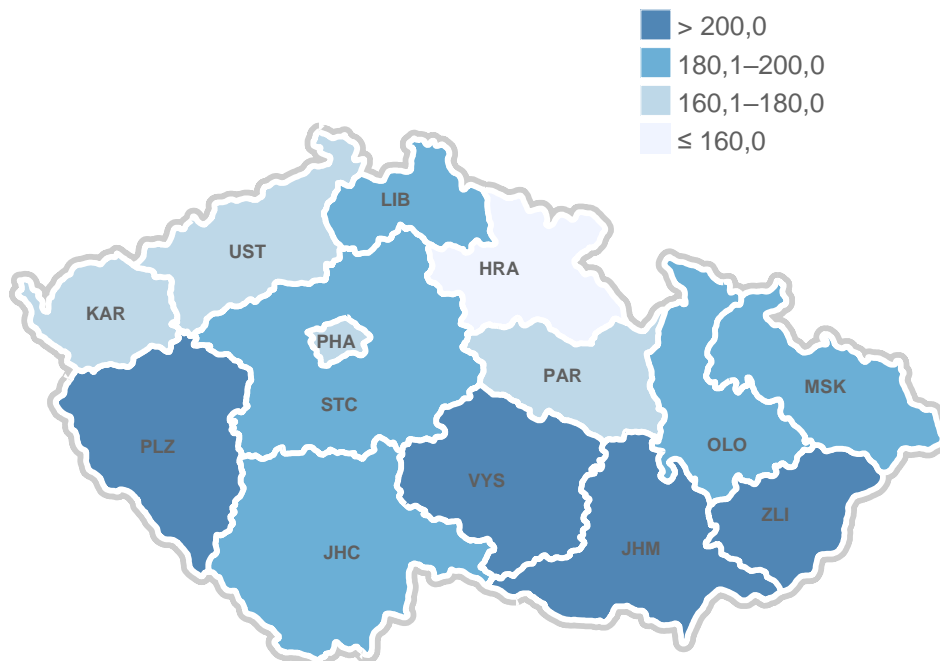
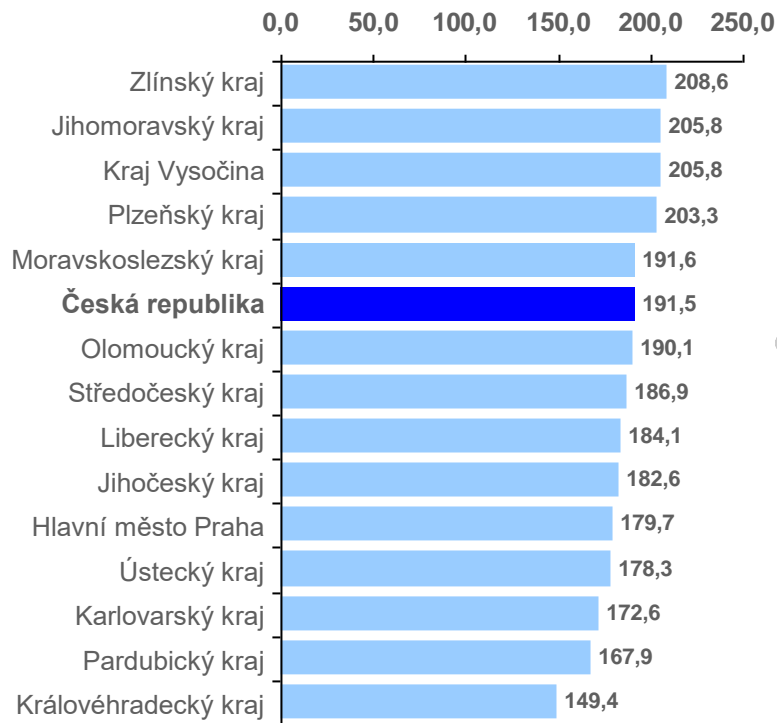


Chlapci (N = 5 163, u 104 případů kraj bydliště neuveden)

■ Česká republika

■ Kraje bydliště

Hrubá incidence
(na 1 000 000 chlapců)



Incidence dětských zhoubných onemocnění u chlapců byla v letech 1994–2016 v regionech České republiky rozdílná. V České republice bylo ročně diagnostikováno průměrně **224 onemocnění**, tedy **192 na 1 000 000 chlapců**. **Nejvyšší incidence** byla zaznamenána ve Zlínském kraji, **nejnižší** naopak v Královéhradeckém kraji.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Regionální incidence, dívky, 1994–2016

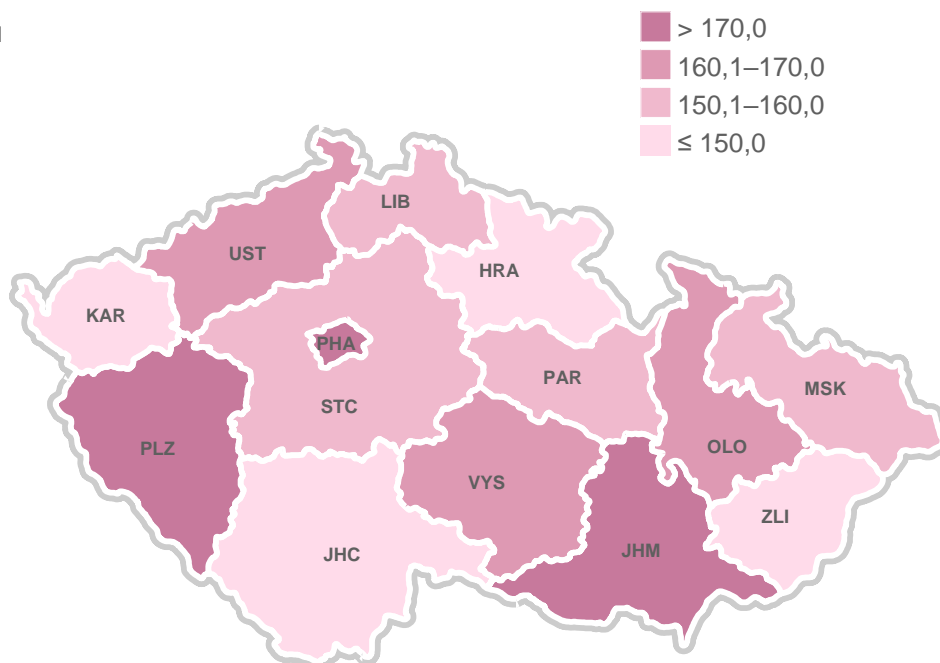
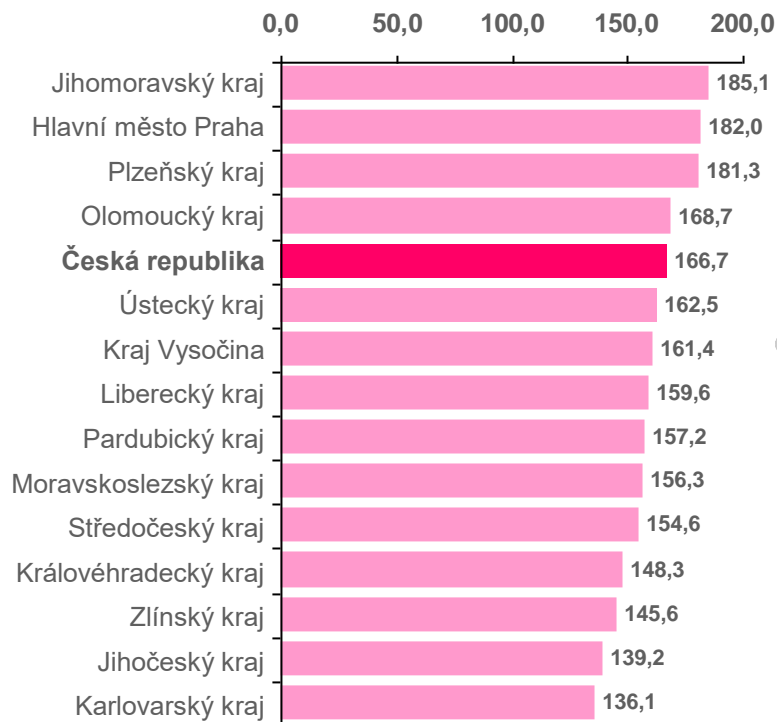


Dívky (N = 4 272, u 114 případů kraj bydliště neuveden)

Česká republika

Kraje bydliště

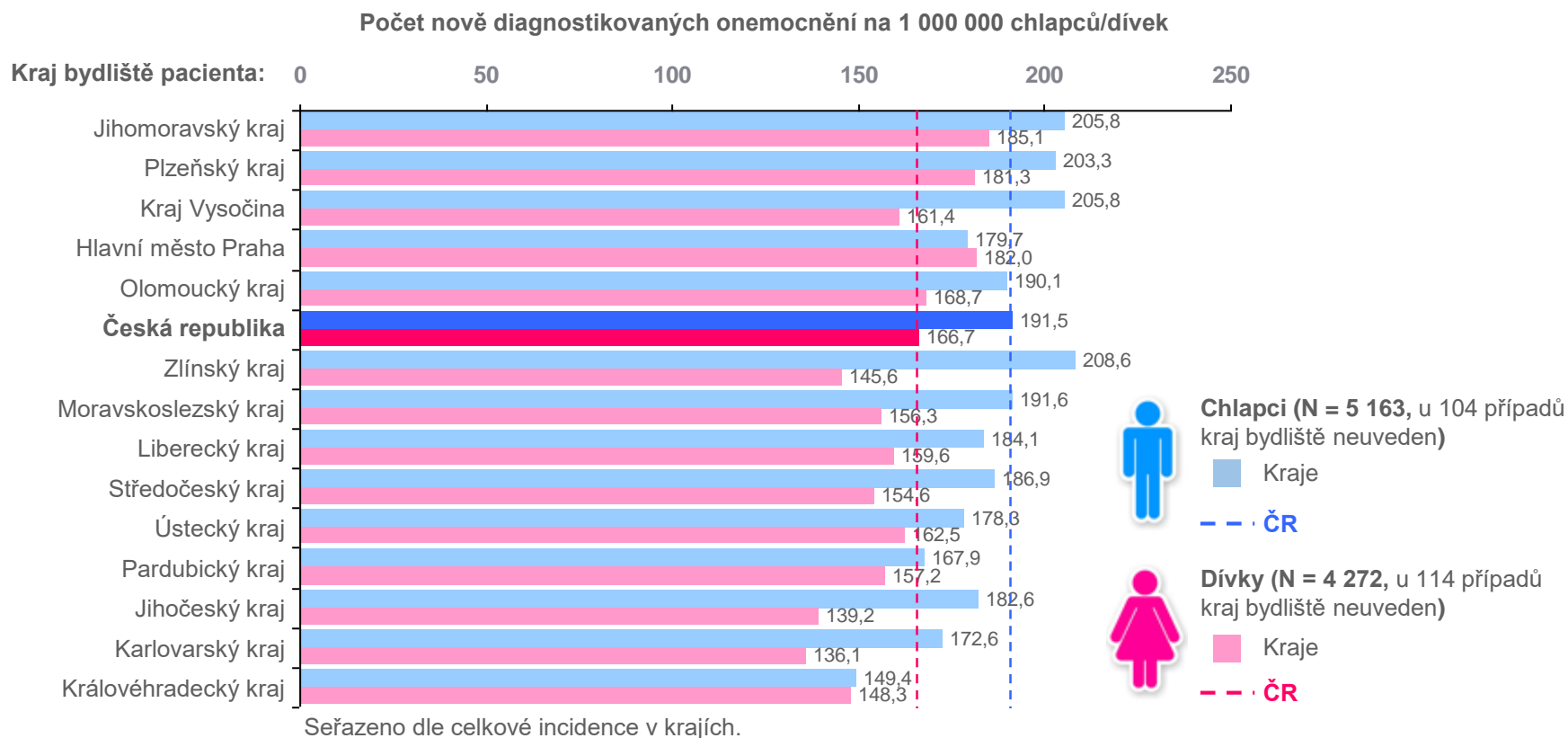
Hrubá incidence
(na 1 000 000 dívek)



Incidence dětských zhoubných onemocnění u dívek byla v letech 1994–2016 v regionech České republiky rozdílná. V České republice bylo ročně diagnostikováno průměrně **186 onemocnění**, tedy **167 na 1 000 000 dívek**. **Nejvyšší incidence** byla zaznamenána v kraji Jihomoravském, **nejnižší** naopak v Karlovarském a Jihočeském kraji.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Incidence v krajích ČR podle pohlaví, 1994–2016



Incidence zhoubných onemocnění je v období 1994–2016 vyšší v populaci chlapců než v populaci dívek při pohledu na jednotlivé regiony, výjimku představuje pouze Hlavní město Praha. Výrazně **pod průměrem ČR** v incidenci u chlapců se nachází Královéhradecký kraj, u dívek Karlovarský a Jihočeský kraj. Výrazně **nadprůměrnou incidenci** zhoubných onemocnění u dívek v rámci ČR vykazuje kraj Jihomoravský, u chlapců Zlínský.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Zastoupení pohlaví u ZN v krajích ČR, 1994–2016



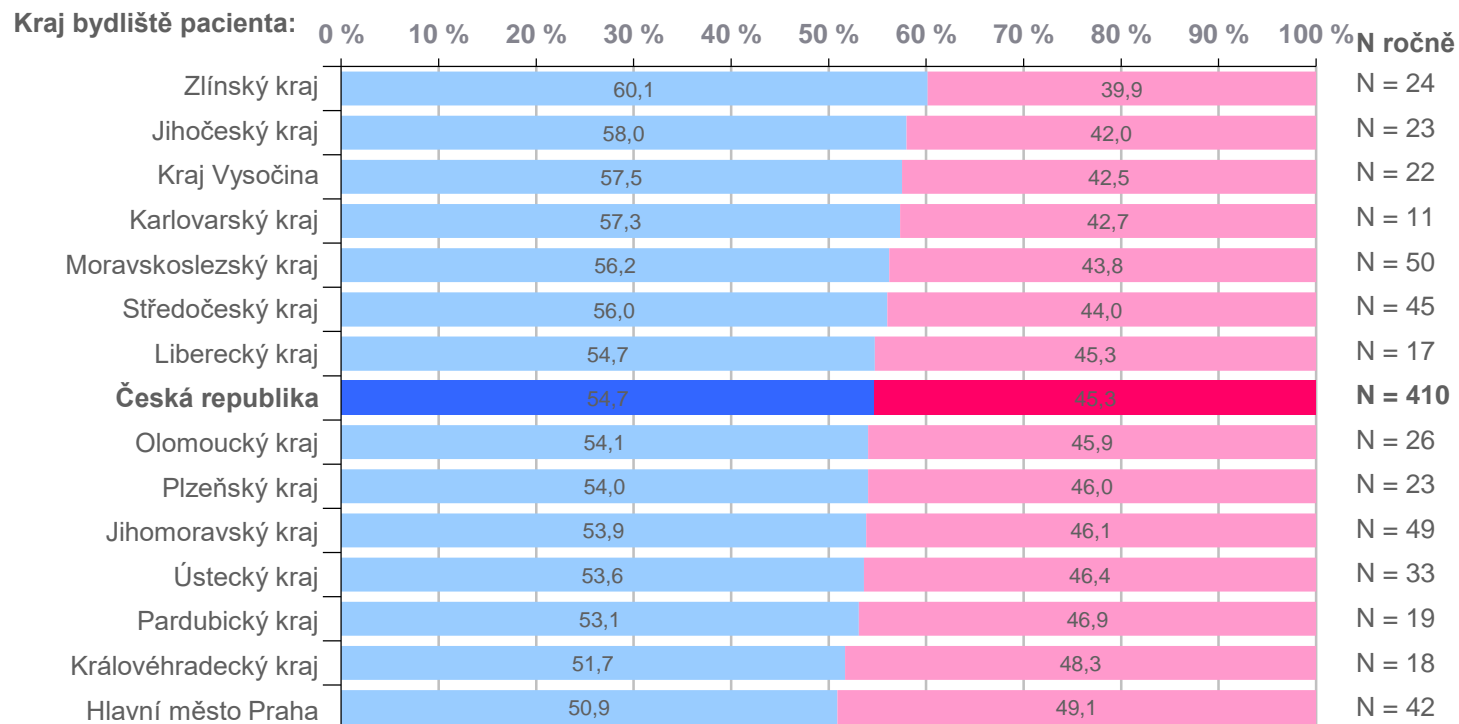
Chlapci
(N = 5 163, u 104 případů kraj bydliště neuveden)



Dívky
(N = 4 272, u 114 případů kraj bydliště neuveden)



Podíl mezi nově zjištěnými onemocněními

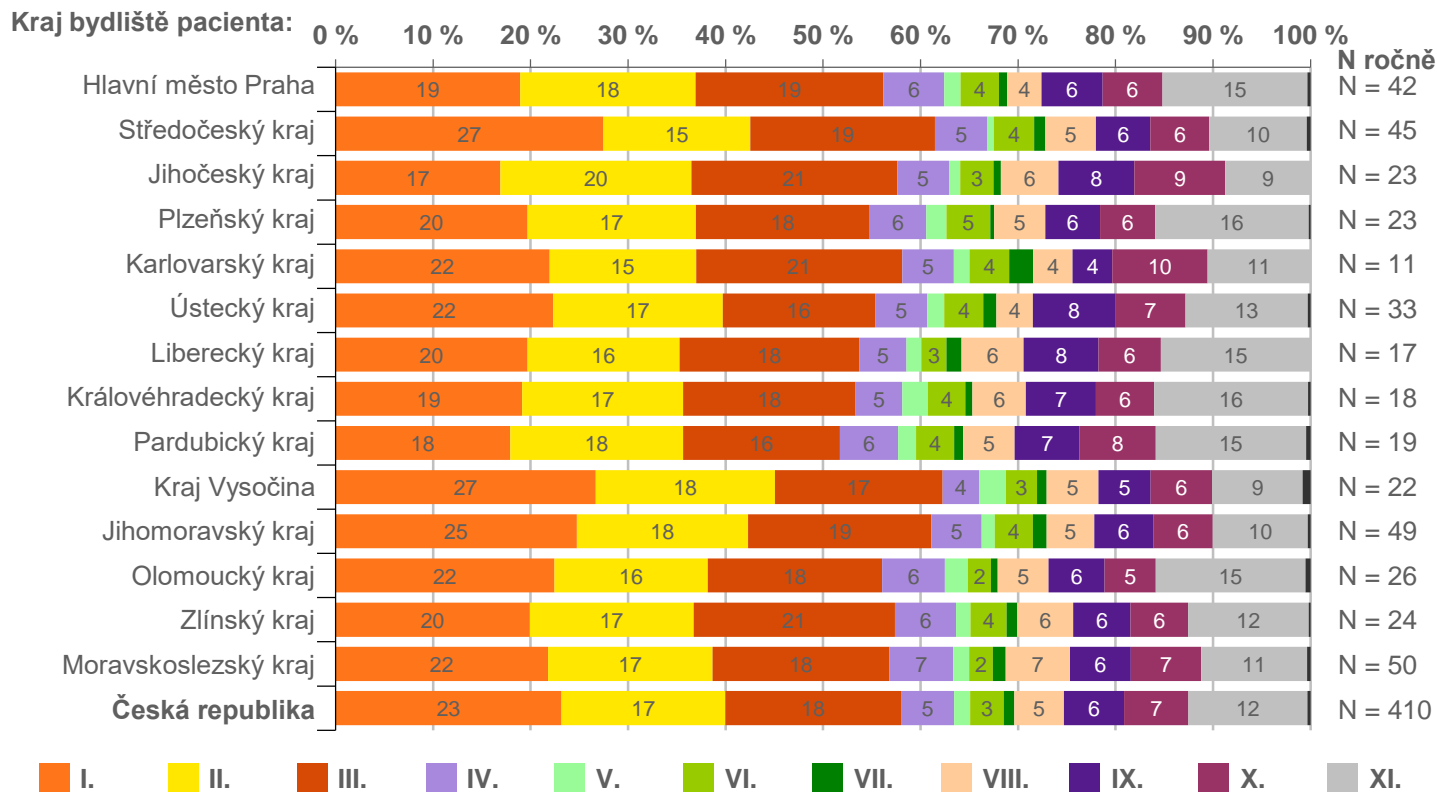


Mezi nově zjištěnými nemocnými dětmi v období 1994–2016 je vyšší podíl chlapců než dívek. Mezi kraji nejsou v zastoupení dívek a chlapců zásadní rozdíly, výraznější **převaha chlapců** je pozorována ve Zlínském kraji.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Zastoupení ZN v krajích ČR, 1994–2016

Zastoupení diagnostických skupin



Celkem
(N = 9 435,
u 218 případů kraj
bydliště neuveden)

I. leukémie; II. lymfomy; III. CNS a ostatní intrakraniální a intraspinální neoplazmata; IV. neuroblastom a jiné tumory buněk periferních nervů; V. retinoblastom; VI. tumory ledvin; VII. tumory jater; VIII. maligní nádory kosti; IX. sarkomy měkkých tkání a jiné extraoseální sarkomy; X. nádory ze zárodečných buněk, nádory trofoblastu a novotvary pohlavních orgánů; XI. jiné maligní epitelální novotvary a maligní melanomy; XII. jiné a nespecifikované maligní novotvary

Mezi kraji České republiky jsou v podílu nově zjištěných onemocnění dětí v období 1994–2016 **patrné rozdíly**. V porovnání s celou ČR je **leukémie** více zastoupena v kraji Středočeském, na Vysočině a v Jihomoravském kraji. Vyšší podíl **onemocnění CNS** než pro celou ČR vykazuje především Jihočeský, Karlovarský a Zlínský kraj. Při pohledu na skupinu **jiných maligních epitelálních novotvarů a maligních melanomů** vykazuje jejich výraznější podíl než pro celou ČR Plzeňský, Královéhradecký, Liberecký, Pardubický, Olomoucký kraj a Hlavní město Praha.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Shrnutí: incidence ZN dle kraje bydliště

Incidence dětských zhoubných onemocnění byla v letech 1994–2016 v **regionech** České republiky **rozdílná**. V České republice bylo ročně diagnostikováno průměrně 410 onemocnění (u chlapců 224, u dívek 186), tedy 179 na 1 000 000 dětí (192 na 1 000 000 chlapců, 167 na 1 000 000 dívek). **Nejvyšší incidence** byla zaznamenána v **kraji Jihomoravském a Plzeňském**, **nejnižší** naopak v **Karlovarském a Královéhradeckém kraji**.

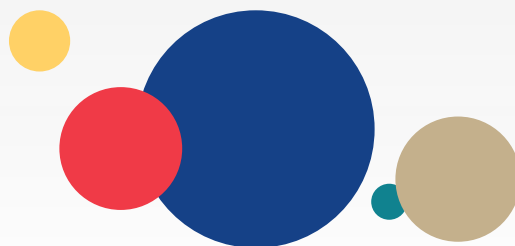
Incidence zhoubných onemocnění je v období 1994–2016 vyšší v populaci chlapců než v populaci dívek při pohledu na jednotlivé regiony, výjimku představuje pouze Hlavní město Praha. Výrazně **pod průměrem ČR** v incidenci u chlapců se nachází Královéhradecký kraj, u dívek Karlovarský a Jihočeský kraj. Výrazně **nadprůměrnou** incidenci zhoubných onemocnění u dívek v rámci ČR vykazuje kraj Jihomoravský, u chlapců Zlínský.

Mezi kraji nejsou v zastoupení dívek a chlapců zásadní rozdíly, výraznější **převaha chlapců** je pozorována ve Zlínském kraji.

Mezi kraji jsou v podílu nově zjištěných onemocnění dětí v období 1994–2016 patrné rozdíly. V porovnání s celou ČR je **leukémie a příbuzné choroby** více zastoupena v kraji Středočeském, na Vysočině a v Jihomoravském kraji. Vyšší podíl **onemocnění CNS** než pro celou ČR vykazuje především Jihočeský, Karlovarský a Zlínský kraj. Při pohledu na skupinu **jiných maligních epitelálních novotvarů a maligních melanomů** vykazuje jejich výraznější podíl než pro celou ČR Plzeňský, Královéhradecký, Liberecký, Pardubický, Olomoucký kraj a Hlavní město Praha.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Czech Childhood Cancer Information System

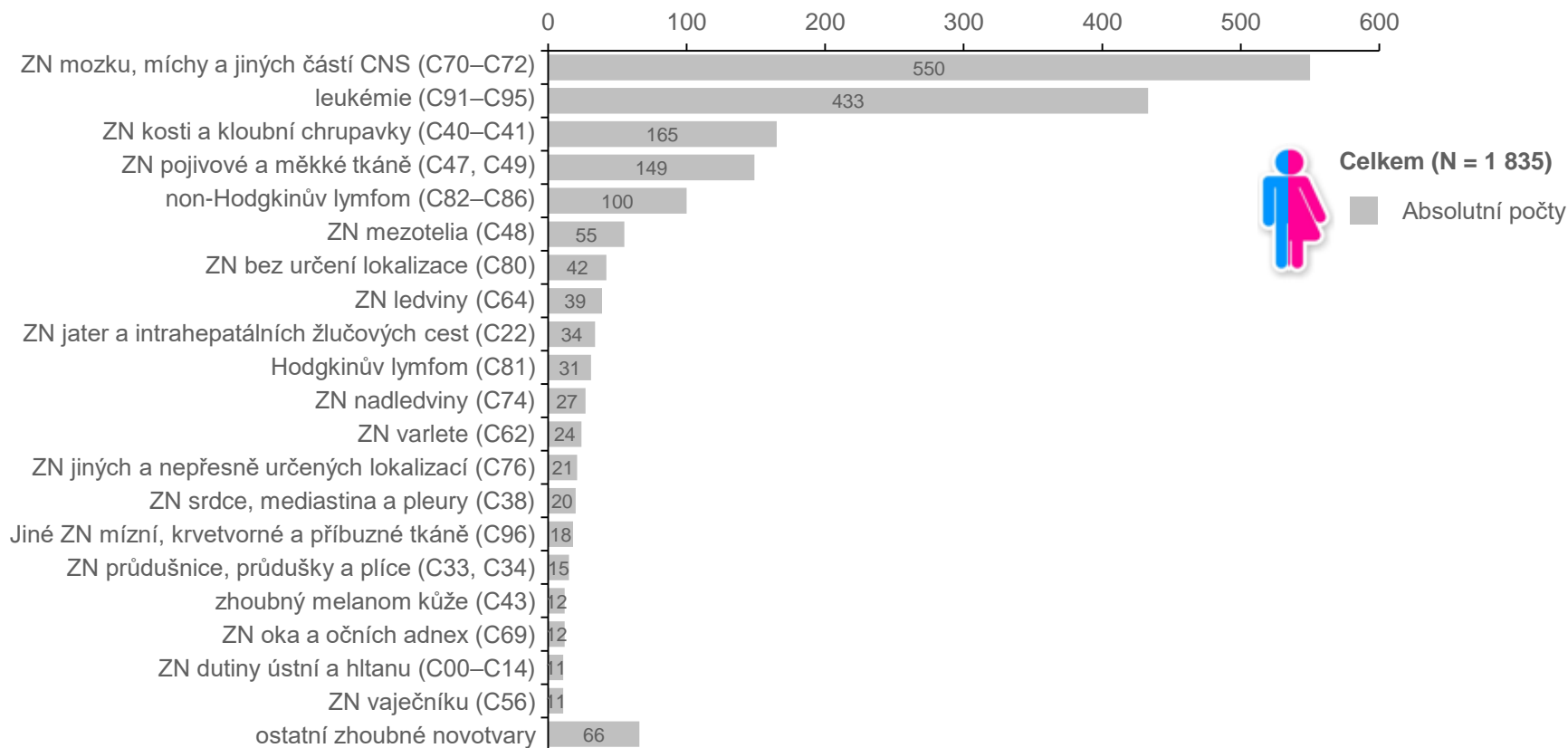


Mortalita dětských onkologických onemocnění

Počet případů úmrtí dle diagnóz MKN10, 1994–2016

Diagnóza podle MKN10:

Počet případů úmrtí



V období 1994–2016 zemřelo v České republice **1 835** dětských onkologických pacientů ve věku 0–19 let. **Nejčastějšími** příčinami úmrtí byly ZN mozku, míchy a jiných částí CNS, leukémie, o něco méně častější byly ZN kosti a kloubní chrupavky, ZN pojivové a měkké tkáně a non-Hodgkinův lymfom.

Zdroj dat: List o prohlídce zemřelého

Zastoupení pohlaví u MKN10 diagnóz, 1994–2016



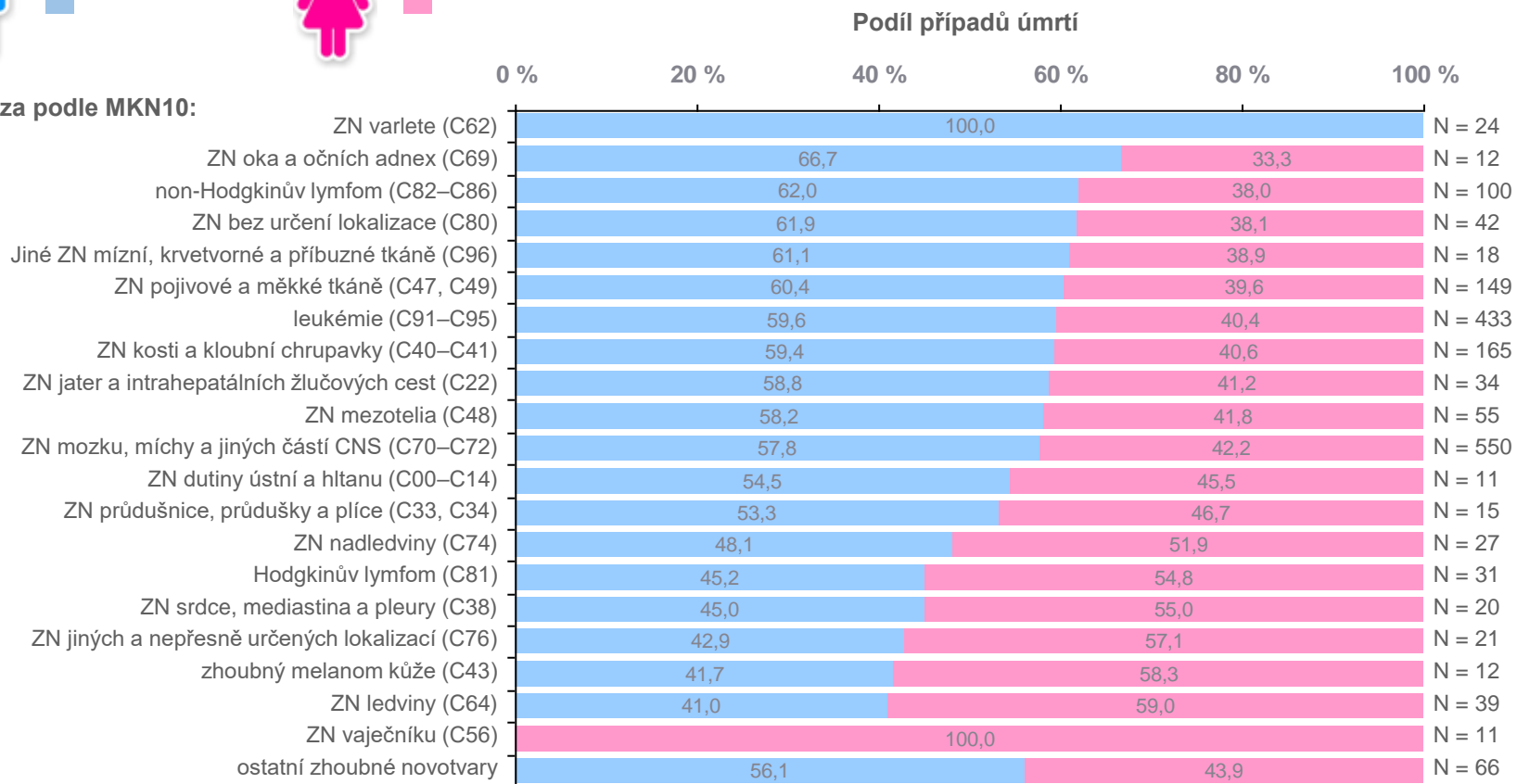
Chlapci (N = 1 064)



Dívky (N = 771)



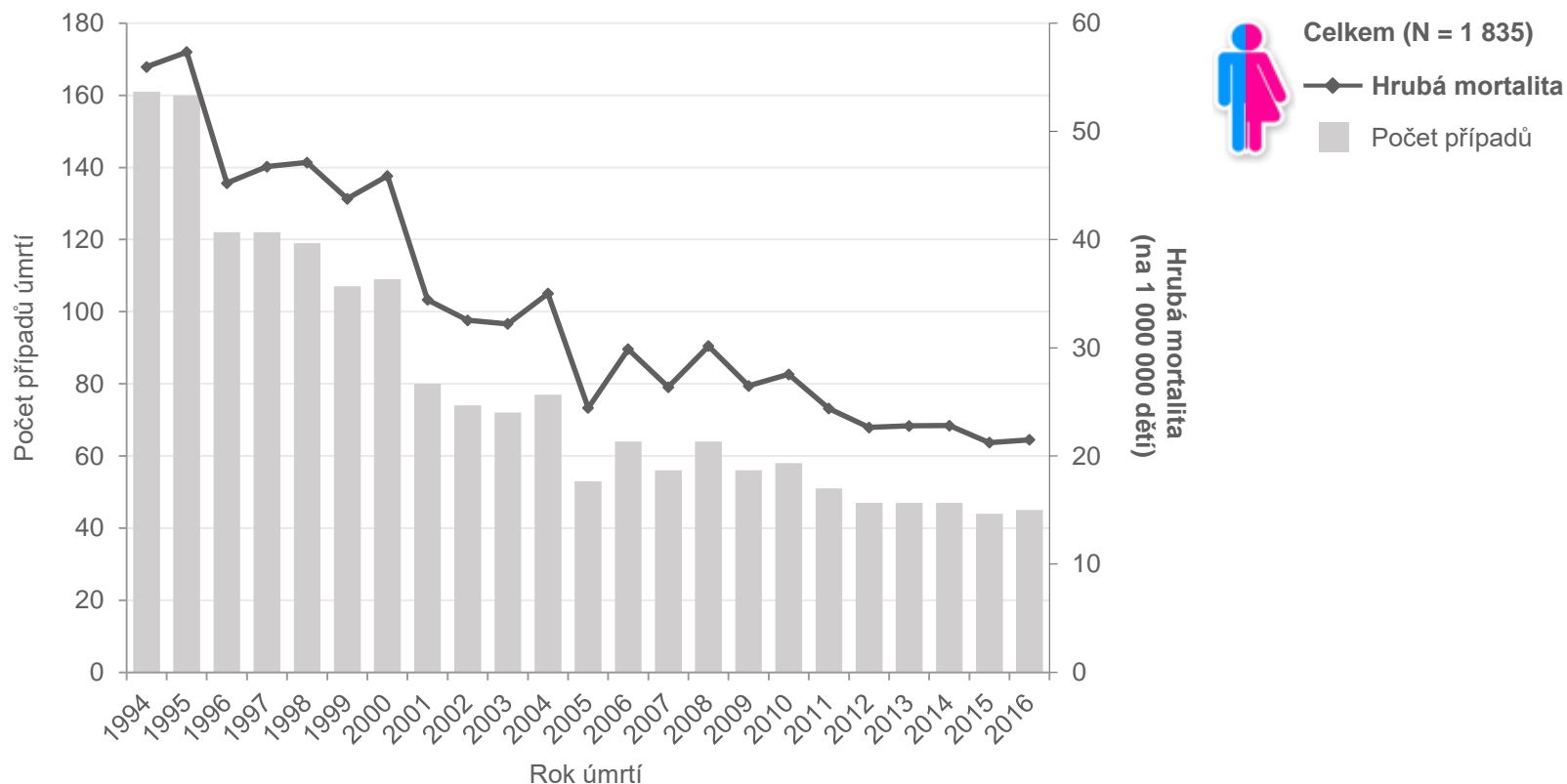
Diagnóza podle MKN10:



Mezi onkologickými pacienty ve věku 0–19 let v ČR během období 1994–2016 převažují u většiny diagnóz chlapci nad dívkami, výjimku tvoří některé méně početné diagnózy, jako ZN ledviny, zhoubný melanom kůže, ZN jiných a nepřesných lokalizací, ZN srdce, mediastina a pleury, Hodgkinův lymfom a ZN nadledviny. **Chlapci** dominují zejména u těchto početnějších diagnóz: non-Hodgkinův lymfom, ZN pojivové a měkké tkáně, leukémie, ZN kosti a kloubní chrupavky, ZN mozku, míchy a jiných částí CNS.

Zdroj dat: List o prohlídce zemřelého

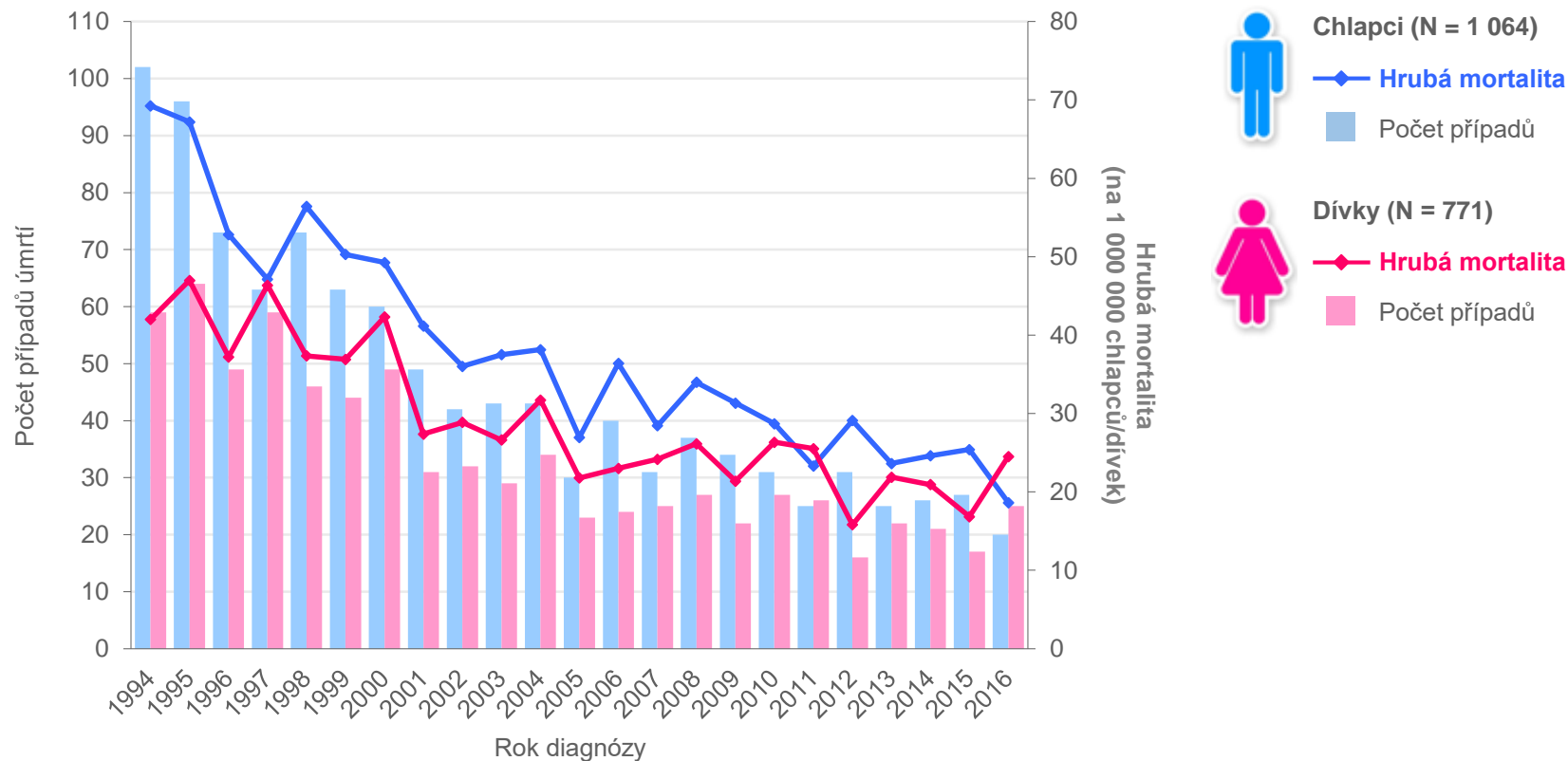
Vývoj mortality v čase, 1994–2016



Mortalita (tedy počet zemřelých) ZN u dětí ve věku 0–19 let v absolutním počtu i v přepočtu na 1 000 000 dětí po celé období 1994–2016 **klesá**, v posledních deseti letech po počátečním prudkém poklesu mírně. **V roce 2016** zemřelo v České republice na ZN **45 dětí**, což je **21 případů na 1 000 000 dětí**.

Zdroj dat: List o prohlídce zemřelého

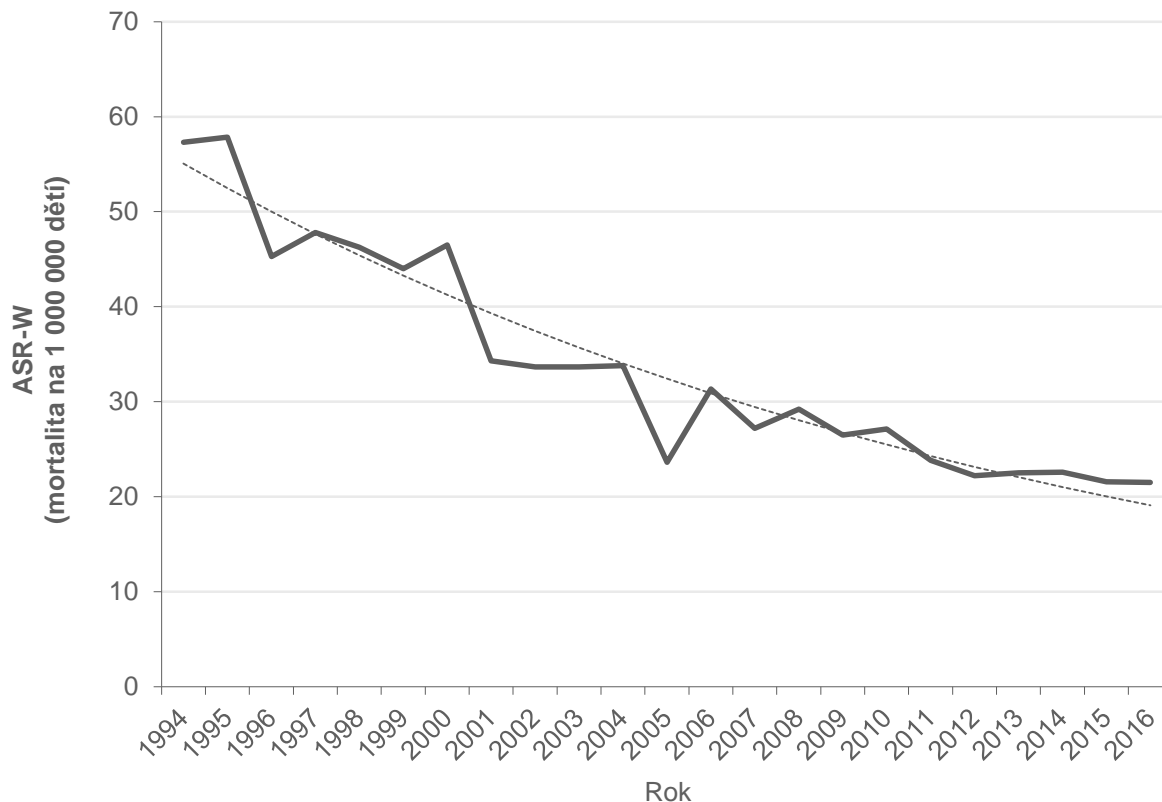
Vývoj mortality v čase podle pohlaví, 1994–2016



Mortalita ZN u chlapců ve věku 0–19 let je v absolutním počtu i v přepočtu na 1 000 000 osob daného pohlaví převážně vyšší než u dívek, avšak v posledním roce dívky ve sledovaném období výrazněji převyšují chlapce (**dívky 25 případů, 25 na 1 000 000 dívek vs. chlapci 20 případů úmrtí, 19 na 1 000 000 chlapců**).

Zdroj dat: List o prohlídce zemřelého

Vývoj mortality v čase & průměrná roční % změna, 1994–2016



Celkem (N = 1 835)

— Mortalita

----- regresní křivka dle joinpoint regrese

AAPC = -4,7** (-5,3; -4,1)

AAPC (95% IS)

= průměrná roční procentuální změna

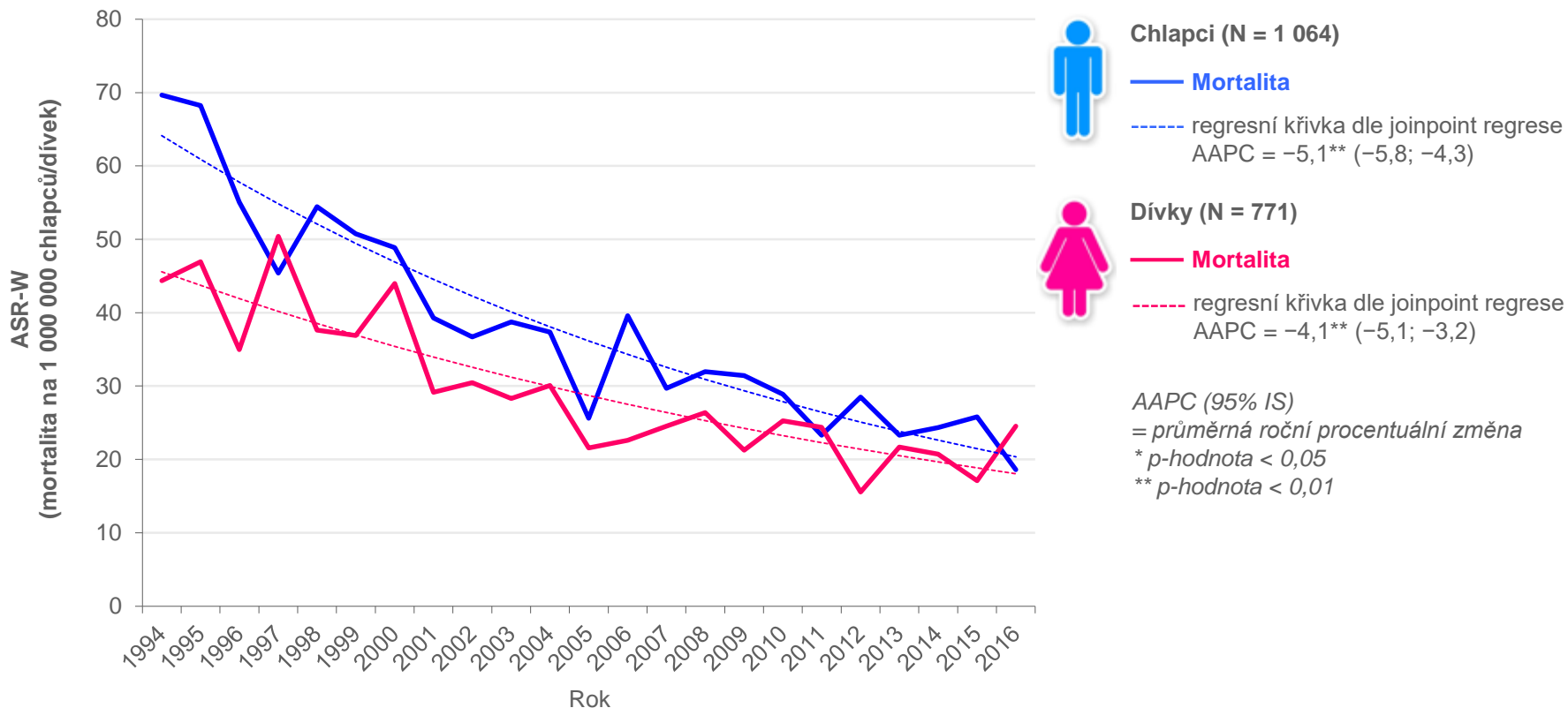
* p-hodnota < 0,05

** p-hodnota < 0,01

Trend mortality zhoubných onemocnění u dětí ve věku 0–19 let v ČR vykazuje statisticky **významný dlouhodobý pokles o 4,7 % ročně**. Dle **ASR-W** bylo v **roce 2016** zaznamenáno **21 případů úmrtí na 1 000 000 dětí**.

Zdroj dat: List o prohlídce zemřelého

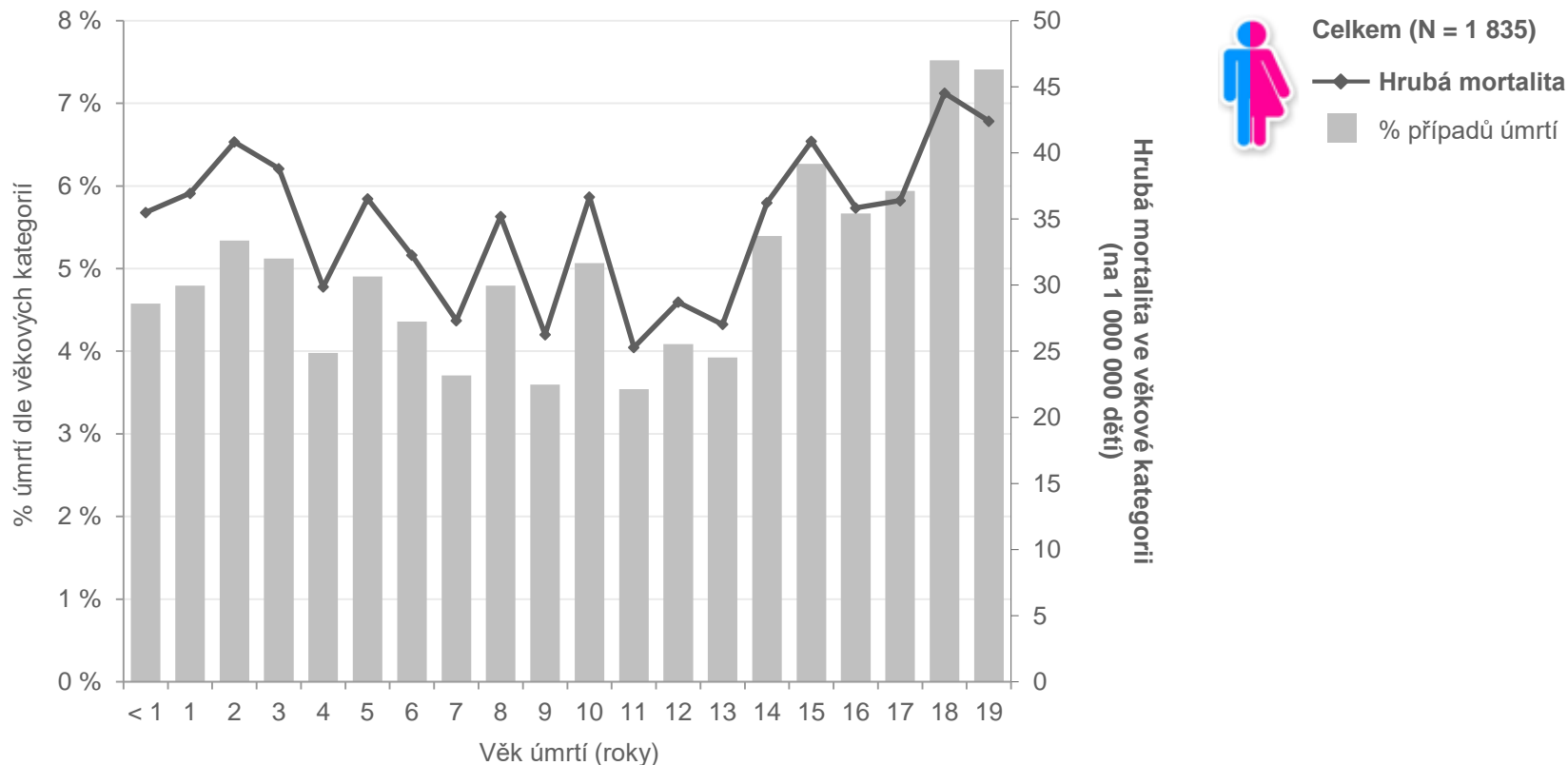
Vývoj mortality podle pohlaví & průměrná roční % změna, 1994–2016



Trend mortality zhoubných onemocnění **u chlapců** ve věku 0–19 let v ČR vykazuje v průměru za celé období 1994–2016 statisticky **významný pokles** případů **o 5,1 % ročně** (dle ASR-W v roce 2016 **19 onemocnění na 1 000 000 chlapců**). Trend **mortality u dívek** udává podobnou situaci, a to dlouhodobý statisticky **významný pokles** případů úmrtí průměrně **o 4,1 % ročně** (dle ASR-W v roce 2016 **25 případů na 1 000 000 dívek**).

Zdroj dat: List o prohlídce zemřelého

Věkově specifická mortalita & věková struktura, 1994–2016



V období 1994–2016 je střední věk u zemřelých dětí v České republice 10 let, přičemž 50 % pacientů v ČR zemřelo ve věku 5–16 let. Dle zastoupení věkových skupin je nejvíce zemřelých pacientů u adolescentů ve věku 14–19 let. Nejvyšší mortalita na 1 000 000 dětí s těmito onemocněními je zaznamenána ve věkové skupině 18 let (44,5 případů na 1 000 000 dětí).

Zdroj dat: List o prohlídce zemřelého

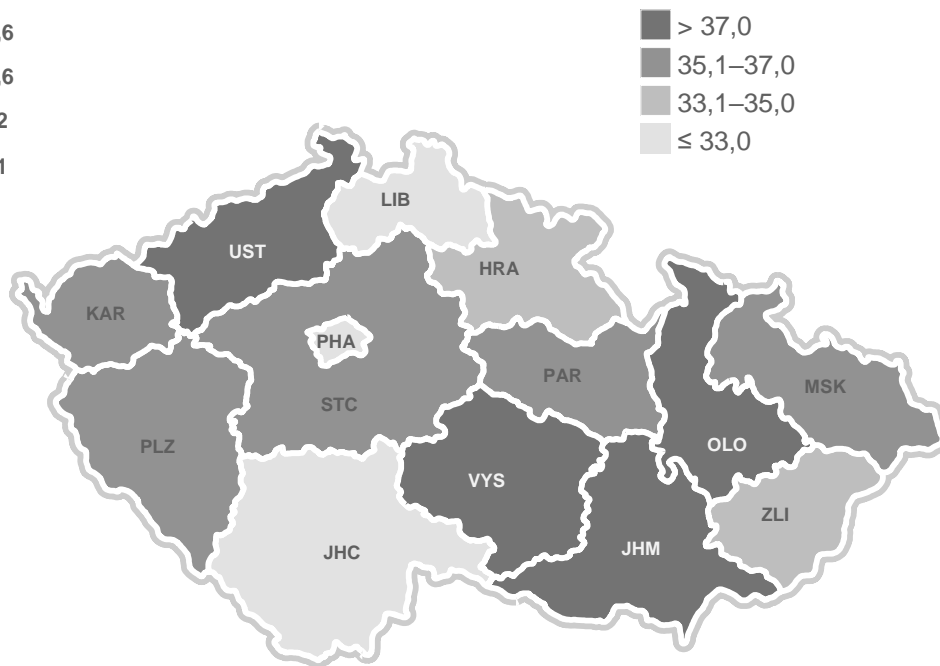
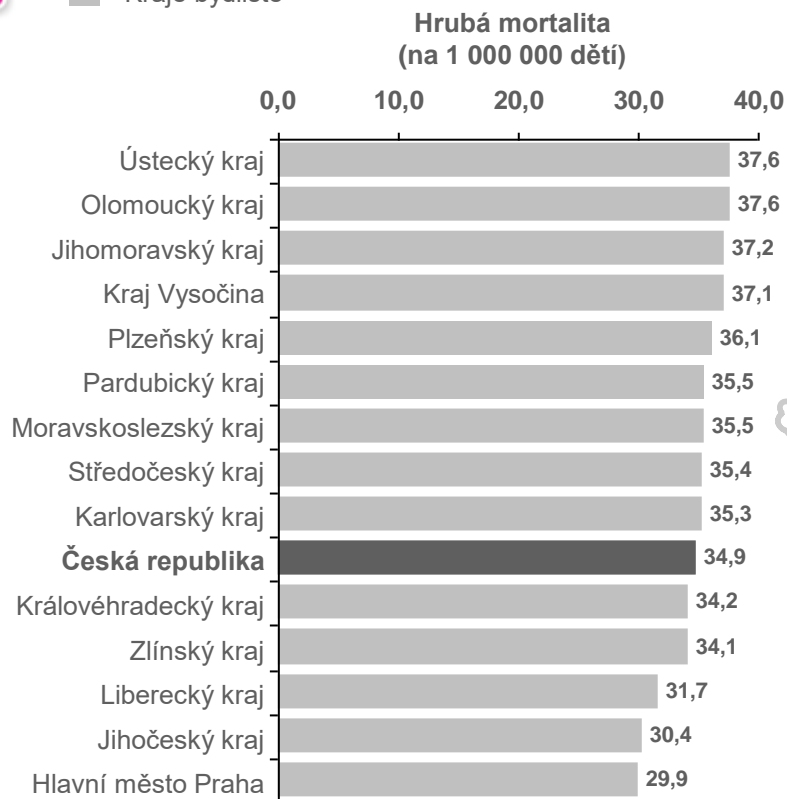
Regionální mortalita, 1994–2016



Celkem (N = 1 835)

■ Česká republika

■ Kraje bydliště



Mortalita dětských zhoubných onemocnění byla v letech 1994–2016 v **regionech** České republiky **rozdílná**. V České republice bylo ročně zaznamenáno průměrně **80 úmrtí**, tedy **35 na 1 000 000 dětí**. **Nejvyšší mortalita** byla zaznamenána v krajích Ústeckém, Olomouckém, Jihomoravském a v Kraji Vysočina, **nejnižší** naopak v Hlavním městě Praha, Jihočeském a Libereckém kraji.

Zdroj dat: List o prohlídce zemřelého

Shrnutí: mortalita ZN

Mortalita (tedy počet zemřelých) ZN u dětí ve věku 0–19 let v absolutním počtu i v přepočtu na 1 000 000 dětí po celé období 1994–2016 **klesá**, v posledních deseti letech po počátečním prudkém poklesu mírně. **U chlapců** je mortalita v absolutním počtu i v přepočtu na 1 000 000 osob daného pohlaví **převážně vyšší než u dívek**, avšak v posledním roce dívky ve sledovaném období výrazněji převyšují chlapce.

Trend mortality ZN vykazuje statisticky **významný dlouhodobý pokles průměrně o 4,7 % ročně** (u chlapců o 5,1 % ročně, u dívek o 4,1 % ročně).

V roce 2016 zemřelo v ČR na ZN **45 dětí** (25 dívek, 20 chlapců), což je **21 případů na 1 000 000 dětí** (25 na 1 000 000 dívek, 19 na 1 000 000 chlapců). Dle **ASR-W** bylo v roce 2016 zaznamenáno **21 případů úmrtí na 1 000 000 dětí** (25 na 1 000 000 dívek, 19 na 1 000 000 chlapců).

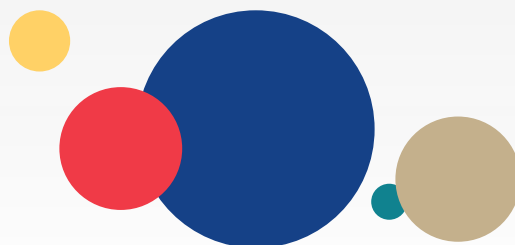
Nejčastějšími příčinami úmrtí byly ZN mozku, míchy a jiných částí CNS a leukémie.

V období 1994–2016 je **střední věk u zemřelých** dětí v České republice **10 let**, přičemž **50 %** pacientů v ČR zemřelo ve věku **5–16 let**. Dle zastoupení věkových skupin je nejvíce zemřelých pacientů u adolescentů ve věku 14–19 let. Nejvyšší mortalita na 1 000 000 dětí s těmito onemocněními je zaznamenána ve věkové skupině 18 let (44,5 případů na 1 000 000 dětí).

Mortalita dětských zhoubných onemocnění byla v letech 1994–2016 **v regionech** České republiky **rozdílná**. **Nejvyšší mortalita** byla zaznamenána v kraji Ústeckém, Olomouckém, Jihomoravském a v Kraji Vysočina, **nejnižší** naopak v Hlavním městě Praha, Jihočeském a Libereckém kraji.

Zdroj dat: List o prohlídce zemřelého

Czech Childhood Cancer Information System



Celkové tabulkové přehledy

Počet ZN ročně & hrubá incidence dle ICCC skupin a dle pohlaví, 1994–2016

	Diagnóza dle ICCC	Počet případů ročně			Hrubá incidence (na 1 000 000 dětí)			
		Celkem	Chlapci	Dívky	Celkem	Chlapci	Dívky	Poměr CH : D
I	Leukémie	95	55	40	41,6	46,7	36,2	1,3 : 1
II	Lymfomy	69	42	27	30,1	35,6	24,3	1,5 : 1
III	CNS a ostatní intrakraniální a intraspinální neoplazmata	74	41	33	32,3	35,2	29,3	1,2 : 1
IV	Neuroblastom a jiné tumory buněk periferních nervů	22	12	11	9,8	10,1	9,6	1,0 : 1
V	Retinoblastom	7	3	3	2,9	3,0	2,8	1,1 : 1
VI	Tumory ledvin	14	6	8	6,2	5,4	7,1	0,8 : 1
VII	Tumory jater	4	3	1	1,9	2,5	1,3	2,0 : 1
VIII	Maligní nádory kosti	21	12	8	9,1	10,6	7,6	1,4 : 1
IX	Sarkomy měkkých tkání a jiné extraoseální sarkomy	25	14	11	11,1	11,9	10,3	1,2 : 1
X	Nádory ze zárodečných buněk, nádory trofoblastu a novotvary pohlavních orgánů	27	19	8	11,8	15,8	7,6	2,1 : 1
XI	Jiné maligní epitelální novotvary a maligní melanomy	50	17	33	21,9	14,5	29,8	0,5 : 1
XII	Jiné a nespécifikované maligní novotvary	1	0	1	0,5	0,3	0,7	0,5 : 1
	Celkem	410	224	186	179,4	191,5	166,7	1,1 : 1

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Průměrná roční % změna dle ICCC skupin a dle pohlaví, 1994–2016

Diagnóza dle ICCC	Celkem		Chlapci		Dívky	
	AAPC (ASR-W)	(95% IS)	AAPC (ASR-W)	(95% IS)	AAPC (ASR-W)	(95% IS)
I Leukémie	-1,3	(-3,8; 1,2)	0,0	(-1,2; 1,2)	-1,6	(-4,0; 0,7)
II Lymfomy	-1,5**	(-2,5; -0,5)	-1,9**	(-3,3; -0,6)	+0,1	(-2,0; 2,2)
III CNS a ostatní intrakraniální a intraspinální neoplazmata	+1,4**	(0,4; 2,4)	+1,3*	(0,1; 2,5)	+1,6**	(0,5; 2,8)
IV Neuroblastom a jiné tumory buněk periferních nervů	-0,9	(-2,0; 0,3)	-0,8	(-2,4; 0,8)	-0,9	(-2,9; 1,1)
V Retinoblastom	-0,6	(-3,0; 1,8)	-	-	-	-
VI Tumory ledvin	-0,6	(-2,1; 0,9)	-0,1	(-2,5; 2,5)	-0,7	(-2,8; 1,4)
VII Tumory jater	+1,5	(-1,3; 4,4)	-	-	-	-
VIII Maligní nádory kostí	+1,2	(-0,3; 2,7)	+1,7	(-0,1; 3,5)	+0,3	(-1,6; 2,3)
IX Sarkomy měkkých tkání a jiné extraoseální sarkomy	+1,5	(-0,1; 3,0)	+1,3	(-1,0; 3,7)	+1,4	(-0,3; 3,1)
X Nádory ze zárodečných buněk, nádory trofoblastu a novotvary pohlavních orgánů	-1,0	(-2,2; 0,2)	-0,1	(-1,5; 1,4)	-3,3*	(-5,9; -0,7)
XI Jiné maligní epiteliální novotvary a maligní melanomy	+5,1**	(4,0; 6,3)	+5,0**	(3,6; 6,6)	+5,1**	(3,7; 6,5)
XII Jiné a nespecifikované maligní novotvary	-	-	-	-	-	-
Celkem	+0,5**	(0,2; 0,8)	-0,1	(-2,3; 2,1)	+0,6**	(0,3; 1,0)

* p-hodnota < 0,05; ** p-hodnota < 0,01; v případě, že bylo v některém roce u dané diagnózy zaznamenáno 0 případů, nebylo možné AAPC vypočítat

Počet úmrtí & hrubá mortalita dle MKN10 a dle pohlaví, 1994–2016

	Diagnóza dle MKN10	Počet úmrtí			Hrubá mortalita (na 1 000 000 dětí)			
		Celkem	Chlapci	Dívky	Celkem	Chlapci	Dívky	Poměr CH : D
C70–C72	ZN mozku, míchy a jiných částí CNS	550	318	232	10,46	11,79	9,05	1,3 : 1
C91–C95	leukémie	433	258	175	8,23	9,57	6,83	1,4 : 1
C40–C41	ZN kosti a kloubní chrupavky	165	98	67	3,14	3,63	2,61	1,4 : 1
C47, C49	ZN pojivové a měkké tkáně	149	90	59	2,83	3,34	2,30	1,5 : 1
C82–C86	non-Hodgkinův lymfom	100	62	38	1,90	2,30	1,48	1,6 : 1
C48	ZN mezotelia	55	32	23	1,05	1,19	0,90	1,3 : 1
C80	ZN bez určení lokalizace	42	26	16	0,80	0,96	0,62	1,5 : 1
C64	ZN ledviny	39	16	23	0,74	0,59	0,90	0,7 : 1
C22	ZN jater a intrahepatálních žlučových cest	34	20	14	0,65	0,74	0,55	1,4 : 1
C81	Hodgkinův lymfom	31	14	17	0,59	0,52	0,66	0,8 : 1
C74	ZN nadledviny	27	13	14	0,51	0,48	0,55	0,9 : 1
C62	ZN varlete	24	24	0	0,46	0,89	0,00	–
C76	ZN jiných a nepřesně určených lokalizací	21	9	12	0,40	0,33	0,47	0,7 : 1
C38	ZN srdce, mediastína a pleury	20	9	11	0,38	0,33	0,43	0,8 : 1
C96	Jiné ZN mízní, krevetvorné a příbuzné tkáně	18	11	7	0,34	0,41	0,27	1,5 : 1
C33, C34	ZN průdušnice, průdušky a plíce	15	8	7	0,29	0,30	0,27	1,1 : 1
C43	zhoubný melanom kůže	12	5	7	0,23	0,19	0,27	0,7 : 1
C69	ZN oka a očních adnex	12	8	4	0,23	0,30	0,16	1,9 : 1
C00–C14	ZN dutiny ústní a hltanu	11	6	5	0,21	0,22	0,20	1,1 : 1
C56	ZN vaječníku	11	0	11	0,21	0,00	0,43	0,0 : 1
	ostatní zhoubné novotvary	66	37	29	1,25	1,37	1,13	1,2 : 1
C00–C97	celkem	1 835	1 064	771	34,89	39,46	30,08	1,3 : 1

Seřazeno dle nejpočetnější diagnózy.

Zdroj dat: List o prohlídce zemřelého

5leté přežití dle ICCC skupin a dle pohlaví, 2011–2016

Diagnóza dle ICCC	Celkem		Chlapci		Dívky	
	5leté přežití	(95% IS)	5leté přežití	(95% IS)	5leté přežití	(95% IS)
I Leukémie	89,8 %	87,1–92,0	90,6 %	87,0–93,2	88,7 %	83,8–92,2
II Lymfomy	93,6 %	90,4–95,8	93,9 %	89,5–96,5	92,8 %	86,7–96,2
III CNS a ostatní intrakraniální a intraspínální neoplazmata	78,8 %	74,7–82,4	78,5 %	72,7–83,3	79,8 %	73,5–84,7
IV Neuroblastom a jiné tumory buněk periferních nervů	87,4 %	80,3–92,0	84,5 %	74,0–91,1	90,7 %	79,2–96,0
V Retinoblastom	97,6 %	84,4–99,6	100,0 %	–	94,5 %	68,8–99,2
VI Tumory ledvin	91,2 %	82,4–95,8	95,1 %	82,0–98,7	88,5 %	74,3–95,1
VII Tumory jater	71,3 %	51,1–84,4	70,4 %	46,2–85,2	–	–
VIII Maligní nádory kostí	75,2 %	66,6–81,9	73,9 %	62,2–82,4	77,8 %	63,8–86,9
IX Sarkomy měkkých tkání a jiné extraoseální sarkomy	67,6 %	59,8–74,2	63,5 %	52,8–72,3	73,0 %	60,7–82,0
X Nádory ze zárodečných buněk, nádory trofoblastu a novotvary pohlavních orgánů	95,7 %	90,7–98,0	95,3 %	89,0–98,0	96,9 %	80,3–99,5
XI Jiné maligní epiteliální novotvary a maligní melanomy	97,5 %	95,3–98,7	95,7 %	89,9–98,2	98,4 %	95,7–99,4
XII Jiné a nespecifikované maligní novotvary	–	–	–	–	–	–
Celkem	87,5 %	86,1–88,8	86,7 %	84,7–88,4	88,6 %	86,6–90,4

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Celkový přehled

Dětská maligní nádorová onemocnění v ČR

	Chlapci	Dívky	Celkem
INCIDENCE (1994–2016)¹	N = 5 163	N = 4 272	N = 9 435
Průměrný počet ročně	224	186	410
Počet na 1 000 000 dětí	191,5	166,7	179,4
Poměr výskytu CH : D	–	–	1,1 : 1
ASR–E 2013 (95% IS)	189,8 (184,6; 195,0)	164,7 (159,8; 169,7)	177,6 (174,0; 181,2)
ASR–W (95% IS)	194,3 (188,9; 199,7)	168,2 (163,0; 173,4)	181,6 (177,8; 185,3)
Medián věku při diagnóze	10	11	11
MORTALITA (1994–2016)²	N = 1 064	N = 771	N = 1 835
Průměrný počet ročně	46	34	80
Počet na 1 000 000 dětí	39,5	30,1	34,9
5LETÉ PŘEŽITÍ¹			
2011–2016	86,7 % (84,7–88,4)	88,6 % (86,6–90,4)	87,5 % (86,1–88,8)
2005–2010	82,7 % (80,5–84,8)	84,7 % (82,3–86,7)	83,6 % (82,0–85,1)
1999–2004	78,9 % (76,6–81,0)	82,4 % (79,9–84,5)	80,3 % (78,7–81,9)

Zdroj dat: ¹Národní onkologický registr, ²List o prohlídce zemřelého

Shrnutí: incidence

Incidence v přepočtu na 1 000 000 dětí je mírně rostoucí v celém období 1994–2016, kromě posledních let, kdy lze pozorovat stagnaci. Incidence ZN **u chlapců** je v absolutním počtu i v přepočtu na 1 000 000 osob daného pohlaví **vyšší než u dívek**, avšak v posledních dvou letech byly hrubé míry obou pohlaví téměř totožné.

V roce 2016 bylo v České republice nově diagnostikováno **378 onemocnění** (195 u chlapců, 183 u dívek), což je **181 případů na 1 000 000 dětí** (185 na 1 000 000 chlapců, 180 na 1 000 000 dívek). Dle **ASR-W** bylo v roce 2016 zaznamenáno **184 onemocnění na 1 000 000 dětí** (184 na 1 000 000 chlapců, 183 případů na 1 000 000 dívek).

Trend incidence ZN vykazuje statisticky **významný dlouhodobý nárůst** nových případů průměrně **o 0,5 % ročně** (u dívek o 0,6 %, zatímco u chlapců statisticky nevýznamný pokles o 0,1 %).

Věkově specifická incidence je podobná při srovnání chlapců a dívek. Obě pohlaví vykazují shodně dva vrcholy incidence s ohledem na věk, a to u nejmladších dětí, zejména ve věku < 4 roky, a u adolescentů ve věku 16–19 let. **Nejnižší střední věk** je zaznamenán u neuroblastomu, retinoblastomu, tumorů jater a ledvin. **Nejvyšší střední věk** lze pozorovat u diagnostických skupin nádorů ze zárodečných buněk, trofoblastu a novotvarů pohlavních orgánů, u jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů, lymfomů a maligních nádorů kosti.

Mezi **nejčastější diagnózy** postihující děti ve věku 0–19 let v ČR za období 1994–2016 patří leukémie a příbuzné choroby (1. místo u chlapců i u dívek), dále malignity postihující CNS (3.místo u chlapců i u dívek), lymfomy (2.místo u chlapců, 4.místo u dívek). Vysoký podíl na incidenci ZN má rovněž diagnostická skupina jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů (2.místo u dívek).

Nejvýraznější statisticky významný průměrný roční nárůst incidence dle ASR-W byl pozorován **u jiných maligních a epiteliálních novotvarů a maligním melanomů (+ 5,1 %)**, významný průměrný roční nárůst případů byl zjištěn i **u onemocnění CNS (+ 1,4 %)**. Naopak statisticky významný průměrný roční pokles incidence vykazují **lymfomy (– 1,5 %)**. U dívek vykazují statisticky významný průměrný roční pokles incidence **nádory ze zárodečných buněk, nádory trofoblastu a novotvary pohlavních orgánů (– 3,3 %)**.

Incidence dětských zhoubných onemocnění byla v letech 1994–2016 **v regionech** České republiky **rozdílná**. Nejvyšší incidence byla zaznamenána v kraji Jihomoravském a Plzeňském, nejnižší naopak v Karlovarském a Královéhradeckém kraji.

Zdroj dat: Národní onkologický registr

Shrnutí: mortalita² a přežití¹

Mortalita ZN u dětí ve věku 0–19 let v absolutním počtu i v přepočtu na 1 000 000 dětí po celé období 1994–2016 **klesá**. **U chlapců** je mortalita v absolutním počtu i v přepočtu na 1 000 000 osob daného pohlaví **převážně vyšší než u dívek**, avšak v posledním roce dívky ve sledovaném období převyšují chlapce.

Trend mortality ZN vykazuje statisticky **významný dlouhodobý pokles průměrně o 4,7 % ročně** (u chlapců o 5,1 % ročně, u dívek o 4,1 % ročně).

V roce 2016 zemřelo v České republice na ZN **45 dětí** (25 dívek, 20 chlapců), což je **21 případů na 1 000 000 dětí** (25 na 1 000 000 dívek, 19 na 1 000 000 chlapců). Dle **ASR-W** bylo v roce 2016 zaznamenáno **21 případů úmrtí na 1 000 000 dětí** (25 na 1 000 000 dívek, 19 na 1 000 000 chlapců).

Nejčastějšími příčinami úmrtí byly ZN mozku, míchy a jiných částí CNS a leukémie.

Dle zastoupení **věkových skupin** je nejvíce zemřelých pacientů u adolescentů ve věku 14–19 let.

Mortalita dětských zhoubných onemocnění byla v letech 1994–2016 **v regionech** České republiky **rozdílná**. Nejvyšší mortalita byla zaznamenána v kraji Ústeckém, Olomouckém, Jihomoravském a v Kraji Vysočina, nejnižší naopak v Hlavním městě Praha, Jihočeském a Libereckém kraji.

Hodnota **pětiletého celkového přežití** všech dětských pacientů diagnostikovaných v období **2011–2016** se rovnala **87,5 %**. Oproti období **1999–2004** se pětileté přežití zvýšilo o **+7,2 %**.

Nejvyšší pětileté přežití v období 2011–2016 bylo pozorováno u **retinoblastomu** (97,6 %), **jiných maligních epiteliálních novotvarů a maligních melanomů** (97,5 %) a **nádorů ze zárodečných buněk, nádorů trofoblastu a novotvarů pohlavních orgánů** (95,7 %). **Nejnižší** naopak u **sarkomů měkkých tkání a jiných extraoseálních sarkomů** (67,6 %) a **tumorů jater** (71,3 %).

Zdroj dat: ¹Národní onkologický registr, ²List o prohlídce zemřelého