

FN Brno jako multidisciplinární a komplexní onkologické centrum

Tisková konference 3. 10. 2022 (Brno)

Postavení FN Brno v regionu

- Univerzitní nemocnice – *zdravotní služby, výuka, věda a výzkum*
- Komplexní, multioborové a v mnoha směrech vysoce specializované ZZ (*zdravotnická zařízení*)
- Zdravotní služby od početí a prenatální diagnostiky, přes medicínu dětského i dospělého věku, až k péči o terminální stavy
- Největší počet pracovišť specializované a centrové péče v ČR
 - nadregionální a v některých směrech republikový význam

Odborná centra FN Brno - 49 center celkem

19 - Center vysoce specializované péče dle ust. §112 zákona č. 372/201Sb.

6 - Center zapojených do Národní sítě center vysoce specializované péče o pacienty se vzácnými onemocněními

17 - Center na základě doporučení odborných lékařských společností

7 - Center v rámci FN Brno

Strategie rozvoje FN Brno

- FN Brno prakticky ve všech směrech **dosáhla limitů** únosného vytížení prostorových a personálních kapacit pro poskytování zdravotní péče
- **Není prostor k extenzivnímu růstu objemu poskytované péče**
- **Prioritou je zabezpečení provozu FN Brno jako celku**
- Chceme **rozvíjet FN kultivací provozu** a rozvoji současného spektra péče s důrazem na efektivní nakládání se zdroji, multidisciplinární a komplexní přístup
- Podporujeme vznik instituce koncepčně řídící poskytování regionální zdravotní péče
 - **nutnost existence partnera** pro další rozvoj FN Brno

Vztahy s ostatními ZZ

- Pouze koncepční změny mohou přinést přidanou hodnotu pro pacienty a systém jako takový
- Plně podporujeme stávající ZZ v regionu v jejich spektru činnosti včetně ambulantního sektoru
- Podporujeme naše partnery z okresních, městských a soukromých hospitalizačních zařízení, stejně jako ambulantní specialisty v jejich činnosti a nabízíme spolupráci při řešení komplikovaných pacientů a v oblasti vysoce specializované péče
- Očekáváme od našich partnerů zajištění základní a specializované péče ve stávajících oblastech činností jednotlivých ZZ

Onkologie v regionu

- Onkologie v Jihomoravském kraji není jen o MOÚ, „*stejně jako ne každý chopper je Harley-Davidson*“
- Skvělá onkologická péče je poskytována v obou FN v Brně, respektujeme historické rozdělení péče např. v oblasti ortopedie, ORL a dalších
- Co nabízí v systému péče FN Brno: **24 hodinový rozsah péče, komplexní diagnostika a léčba, multidisciplinární týmy, řešení komplikací a péče o polymorbidní pacienty pro všechny věkové kategorie**

...a především velmi dobré výsledky

NOP ČR 2030: Fakultní nemocnice Brno

Onkologická péče v JMK a ve Fakultní nemocnici Brno dle celostátních dat

Národní onkologický plán České republiky (NOP ČR 2030)



Použité hlavní zkratky

FN Brno: Fakultní nemocnice Brno

NOC Brno: Národní onkologické centrum Brno

- ☐ Masarykův onkologický ústav
- ☐ Fakultní nemocnice Brno
- ☐ Fakultní nemocnice u sv. Anny

KOC ČR: Komplexní onkologická centra ČR

NZIS: Národní zdravotnický informační systém

NOR ČR: Národní onkologický registr

NRHZS: Národní registr hrazených zdravotních služeb

Populační onkologická zátěž demograficky stárnoucí české populace významně roste a v budoucích letech je nutné počítat s dalším nárůstem počtu pacientů.
Jihomoravský kraj není výjimkou



Průměrná roční změna hlavních epidemiologických ukazatelů

**Vývoj v JMK za období
2014 -> 2019**



Incidence
+1,1 %

Prevalence
+3,4 %

Mortalita
+0,6 %

Onkologická zátěž populace JMK významně roste v důsledku stárnutí populace. Do tohoto trendu se také promítá narůstající počet časně zachycených zhoubných nádorů s lepší léčebnou prognózou, celkově zlepšované výsledky léčby a prodlužující se přežití onkologických pacientů. Základní epidemiologické trendy a zátěž populace se v JMK neliší od celé populace ČR. V přepočtu na 100 tis. obyvatel (ZN bez C44) jsou aktuální hodnoty epidemiologických parametrů přibližně shodné s populací ČR (incidence: 523,8/100tis.; mortalita: 248,7/100tis.; prevalence: 4 392/100tis.).

JMK: Celková zátěž zhoubnými novotvory bez nemelanomového kožního zhoubného novotvaru (C00–C97 bez C44)

jihomoravský kraj

Zdroj: ¹Národní onkologický registr, ²Český statistický úřad

Absolutní počet	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Incidence ¹	6 243	6 425	6 585	6 829	6 679	6 484	6 764	6 254
Mortalita ²	2 834	2 904	2 816	2 929	2 886	2 991	2 993	2 969
Prevalence ¹	41 933	43 525	45 292	47 049	48 687	49 989	51 517	52 443

průměrná roční změna
2014–2019

+1,1 %

+0,6 %

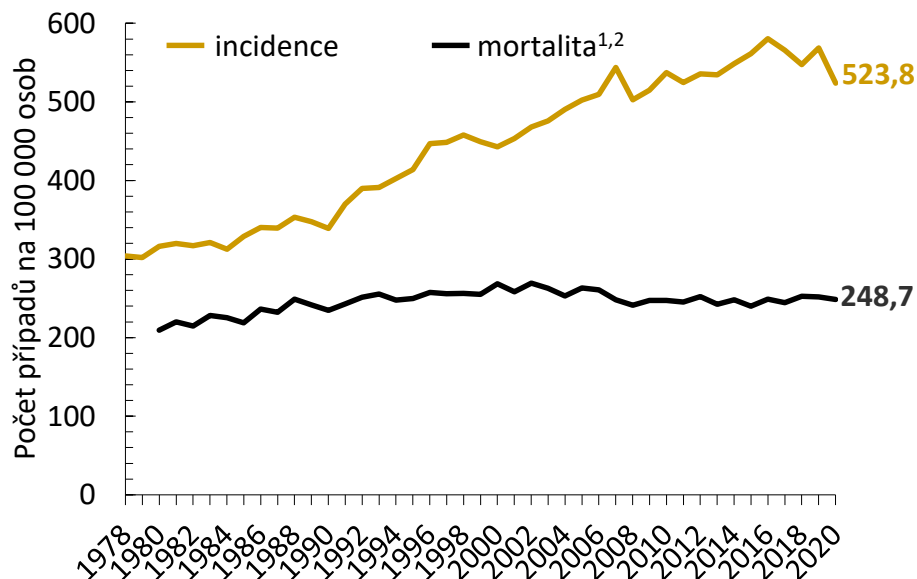
+3,4 %

V roce 2020 bylo v JMK nově diagnostikováno **6 254** pacientů se zhoubným novotvarem bez nemelanomového kožního zhoubného novotvaru, což je **523,8 na 100 000 osob**, ve stejném roce zemřelo **2 969** osob v souvislosti se zhoubným novotvarem, což je **248,7 na 100 000 osob**.

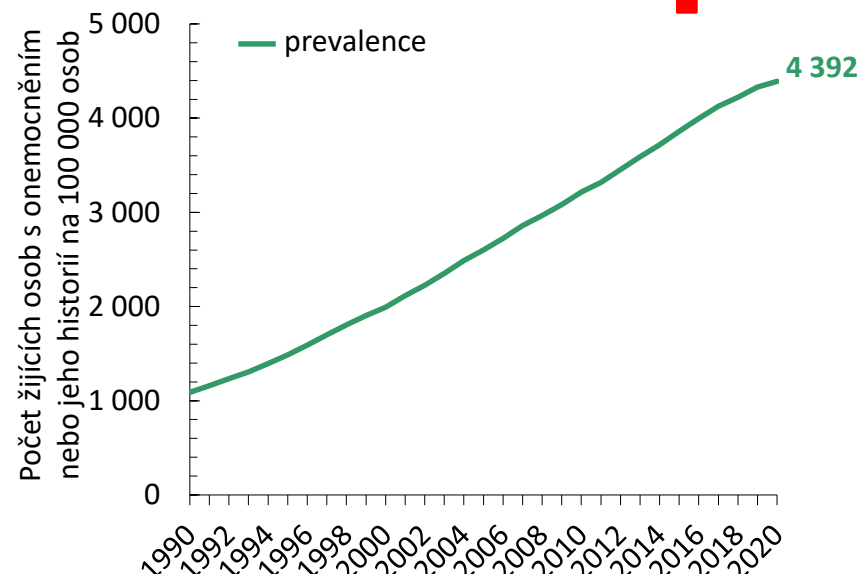
Celkem k 31. 12. 2020 v Jihomoravském kraji žilo **52 443** osob se zhoubným novotvarem nebo s minulostí tohoto onemocnění, což je **4 392 na 100 000 osob**.

Na datech je jasně patrný dlouhodobý rozevírající se časový trend incidence a mortality, který významně navyšuje prevalenci nemocných.

Incidence a mortalita



Prevalence



Velmi výrazný růst zátěže registrujeme u novotvarů mízní a krvetvorné tkáně



Průměrná roční změna hlavních epidemiologických ukazatelů

**Vývoj v JMK za období
2014 -> 2019**



Incidence
+4,0 %

Prevalence
+5,0 %

Mortalita
+2,8 %

Epidemiologická zátěž JMK novotvary mízní a krvetvorné tkáně velmi významně roste. V přepočtu na 100 tis. obyvatel jsou aktuální hodnoty epidemiologických parametrů přibližně shodné s populací ČR, kromě prevalence, která je významně vyšší (incidence: 54,4/100tis. obyv.; mortalita: 23,0/100tis. obyv.; prevalence: 451/100tis. obyv.).

JMK: Celková zátěž novotvary mízní a krvetvorné tkáně

Zdroj: ¹Národní onkologický registr, ²Český statistický úřad

Absolutní počet	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Meziroční změna 2014–2019*
Incidence ¹	512	561	579	641	677	661	717	650	+4,0 %
Mortalita ²	227	248	222	264	281	255	276	275	+2,8 %
Prevalence ¹	3 847	4 029	4 253	4 468	4 684	4 908	5 203	5 382	+5,0 %

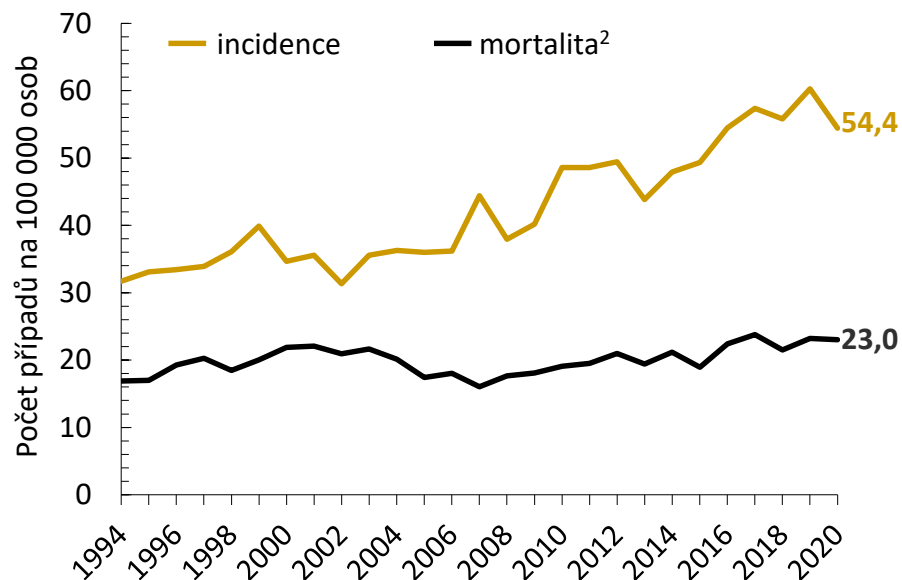
* Meziroční změna je hodnocena na základě lineární trendu

V roce 2020 bylo v Jihomoravském kraji nově diagnostikováno **650** pacientů s novotvarem mízní a krvetvorné tkáně, což je **54,4 na 100 000 osob**, ve stejném roce zemřelo **275** osob v souvislosti s novotvarem mízní nebo krvetvorné tkáně, což je **23,0 na 100 000 osob**.

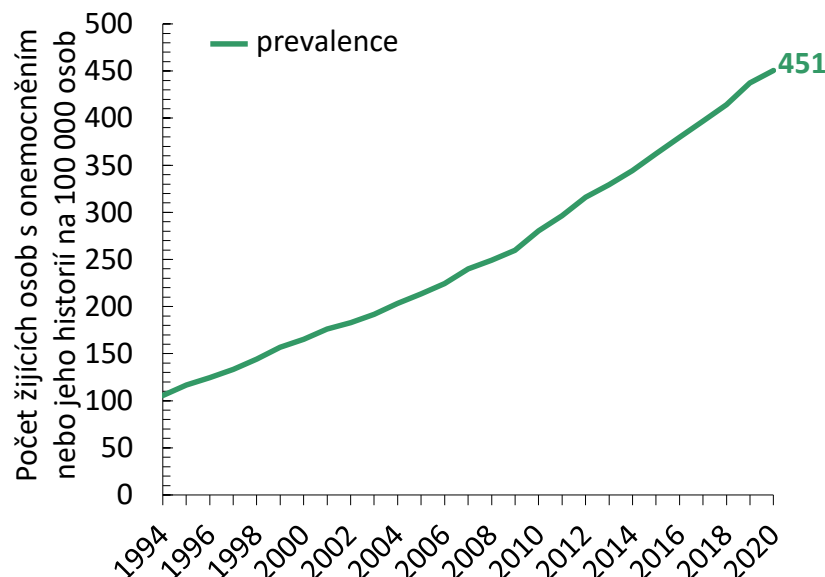
Celkem k 31. 12. 2020 v Jihomoravském kraji v žilo **5 382** osob s novotvarem mízní nebo krvetvorné tkáně nebo s minulostí tohoto onemocnění, což je **451 na 100 000 osob**.

Na datech je jasně patrný dlouhodobý rozevírající se časový trend incidence a mortality, který významně navyšuje prevalenci nemocných.

Incidence a mortalita



Prevalence



Počet nádorových onemocnění dále nevyhnutelně poroste v důsledku stárnutí populace



Dlouhodobá předpověď prevalence: zhoubné novotvary (C00–C97 bez C44)

Predikce vývoje	Pozorovaná prevalence	Předpověď intervalové prevalence			
	Rok 2019	Rok 2022	Rok 2025	Rok 2030	Rok 2040
Realistický scénář	51 517	60 tisíc	65 tisíc	72 tisíc	89 tisíc

+ 35% za 10 let

Vývoj počtu seniorů
v populaci JMK



Jihomoravský kraj	k 31. 12. 2021	k 1. 1. 2030	k 1. 1. 2040	k 1. 1. 2050
Počet obyvatel ve věku 65+	243 587	269 685	301 118	347 076
Počet obyvatel ve věku 75+	104 649	140 740	156 286	179 138
Počet obyvatel ve věku 85+	24 177	35 628	54 392	59 263

Poskytovatelé zdravotních služeb v JMK kapacitně zvládají péči o naprostou většinu onkologických pacientů a dosahují nadprůměrných výsledků, které se v čase dále zlepšují.



Migrace za onkologickými hospitalizacemi v letech 2017–2021

Zdroj dat: NRHZS; hodnocen je počet hospitalizací na lůžku akutní péče s hlavní hospitalizační diagnózou C00–C97, případně s hlavní hospitalizační diagnózou Z51 (radioterapie, chemoterapie) v kombinaci s diagnózou C00–C97 na pozici vedlejší hospitalizační diagnózy. Rok hospitalizace je určen dle data zahájení hospitalizačního pobytu.

Migrace za péčí v jiných krajích je u onkologických pacientů s bydlištěm v JMK minimální.

		Kraj zdravotnického zařízení										Celkem hospitalizací (N / rok)				
		PHA	STC	JHC	PLK	KVK	ULK	LBK	HKK	PAK	VYS	JMK	OLK	ZLK	MSK	
Kraj bydliště	PHA	92,9 %	4,0 %	0,4 %	0,3 %	0,0 %	0,3 %	0,2 %	0,3 %	0,1 %	0,3 %	0,4 %	0,1 %	0,1 %	0,6 %	12 926 (100 %)
	STC	53,8 %	40,7 %	0,4 %	0,5 %	0,0 %	0,3 %	0,6 %	0,9 %	0,9 %	0,9 %	0,4 %	0,1 %	0,0 %	0,5 %	14 872 (100 %)
	JHC	12,7 %	0,8 %	79,7 %	3,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	1,4 %	1,5 %	0,1 %	0,0 %	0,4 %	7 564 (100 %)
	PLK	7,5 %	1,2 %	1,0 %	89,2 %	0,5 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,2 %	7 472 (100 %)
	KVK	14,0 %	1,1 %	0,2 %	34,2 %	48,9 %	0,6 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	0,3 %	0,0 %	0,0 %	0,3 %	3 788 (100 %)
	ULK	21,9 %	1,7 %	0,1 %	2,2 %	0,5 %	70,2 %	2,1 %	0,3 %	0,0 %	0,1 %	0,4 %	0,1 %	0,0 %	0,3 %	9 008 (100 %)
	LBK	17,1 %	1,2 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	1,4 %	71,0 %	6,9 %	0,5 %	0,6 %	0,4 %	0,1 %	0,0 %	0,5 %	4 122 (100 %)
	HKK	5,9 %	0,4 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,1 %	0,9 %	88,5 %	2,6 %	0,1 %	1,0 %	0,2 %	0,0 %	0,1 %	6 494 (100 %)
	PAK	5,5 %	0,6 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	19,0 %	64,1 %	1,2 %	6,2 %	2,8 %	0,0 %	0,2 %	5 891 (100 %)
	VYS	7,8 %	0,6 %	0,9 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	2,3 %	1,1 %	60,7 %	25,9 %	0,2 %	0,0 %	0,2 %	6 007 (100 %)
	JMK	1,3 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,2 %	1,5 %	95,0 %	0,8 %	0,8 %	0,2 %	14 892 (100 %)
	OLK	1,1 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,1 %	4,1 %	88,7 %	0,9 %	4,6 %	7 923 (100 %)
	ZLK	2,5 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,2 %	14,9 %	9,0 %	64,5 %	8,7 %	6 362 (100 %)
	MSK	1,0 %	0,0 %	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,1 %	0,0 %	0,1 %	3,1 %	5,4 %	0,2 %	89,9 %	13 260 (100 %)

Vývoj 5letého relativního přežití pacientů v JMK

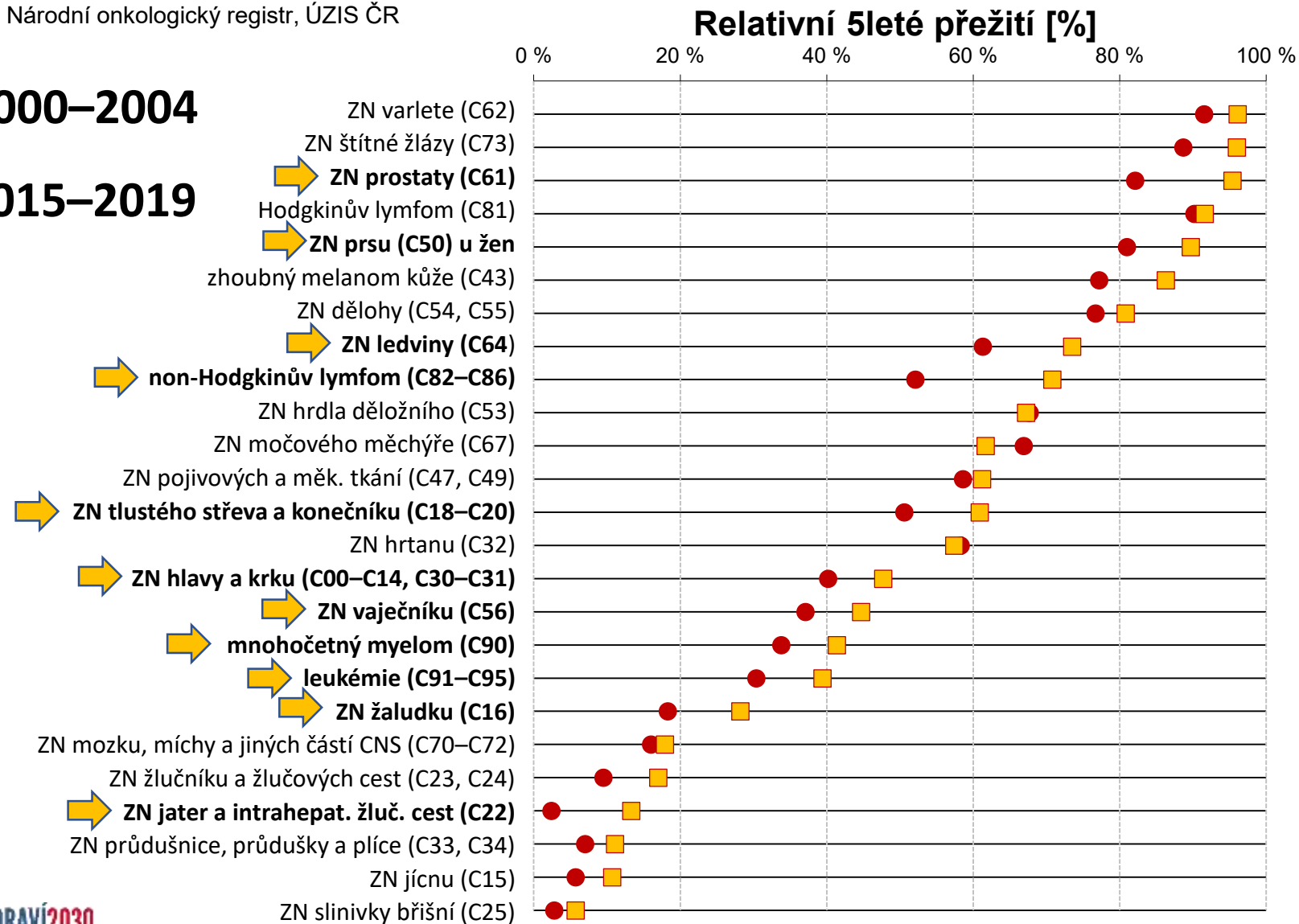
Všichni pacienti s diagnostikovaným onemocněním.

Diagnózy jsou řazeny sestupně dle 5letého přežití pro analýzu periody 2015–2019.

Zdroj: Národní onkologický registr, ÚZIS ČR

● 2000–2004

■ 2015–2019



Výsledky onkologické léčby se v JMK dlouhodobě a významně zlepšují.

Největší nárůst přežití pacientů registrujeme u hematoonkologických onemocnění (lymfomy, leukémie, myelom), ale také u řady významných solidních nádorů dospělých:

- ZN tlustého střeva
- ZN prostaty
- ZN ledviny
- ZN vaječníku
- ZN plic
- ZN jater

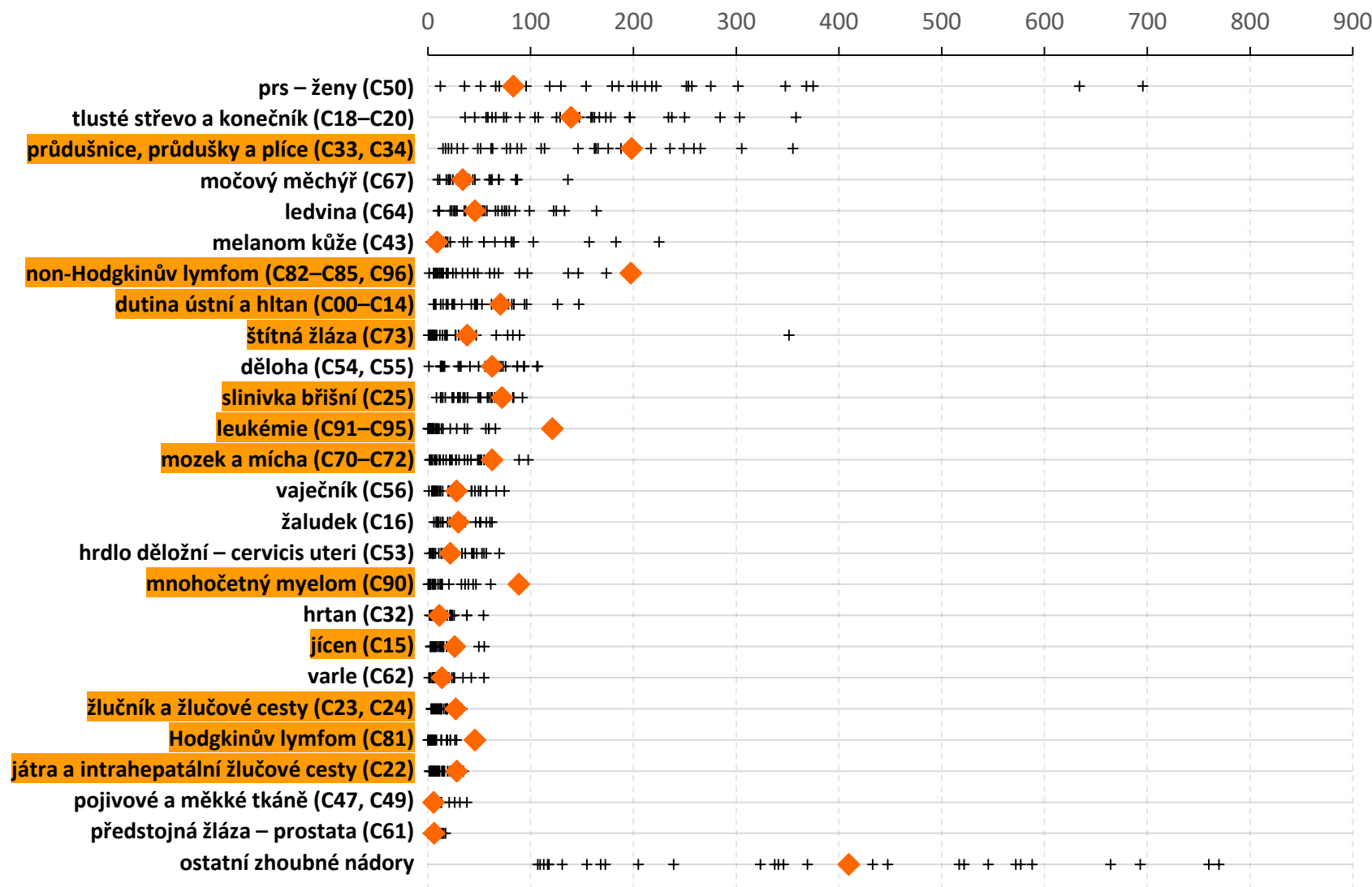
Fakultní nemocnice Brno (FN Brno) je součástí Národního onkologického centra Brno (NOC Brno) a objemem léčby patří mezi deset největších onkologických center ČR.

U hematoonkologických diagnóz je FN Brno kapacitně největším centrem ČR.



Primární léčba nádorů: pozice nemocnic v ČR v období 2011 - 2021

Počet primárně léčených pacientů ročně



Pořadí FN
Brno v ČR

prvních 30 ZZ v ČR
podle počtu
primárně léčených
pacientů ročně

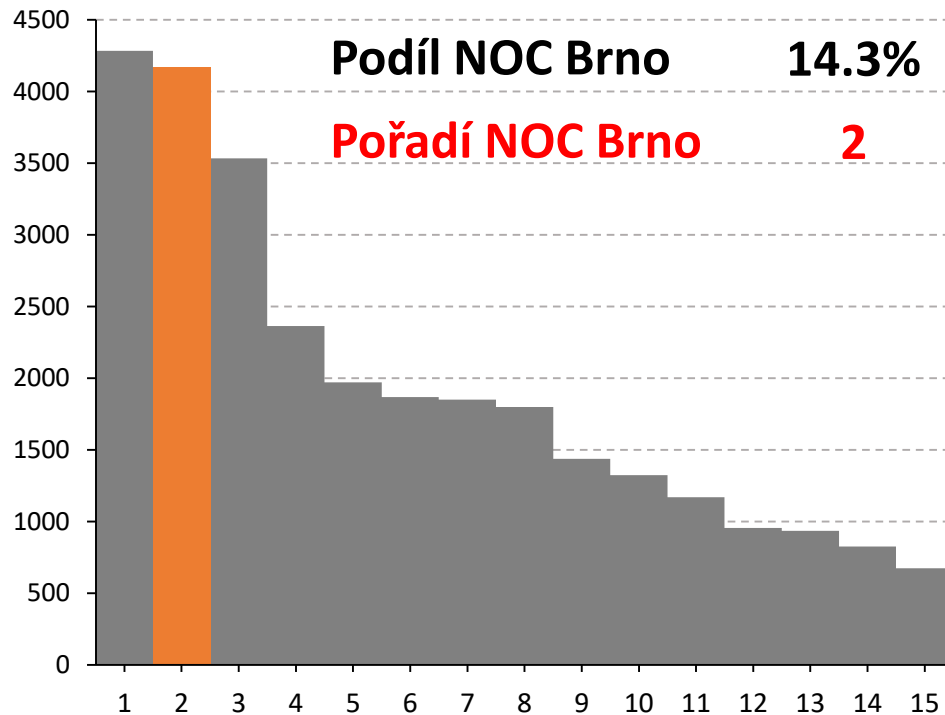
FNB podle počtu
primárně
léčených
pacientů ročně

FN Brno patří
objemem léčby u
řady diagnóz mezi
deset největších
center ČR.

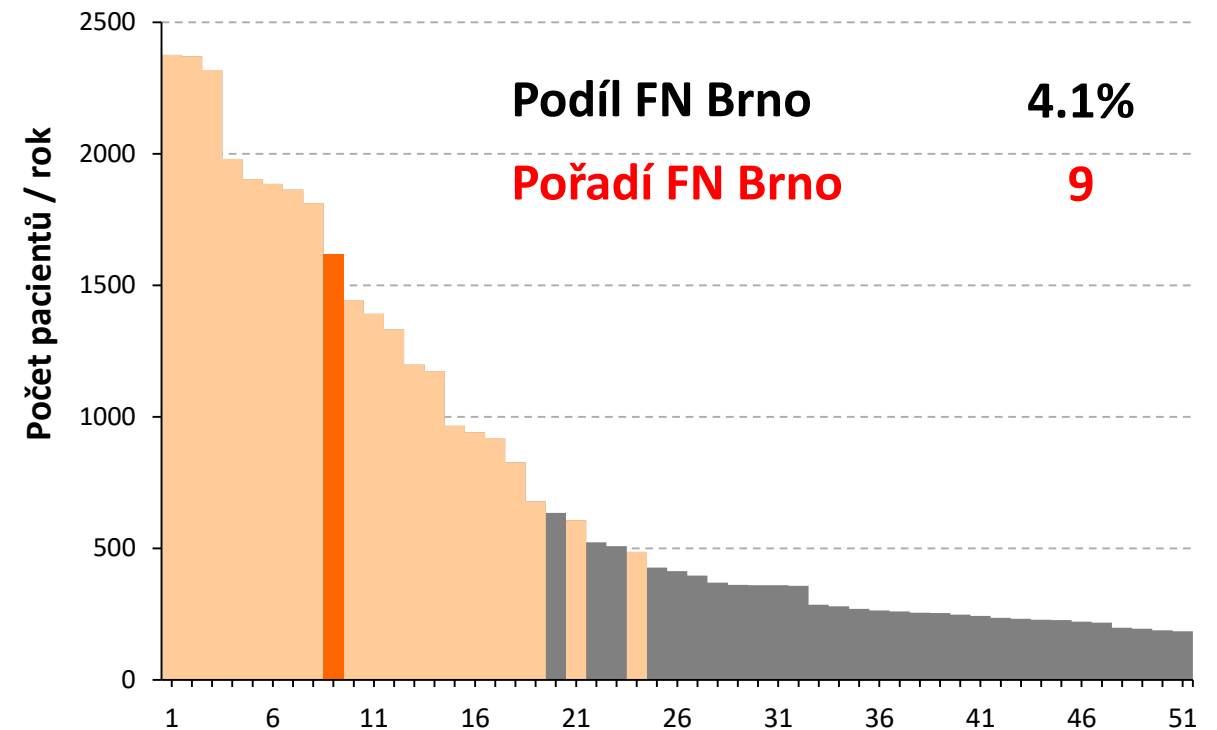
Zastoupení NOC Brno a FN Brno v primární léčbě zhoubných nádorů dospělých (bez C44)

Všichni pacienti
2011 - 2020

Pořadí NOC Brno mezi komplexními onkologickými centry ČR



Pořadí FNB mezi všemi nemocnicemi s akutní péčí v ČR



Zdravotnická zařízení seřazená podle počtu primárně léčených pacientů za rok

Příklad velkého objemu protinádorové chirurgické léčby ve FN Brno

DRG báze 07-I01 Velká resekce slinivky břišní

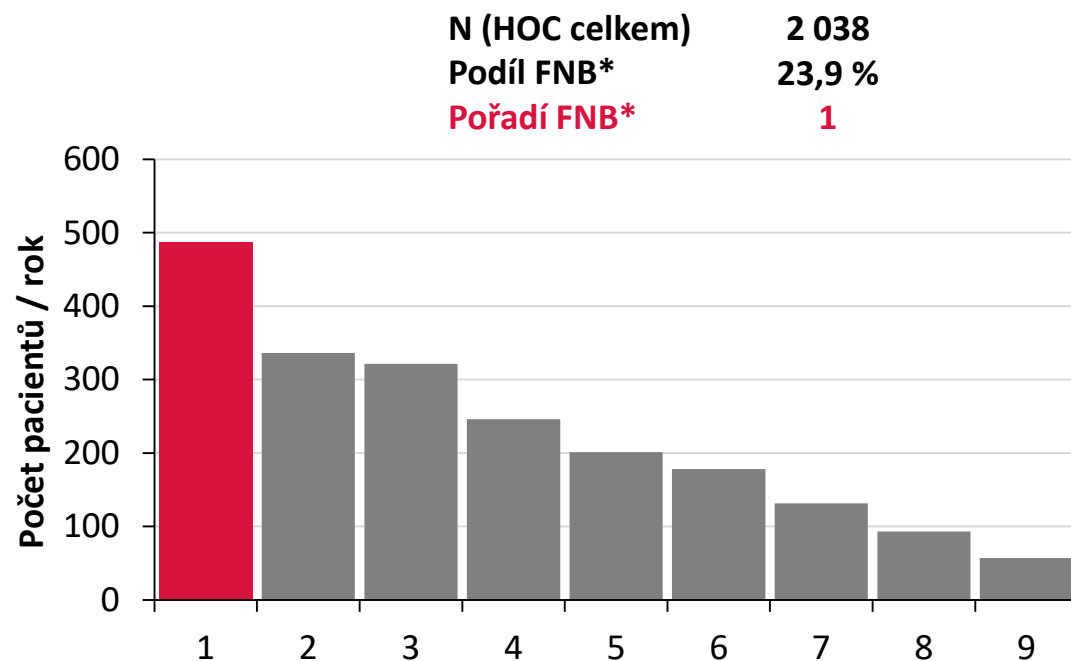
- V letech 2017 až 2020 se roční produkce hodnocených výkonů pohybovala v rozmezí 22 až 33 výkonů což FNB řadí na 4. až 5. místo v rámci všech nemocnic v ČR.

	Rok ukončení hospitalizačního případu (HP)			
	2017	2018	2019	2020
Celkový počet HP v ČR	280	362	363	377
Počet HP ve FN Brno	22	31	33	25
Pořadí FN Brno v rámci nemocnic v ČR	5. z 27	5. z 29	5. z 31	4. z 30
% HP z celkového počtu HP v ČR za rok	8 %	9 %	9 %	7 %

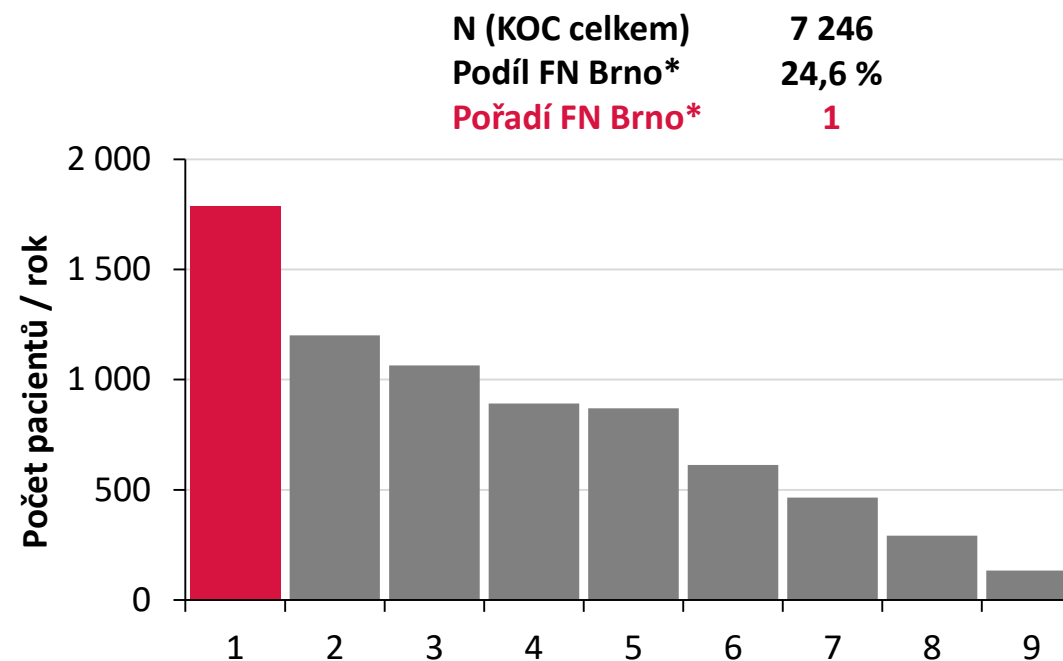
Srovnání objemu léčby v hematologických centrech ČR

Zdroj dat: NOR 1977–2020 + NRHVS 2010–2020

Incidence – průměrný roční počet nově diagnostikovaných pacientů s hematologickou diagnózou (C81–C96) zahajujících protinádorovou léčbu v 5letém období 2016–2020; pouze pacienti s potvrzenou diagnózou v datech NOR



Prevalence – průměrný roční počet protinádorově léčených pacientů s hematologickou diagnózou (C81–C96) za 5leté období 2016–2020; pouze pacienti s potvrzenou diagnózou v datech NOR



V segmentu hematologie je FNB objemem léčby největším centrem ČR.

FNB: celková zátěž zhoubnými novotvary (C00–C97, bez C44)

Absolutní počet	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nově protinádorově léčení pacienti	2 328	2 124	2 090	1 943	1 991	1 963	2 049	1 921	1 983	1 796	1 763
Všichni protinádorově léčení pacienti	4 623	4 720	4 731	4 734	4 907	5 121	5 311	5 473	5 643	5 504	5 475
Dispenzarizovaní, dříve protinádorově léčení pacienti	15 180	15 463	15 775	16 752	16 088	16 853	17 036	17 271	16 932	15 905	14 399

Objem onkologické léčby ve FNB v čase narůstá, zejména v důsledku dlouhodobé a komplexní péče o onkologické pacienty centra. V důsledku epidemie COVID-19 došlo k mírnému poklesu počtu nově protinádorově léčených pacientů.

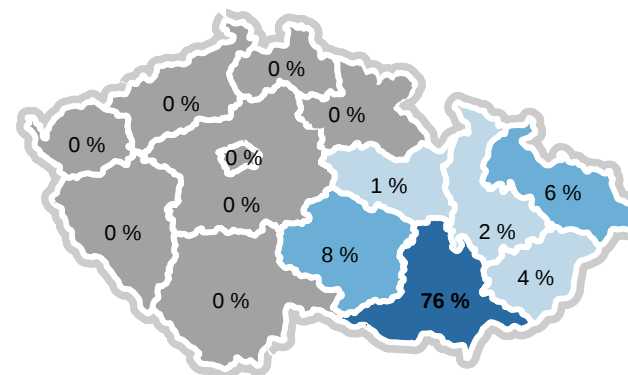
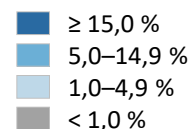
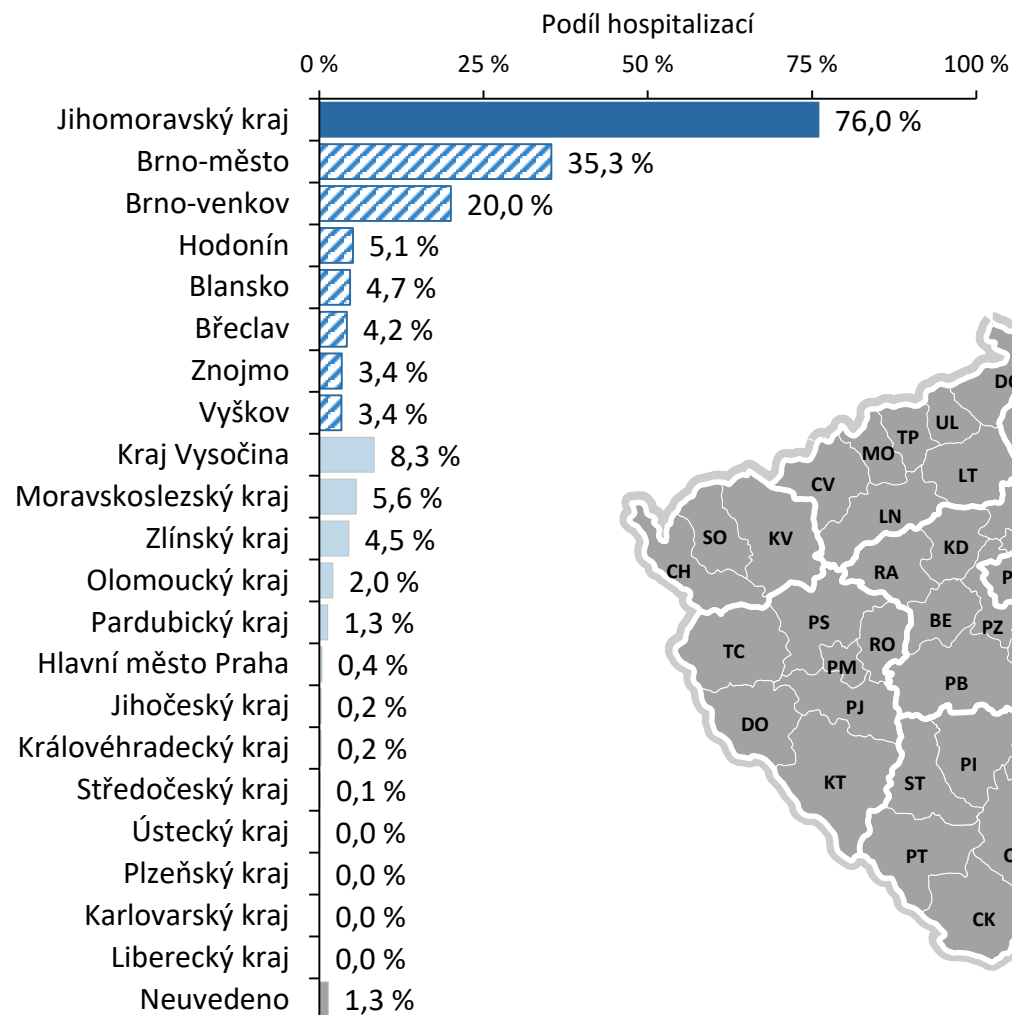
**Spádová oblast onkologické péče ve FN Brno
pokrývá nejen Jihomoravský kraj.**



Spádová oblast FNB (2021): akutní lůžková péče – solidní ZN

Zdroj dat: NRHZS; hodnocen je počet hospitalizací na lůžku akutní péče s hlavní hospitalizační diagnózou C00–C80, C97, případně s hlavní hospitalizační diagnózou Z51 (radioterapie, chemoterapie) v kombinaci s diagnózou C00–C80, C97 na pozici vedlejší hospitalizační diagnózy. Rok hospitalizace je určen dle data zahájení hospitalizačního pobytu.

Hospitalizace ve FNB dle kraje bydliště pacienta:

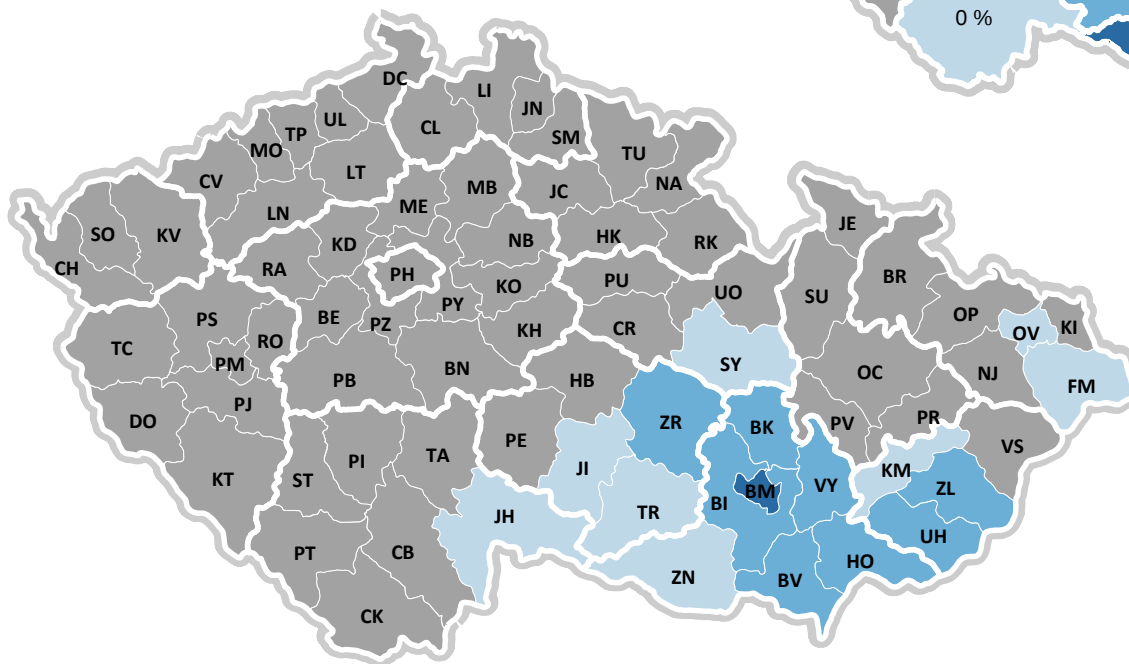
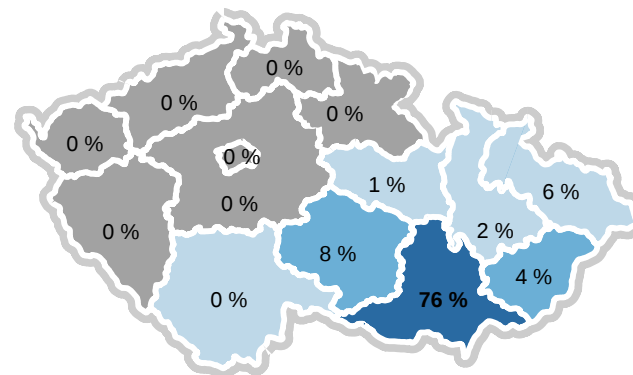
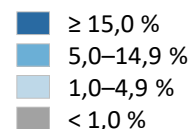
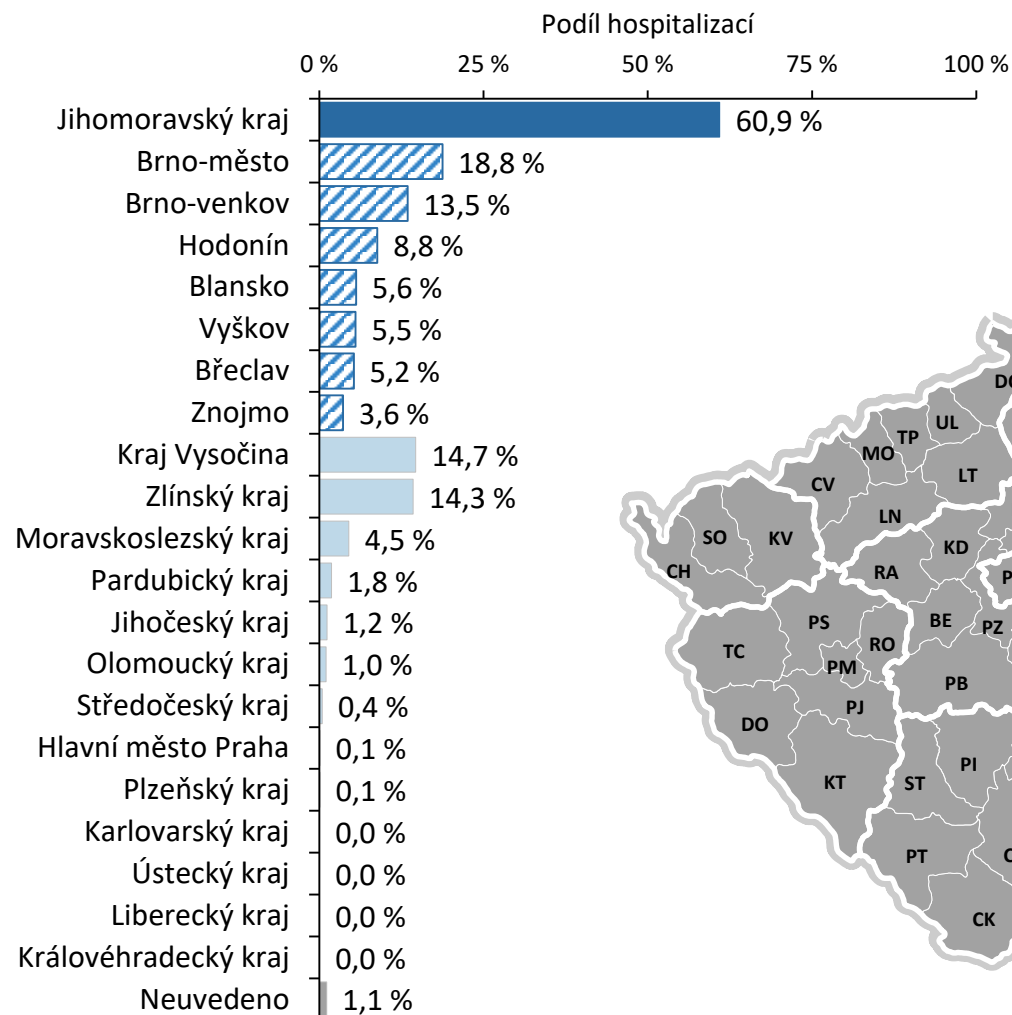


Obyvatelé Jihomoravského kraje tvoří většinu hospitalizací na lůžku akutní péče ve FN Brno (76,0 %). Z ostatních krajů tvoří největší podíl obyvatelé Kraje Vysočina (8,3 %) a obyvatelé Moravskoslezského kraje (5,6 %).

Spádová oblast FNB (2021): akutní lůžková péče – hematoonkologie

Zdroj dat: NRHZS; hodnocen je počet hospitalizací na lůžku akutní péče s hlavní hospitalizační diagnózou C81–C96, případně s hlavní hospitalizační diagnózou Z51 (radioterapie, chemoterapie) v kombinaci s diagnózou C80–C96 na pozici vedlejší hospitalizační diagnózy. Rok hospitalizace je určen dle data zahájení hospitalizačního pobytu.

Hospitalizace ve FNB dle kraje bydliště pacienta:



Obyvatelé Jihomoravského kraje tvoří většinu hospitalizací na lůžku akutní péče ve FN Brno (60,9 %). Z ostatních krajů tvoří největší podíl obyvatelé Kraje Vysočina (14,7 %) a obyvatelé Zlínského kraje (14,3 %).

Spádová oblast FN Brno (2021)

Zdroj dat: NRHZS

Kraj bydliště pacienta	Ambulantní ošetření u odbornosti 402 (klinická onkologie)	Onkologické hospitalizace celkem	Onkologické hospitalizace s operací
Počet záznamů (2021)	38 263 (100 %)	5 106 (100 %)	1 531 (100 %)
Jihomoravský kraj	75,1 %	71,7 %	78,1 %
Brno	34,1 %	30,6 %	36,6 %
Mimo Brno	41,0 %	41,1 %	41,5 %
Hlavní město Praha	0,2 %	0,3 %	0,3 %
Středočeský kraj	0,3 %	0,2 %	0,3 %
Jihočeský kraj	0,1 %	0,5 %	0,3 %
Plzeňský kraj	0,0 %	0,0 %	0,1 %
Karlovarský kraj	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Ústecký kraj	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Liberecký kraj	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Královéhradecký kraj	0,2 %	0,2 %	0,1 %
Pardubický kraj	1,5 %	1,4 %	1,2 %
Kraj Vysočina	6,6 %	10,1 %	10,1 %
Olomoucký kraj	2,5 %	1,7 %	1,8 %
Zlínský kraj	5,7 %	7,3 %	5,1 %
Moravskoslezský kraj	6,6 %	5,3 %	1,9 %

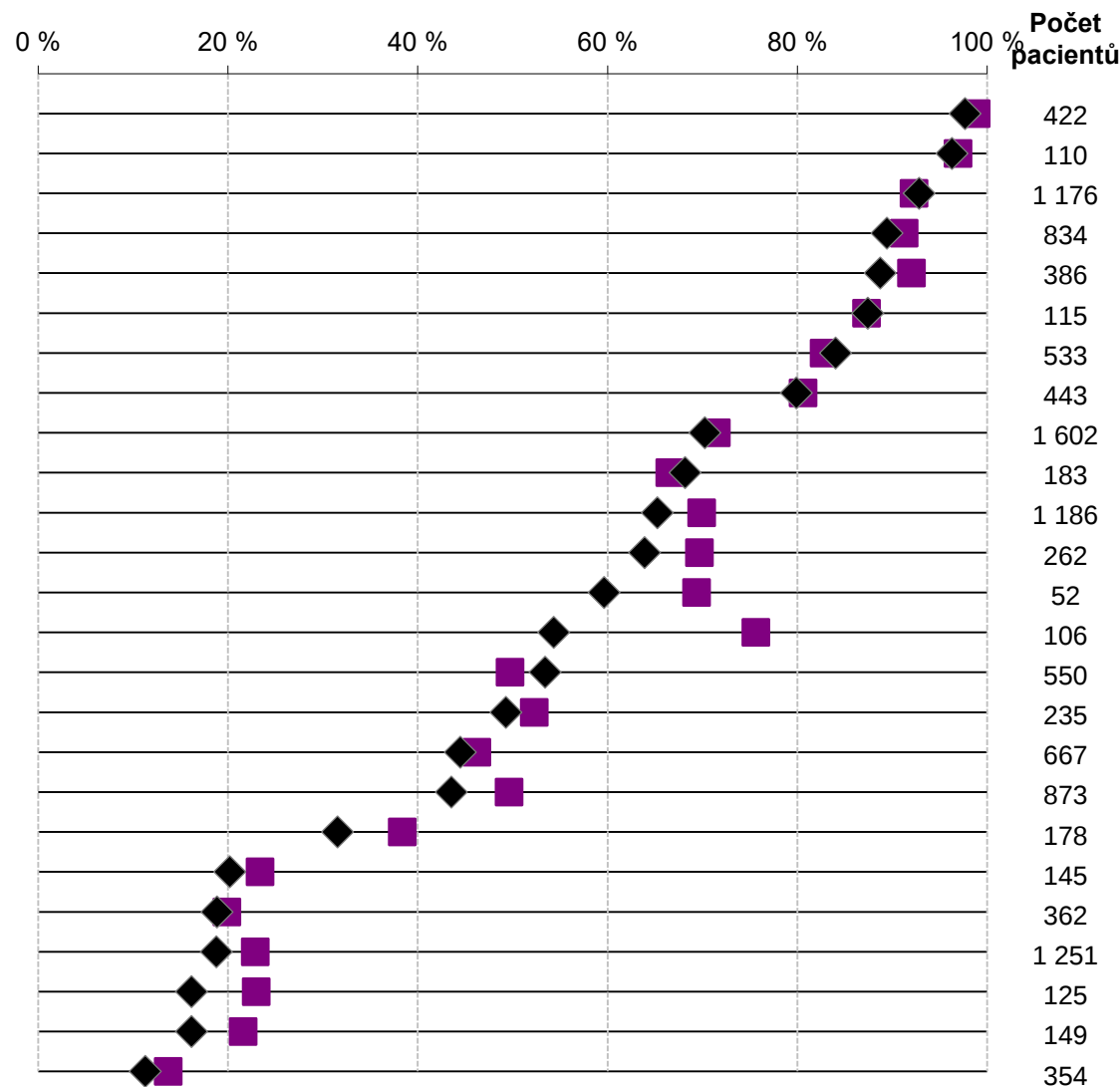
Dlouhodobé výsledky onkologické léčby ve FN Brno jsou nadprůměrné



Relativní 5leté přežití: onkologičtí pacienti primárně léčení v FNB* (2015–2019)

Relativní 5leté přežití [%]

Diagnóza



* Zahrnuti jsou léčeni pacienti, u nichž celá nebo alespoň část primární léčby (diagnostika / odpovědnost za léčbu / operace / radioterapie / chemoterapie / hormonální léčba / jiná léčba) proběhla v ZZ.

■ Léčení pacienti FNB
◆ Léčení pacienti ČR

Uváděné hodnoty 5letého přežití pro jednotlivé diagnózy jsou **standardizovány** k věku pacientů a zastoupení klinických **stadií** (případně jiných rizikových kategorií).
Diagnózy jsou řazeny sestupně dle celorepublikového 5letého přežití.

Uváděny jsou pouze hodnoty přežití diagnóz s dostatečným počtem hodnocených pacientů ($N \geq 50$).

FN Brno jako multidisciplinární a komplexní onkologické centrum

prof. MUDr. Jiří Mayer, CSc.

vedoucí lékař Komplexního onkologického centra FN Brno

Kam patří... co je onkologie?

- Nádor může vzniknout „kdekoliv“
- Řešení je v kooperaci řady odborných disciplín
- Klinický onkolog je nedílnou součástí týmu, zřídka kdy ale pracuje „sám“
- Multidisciplinární, specializovaná velká nemocnice je ideálním prostředím pro kvalitní onkologii, od dětského věku až po specifika věku vysokého

Co se podílí na onkologické péči ve FN Brno?

- Neurochirurgická klinika
- Neurologická klinika
- Oční klinika
- Klinika ústní, čelistní a obličejové chirurgie
- Oddělení ORL
- Interní kardiologická klinika
- Klinika nemocí plicních a TBC
- Interní gastroenterologická klinika
- Gynekologicko-porodnická klinika
- Urologická klinika
- Chirurgická klinika
- Ortopedická klinika
- Dermatovenерologické oddělení
- Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
- Klinika infekčních chorob
- Klinika interní, geriatric a prakt. lékařství
- Klinika popálenin a plastické chirurgie
- Klinika radiologie a nukleární medicíny
- Oddělení klinické psychologie
- Oddělení léčby bolesti
- Oddělení léčebné výživy
- Oddělení kontroly infekcí a nemocniční hygieny
- Rehabilitační oddělení
- Sexuologické oddělení
- Transfuzní a tkáňové oddělení
- Ústav patologie
- Ústav laboratorní medicíny
- Dětská nemocnice

Indikační komise

- IK dětské onkologie ve FN Brno
- IK pro nádory gastrointestinálního traktu
- IK pro nádory hlavy a krku ve FN Brno
- IK pro sekundární nádory kostí ve FN Brno
- IK pro tumory prsu ve FN Brno
- IK pro urologické malignity ve FN Brno
- Pneumologická indikační komise
- Indikační onkogynekologická komise
- Molekulárně onkologická IK pro pacienty dospělého věku ve FN Brno
- IK T-lymfocyty s chimerickým antigenním receptorem
- Morfologicko-molekulární hematologická IK pro pacienty s lymfoidními malignitami dospělého věku ve FN Brno
- Transplantační komise IHOK

Interní hematologická a onkologická klinika FN Brno a LF MU

- Specializované pracoviště pro diagnostiku a léčbu nádorů krve a lymfatického systému
- Poskytuje expertizu klinické onkologie zvl. pro chirurgické obory
- Provádí transplantace krvetvorných buněk (kostní dřeň)
- Provádí léčbu geneticky modifikovanými T lymfocyty (genová terapie)

Nové případy v r. 2021

- Akutní lymfoblastická leukemie: **13**
- Akutní myeloidní leukemie: **66**
- Akutní promyelocytární leukemie: **6**
- Chronická lymfatická leukemie: **66**
- Chronická myeloidní leukemie: **33**
- Myelodysplastický syndrom: **21**
- Myeloproliferativní neoplazie: **21**
- Nehodgkinské lymfomy: **201**
- Hodgkinův lymfom: **43**
- Mnohočetný myelom: **117**
- Další monoklonální gamapatie: **75**
- Celkem cca 700 pacientů
- Autologní transplantace: **77**
- Alogenní transplantace: **27**
- CAR-T terapie: **12**

Specifika hematologické onkologie

- Akutní stavy
- Dlouhodobá/opakovaná/celoživotní léčba
- Drahá léčba
- Spjatá s detailními charakteristikami nádorů na molekulární úrovni
- Desítky molekulárně nebo cytogeneticky definovaných samostatných nemocí
- Nutnost individualizovaného, personalizovaného přístupu
- V mnoha oblastech dnes s vynikajícími léčebnými výsledky

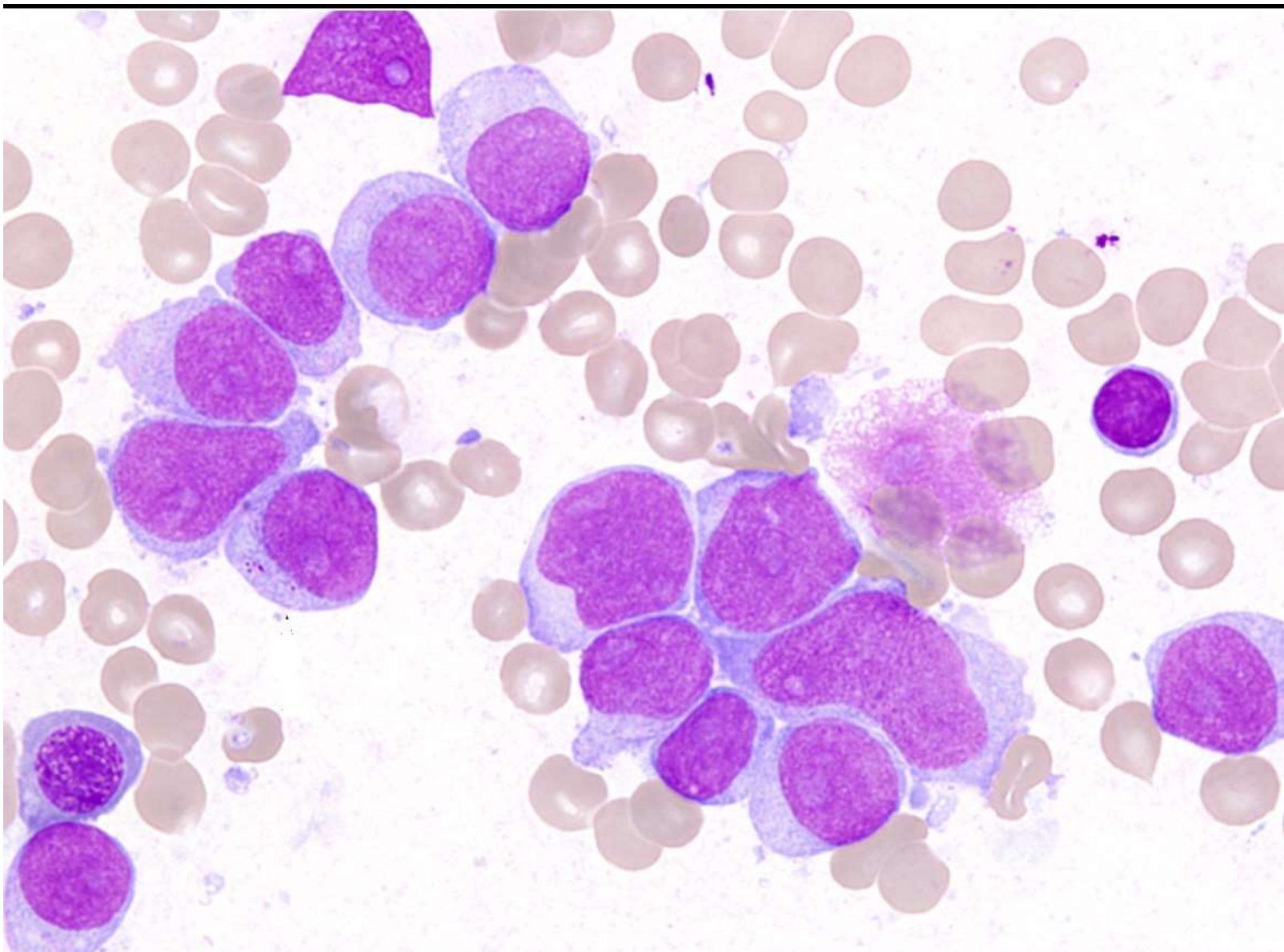


Table 1. AML and related neoplasms and acute leukemias of ambiguous lineage

AML and related neoplasms	
AML with recurrent genetic abnormalities (requiring ≥10% blasts in BM or PB)* • APL with t(15;17)(q24.1;q21.2)/PML::RARA† • AML with t(8;21)(q22;q22.1)/RUNX1::RUNX1T1 • AML with inv(16)(p13.1;q22) or t(16;16)(p13.1;q22)/CBFB::MYH11 • AML with t(9;11)(p21.3;q23.3)/MLLT3::KMT2A‡ • AML with t(6;9)(p22.3;q34.1)/DEK::NUP214 • AML with inv(3)(q21.3;q26.2) or t(3;3)(q21.3;q26.2)/GATA2, MECOM(EV1)§ • AML with other rare recurring translocations • AML with mutated NPM1 • AML with in-frame bZIP mutated CEBPA¶ • AML with t(9;22)(q34.1;q11.2)/BCR::ABL1*	Myeloid sarcoma Acute leukemia of ambiguous lineage • Acute undifferentiated leukemia • MPAL with t(9;22)(q34.1;q11.2)/BCR::ABL1 • MPAL with t(1;11)(p13.3;q23.3)/KMT2A-rearranged • MPAL, B/myeloid, not otherwise specified • MPAL, T/myeloid, not otherwise specified
Categories designated AML (if ≥20% blasts in BM or PB) or MDS/AML (if 10-19% blasts in BM or PB) • AML with mutated TP53# • AML with myelodysplasia-related gene mutations Defined by mutations in ASXL1, BCOR, EZH2, RUNX1, SF3B1, SRSF2, STAG2, U2AF1, and/or ZRSR2 • AML with myelodysplasia-related cytogenetic abnormalities** • AML not otherwise specified	Myeloid proliferations related to Down syndrome • Transient abnormal myelopoiesis associated with Down syndrome • Myeloid leukemia associated with Down syndrome Blastic plasmacytoid dendritic cell neoplasm
Diagnostic qualifiers†† Therapy-related‡‡ • Prior chemotherapy, radiotherapy, immune interventions Progressed from MDS • MDS should be confirmed by standard diagnostics and >3 mo prior to AML diagnosis Progressed from MDS/MPN (specify type) • MDS/MPN should be confirmed by standard diagnostics and >3 mo prior to AML diagnosis Germline predisposition (specify type)	

Classification adopted from reference 2. BM, bone marrow; MPAL, mixed phenotype acute leukemia.

*Bone marrow or peripheral blood blast count of ≥ 10% required, except for AML with t(9;22)(q34.1;q11.2)/BCR::ABL1 which requires bone marrow or peripheral blood blast count of ≥ 20% due to its overlap with progression of chronic myeloid leukemia; BCR::ABL1-positive.

†Other recurring translocations involving RARA should be reported accordingly: eg, APL with t(1;17)(q42.3;q21.2)/RFX2BP2::RARA; APL with t(5;17)(q35.1;q21.2)/NPM1::RARA; APL with t(11;17)(q23.2;q21.2)/ZBTB16::RARA; APL with cryptic inv(17) or del(17)(q21.2)/STAT5B::RARA; STAT3::RARA; other genes rarely rearranged with RARA: TBL1XR1 (q26.3); RPL1 (4q12); BCOR (Xp11.4).

‡Other recurring translocations involving KMT2A should be reported accordingly: eg, AML with t(4;11)(q21.3;q23.3)/AFF1::KMT2A; AML with t(6;11)(q27;q23.3)/AFDN::KMT2A; AML with t(10;11)(p12.3;q23.3)/MLLT10::KMT2A; AML with t(10;11)(q21.3;q23.3)/TET1::KMT2A; AML with t(11;19)(q23.3;p13.1)/KMT2A::ELL; AML with t(1;19)(q23.3;p13.3)/KMT2A::MLLT1.

§Other recurring translocations involving MECOM should be reported accordingly: eg, AML with t(2;3)(p11~23;q26.2)/MECOM::?; AML with t(3;8)(q26.2;q24.2)/MYC, MECOM; AML with t(3;12)(q26.2;p13.2)/ETV6::MECOM; AML with t(3;21)(q26.2;q22.1)/MECOM::RUNX1.

||Other rare recurring translocations: AML with t(1;3)(p36.3;q21.3)/PRDM16::RPN1; AML (megakaryoblastic) with t(1;22)(p13.3;q13.1)/RBM15::MRTFA; AML with t(3;5)(q25.3;q35.1)/NPM1::MLF1; AML with t(5;11)(q35.2;p15.4)/NUP98::NSD1; AML with t(7;12)(q36.3;p13.2)/ETV6::MNX1; AML with t(8;16)(p11.2;p13.3)/KAT5A::CREBBP; AML with t(10;11)(p12.3;q14.2)/PICCALM::MLLT10; AML with t(11;12)(p15.4;p13.3)/NUP98::KMD5A; AML with NUP98 and other partners; AML with t(16;21)(p11.2;q22.2)/FUS::ERG; AML with t(16;21)(q24.3;q22.1)/RUNX1::CBFA2T3; AML with inv(16)(p13.3;q24.3)/CBFA2T3::GUS2.

¶AML with in-frame mutation in the bZIP domain of the CEBPA gene, either monoallelic or biallelic.

#The presence of a pathogenic somatic TP53 mutation (at a variant allele fraction of at least 10%, with or without loss of the wild-type TP53 allele) defines the entity AML with mutated TP53.

**Cytogenetic abnormalities sufficient for the diagnosis of AML with MDS-related cytogenetic abnormalities and the absence of other AML-defining disease categories. Complex karyotype: ≥3 unrelated chromosome abnormalities in the absence of other class-defining recurring genetic abnormalities; excludes hyperdiploid karyotypes with three or more trisomies (or polysomies) without structural abnormalities. Unbalanced clonal abnormalities: del(5q)(q15q)/add(5q); -7del(7q); +8; del(12p)(p12p)/add(12p); t(17q); -17add(17p) or del(17p); del(20q); and/or idic(X)(q13).

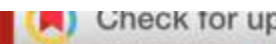
††Examples: AML with myelodysplasia-related cytogenetic abnormality, therapy-related; AML with myelodysplasia-related gene mutation, prior myelodysplastic syndrome; AML with myelodysplasia-related gene mutation, germline RUNX1 mutation.

‡‡Prior therapy for nonmyeloid neoplasms.



blood®

Regular Article



LYMPHOID NEOPLASIA

Low-burden *TP53* mutations in CLL: clinical impact and clonal evolution within the context of different treatment options

Jitka Malcikova,^{1,2,*} Sarka Pavlova,^{1,2,*} Barbara Kunt Vonkova,^{1,2,*} Lenka Radova,² Karla Plevova,^{1,2} Jana Kotaskova,^{1,2} Karol Pal,² Barbara Dvorackova,¹ Marcela Zenatova,¹ Jakub Hynst,² Eva Ondrouskova,¹ Anna Panovska,¹ Yvona Brychtova,¹ Kristyna Zavacka,^{1,2} Boris Tichy,^{1,2} Nikola Tom,² Jiri Mayer,^{1,2} Michael Doubek,^{1,2} and Sarka Pospisilova^{1,2}

¹Department of Internal Medicine–Hematology and Oncology, University Hospital Brno and Faculty of Medicine, Masaryk University; and ²Center of Molecular Medicine, Central European Institute of Technology, Masaryk University, Brno, Czech Republic



XXXIV. OLOMOUCKÉ HEMATOLOGICKÉ DNY

XXIV. Konference ošetřovatelství a zdravotních laborantů
13th Symposium on Advances in Molecular Hematology

PŘÍDATNÉ CYTOGENETICKÉ ABNORMALITY PROKÁZANÉ PŘI DIAGNÓZE CHRONICKÉ MYELOIDNÍ LEUKEMIE A JEJICH VLIV NA PROGNÓZU - ANALÝZA Z DATABÁZE INFINITY

Čičátková P., Jarošová M., Mazalová M., Klamová H.,
Bělohávková P., Stejskal L., Faber E., Horňák T., Kvetková A.,
Semerád L., Procházková J., Ransdorfová Š., Cmunt E., Černá O.,
Mayer J., Žáčková D. (Brno, Praha, Hradec Králové, Ostrava,
Olomouc)

Nejmodernější postupy

- Grant AZV: Vysazování terapie u pacientů s chronickou myeloidní leukemií v hluboké molekulární odpovědi po inovativním dvoustupňovém snížení dávky léků



Rozdíly mezi dětskou onkologií a onkologií dospělých

prof. MUDr. Jaroslav Štěrbá, Ph.D.

přednosta Kliniky dětské onkologie FN Brno a LF MU

Rozdíly mezi dětskou onkologií a onkologií dospělých

Dítě není zmenšený dospělý.....

Typy a distribuce jednotlivých nádorů

- Zásadně odlišná u dětí a dospělých

Příčiny a biologie nádorového procesu

- Typy nádorů, rychlost růstu – zásadně jiná..
- Biologie dětských nádorů nedává druhou šanci napravit chyby, každé setkání onkologicky nemocného dítěte s lékařem může být setkáním osudovým....

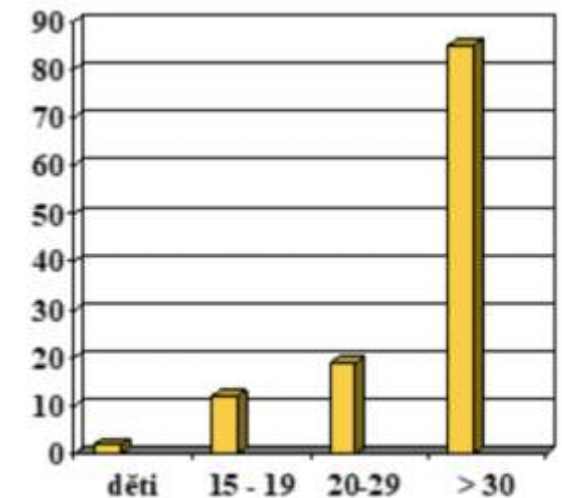
Filozofie a organizace péče ...a výsledky

- Cílem je vyléčit s minimem nežádoucích účinků
- Paliace je spíše výjimečná..
- Velmi dobrá organizace na národní i mezinárodní úrovni.
- Problémem: koncentrace pacientů vs. dostupnost péče.
- Z důvodů ekonomických i odborných: 1 centrum /4 - 5 miliónů obyvatel.

Význam pro dospělou medicínu:

- Vysoké % dlouhodobých remisí, každý tisící mladý dospělý je bývalý dětský onkologický pacient...
Vyžaduje specifickou péči a postupy. (např. poruchy sluchu ve škole, předčasné stárnutí, specifické problémy – plíce, srdce, fertilita, ale i obtíže s pojištěním a pod...)

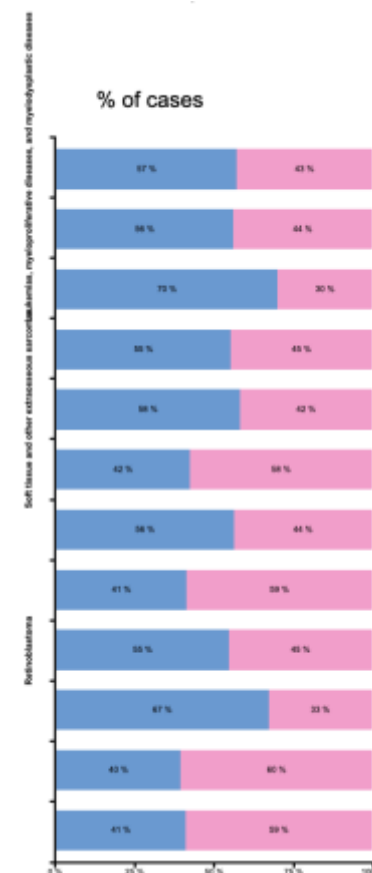
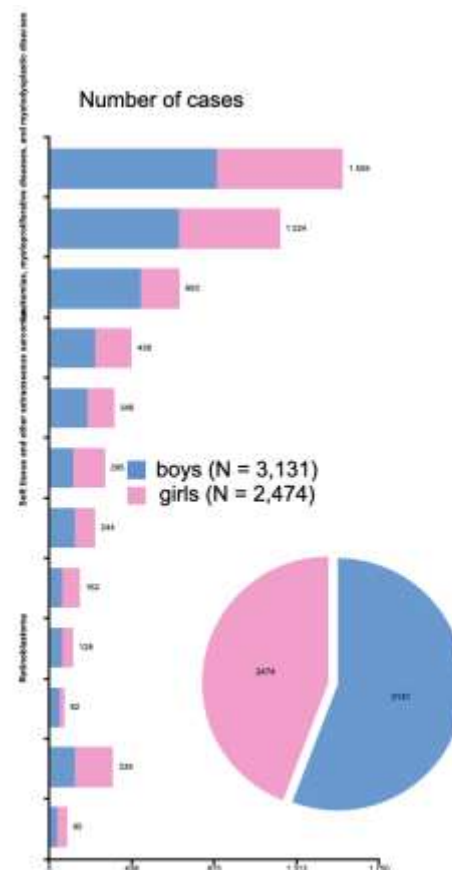
% zastoupení epiteliálních nádorů



Typy dětských nádorů v ČR

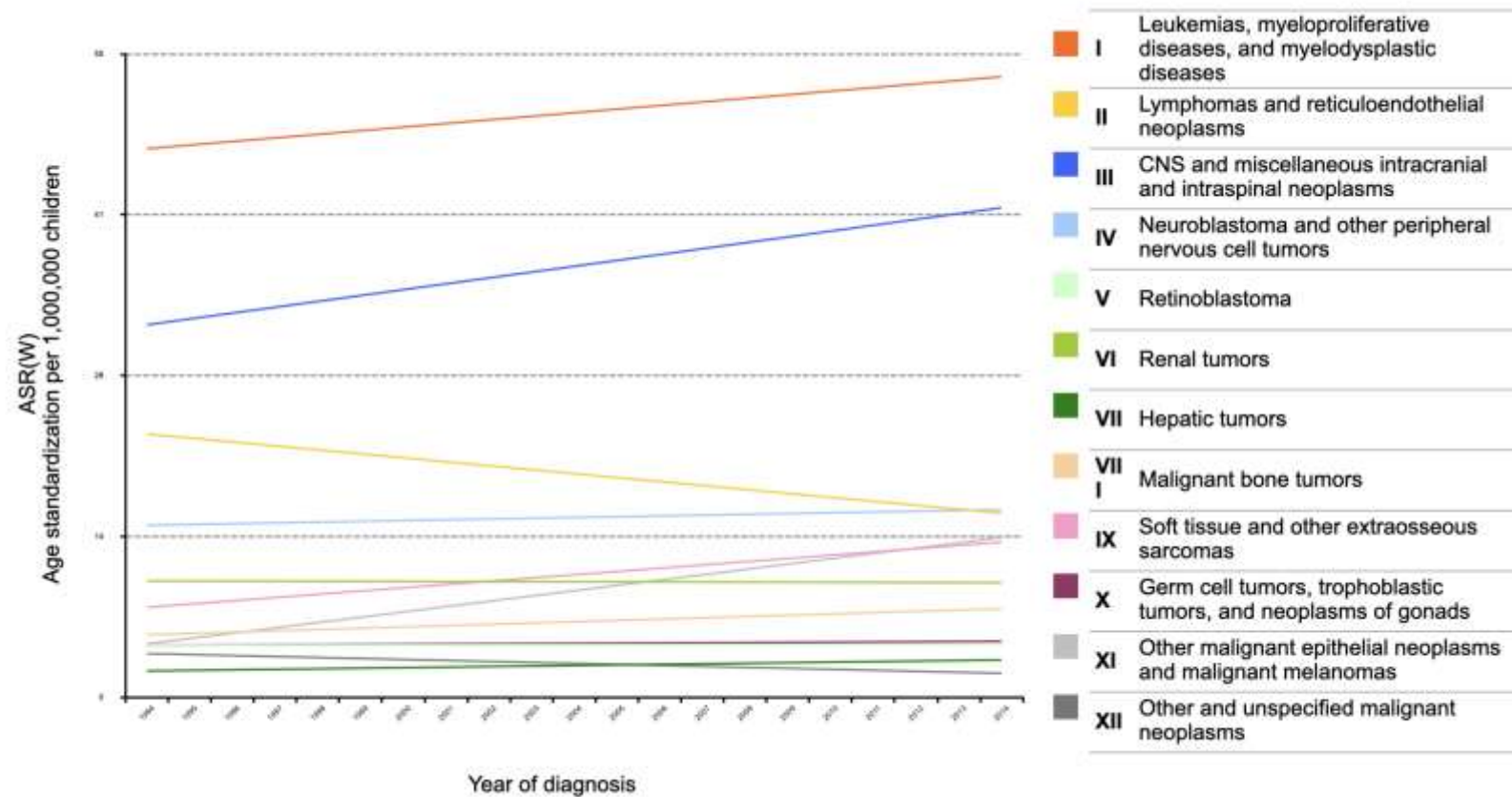
Diagnosis: all ICCC diagnosis, Age group: 0–14 years, Years: 1994–2014, N = 5,605

- I Leukemias, myeloproliferative diseases, and myelodysplastic diseases
- III CNS and miscellaneous intracranial and intraspinal neoplasms
- II Lymphomas and reticuloendothelial neoplasms
- IV Neuroblastoma and other peripheral nervous cell tumors
- IX Soft tissue and other extrasosseous sarcomas
- VI Renal tumors
- VIII Malignant bone tumors
- X Germ cell tumors, trophoblastic tumors, and neoplasms of gonads
- V Retinoblastoma
- VII Hepatic tumors
- XI Other malignant epithelial neoplasms and malignant melanomas
- XII Other and unspecified malignant neoplasms



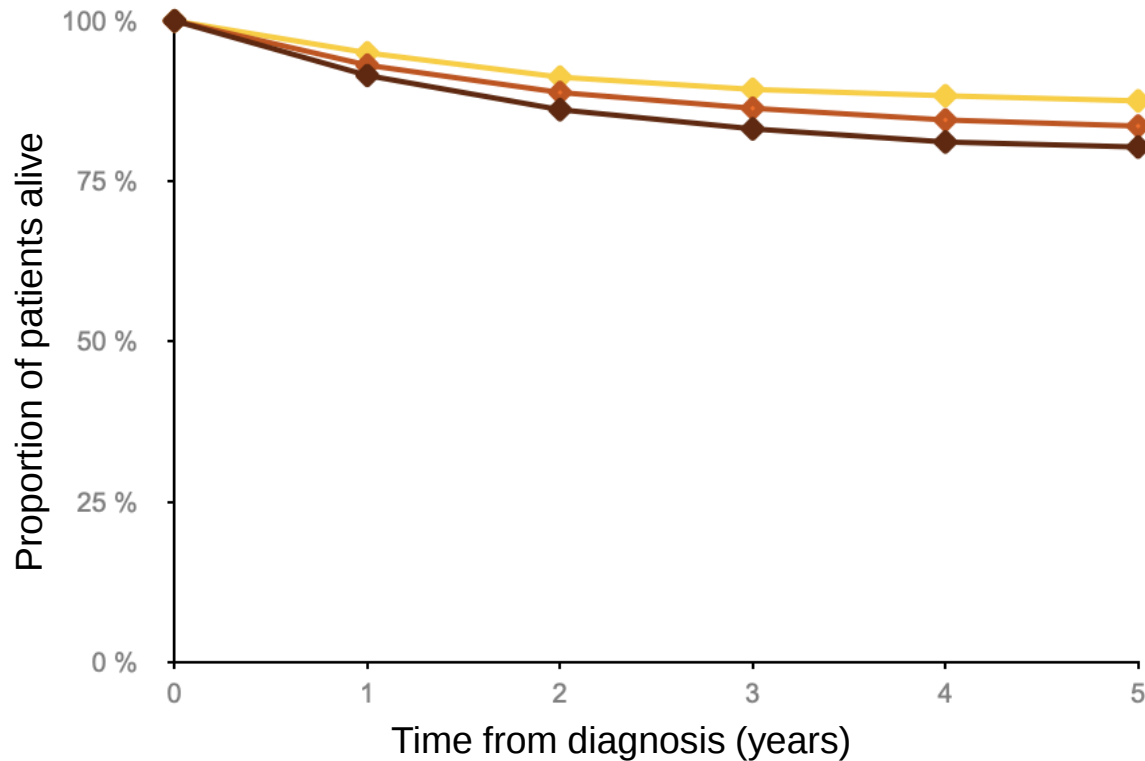
Incidence – mírně narůstající trend

Diagnosis: all ICCC diagnosis, Age group: 0–14 years, Years: 1994–2014, N = 5,605



Celkové přežití onkologicky nemocných dětí v ČR v průběhu času:

Analyzed periods
1999–2004, 2005–2010 a 2011–2016.
Age standardized

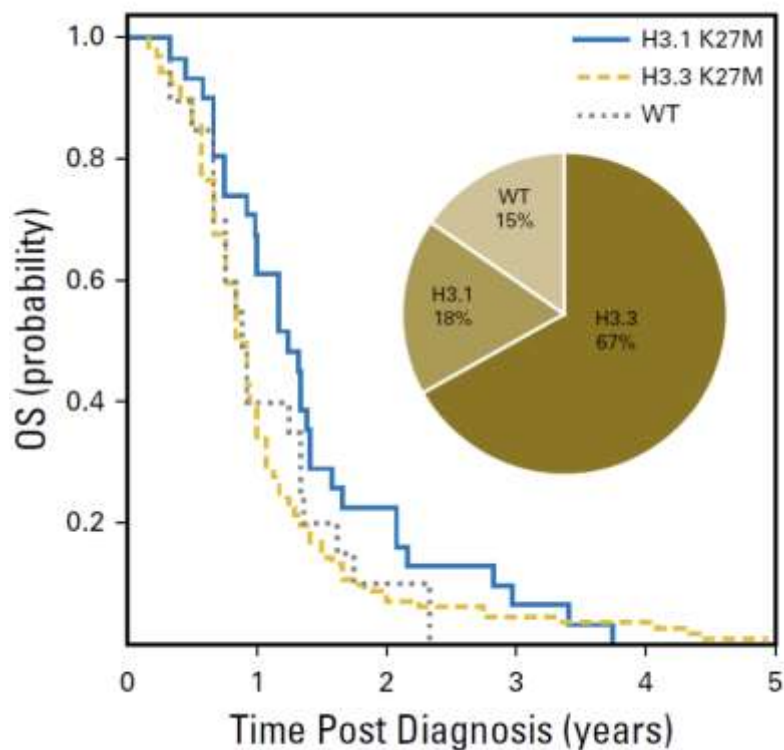
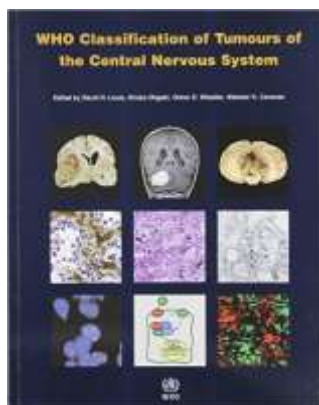


Zdroj: Data dětské onkologie

Date of dg:	1y OS (95% IS)	5 years OS (95% IS)
2011–2016	95,0 % (94,1–95,8)	87,5 % (86,1–88,8)
2005–2010	93,1 % (92,0–94,1)	83,6 % (82,0–85,1)
1999–2004	91,5 % (90,3–92,6)	80,3 % (78,7–81,9)

remember,.. it could always be worse....





Clinical, Radiologic, Pathologic, and Molecular Characteristics of Long-Term Survivors of Diffuse Intrinsic Pontine Glioma (DIPG): A Collaborative Report From the International and European Society for Pediatric Oncology DIPG Registries

Lindsey M. Hoffman, Sophie E.M. Veldhuijzen van Zanten, Niclas Colditz, Joshua Baugh, Brooklyn Chaney



ORIGINAL RESEARCH
published: 10 January 2020
doi: 10.3389/fonc.2019.01436



Personalized Treatment of H3K27M-Mutant Pediatric Diffuse Gliomas Provides Improved Therapeutic Opportunities

Johannes Gojo^{1,2}, Zdenek Pavelka³, Danica Zapletalova^{3,4}, Maria T. Schmook⁵, Lisa Mayr^{1,2}, Sibylle Madlener^{1,2}, Michal Kyr^{3,4}, Klara Vejmelkova^{3,4}, Martin Smrcka⁶, Thomas Czech^{6,7}, Christian Dorfer^{2,7}, Jarmila Skotakova⁸, Amedeo A. Azizi^{1,2}, Monika Chocholous^{1,2}, Dominik Reisinger^{1,2}, David Lastovicka⁶, Dalibor Valik⁹, Christine Haberler¹⁰, Andreas Peyr^{1,2}, Hana Noskova¹¹, Karol Pál¹², Marta Jezova¹³, Renata Veselska¹¹, Sarka Kozakova⁹, Ondrej Slaby^{12,13}, Irene Slavic^{1,2†} and Jaroslav Sterba^{3,4,9†}

OPEN ACCESS

Edited by:
Hatem E. Sabaawy,
Rutgers, The State University of New
Jersey, United States

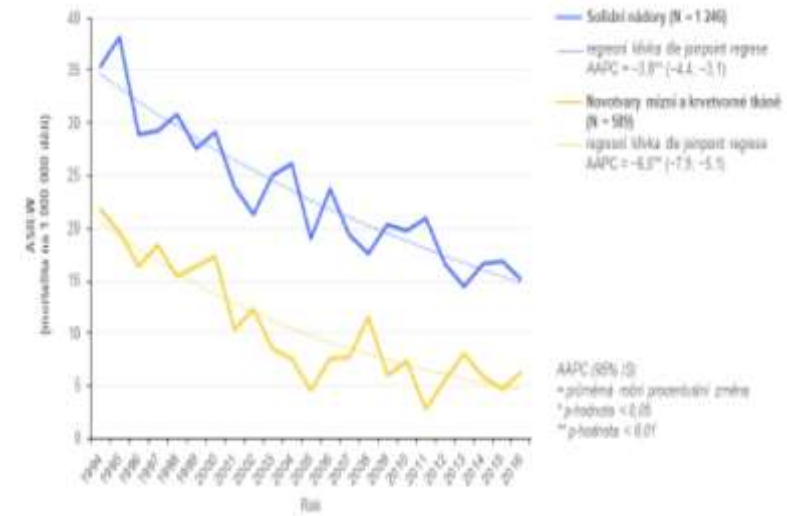
Pozdní následky onkologického onemocnění a pozdní dg...



Dětská onkologie v Brně - současný stav

- Nádorová onemocnění – hlavní příčina úmrtí u dětí mezi nemocemi s mírně rostoucí incidencí, zlepšujícími se výsledky a potřebou dlouhodobé systematické péče...
- DN Brno se jim do r. 1998 příliš nevěnuje, komplikované začátky oboru...
- Dnes - KDO je jedním ze 2, věstníkově ukotvených superspecializovaných pracovišť dětské onkologie v ČR, Součást Evropské referenční sítě ERN... (S- SWOT)
- 45% „dětského onkologického portfolia“ v ČR
 - Vynikající kooperace s pediatrickými pracovišti v regionu,
 - přirozené postavení referenčního centra.
- Unikátní expertiza pracoviště – personálu...
- *Klinika vychovala řadu*
- *kvalifikovaných pediatriů s velmi dobrým uplatněním na*
- *pracovním trhu, (zpravidla soukromém...)*

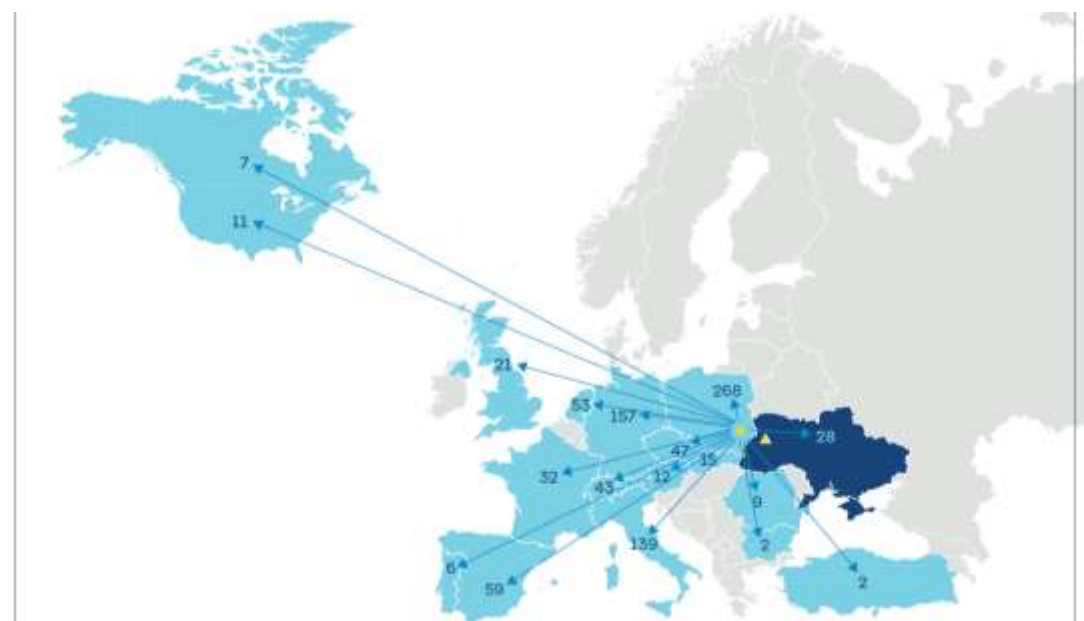
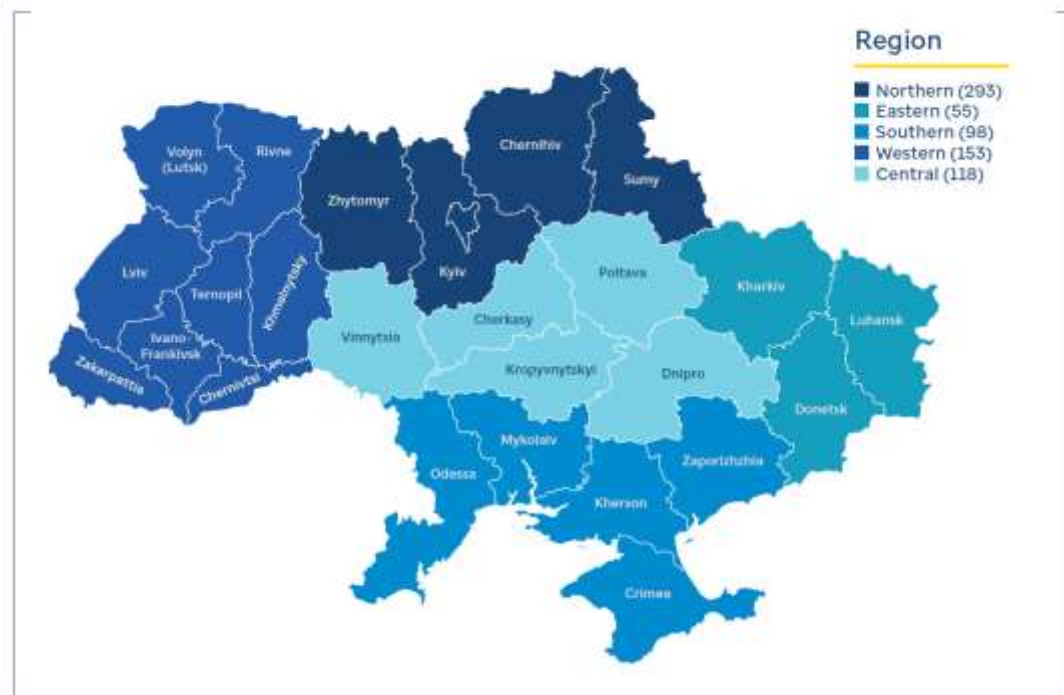
Úmrtnost dětí s nádory v ČR



Onkologicky nemocné děti: komplikované a drahé děti...

- Chronici, kteří potřebují kontinuitu péče, ale kteří mají ale opakovaně život ohrožující velmi závažné stavy, vyžadující vysoce specializovanou, multioborovou péči, optimálně v prostředí komplexní, univerzitní nemocnice...
- Dirigentem multidisciplinárního orchestru pro onkologicky nemocné děti musí být dětský onkolog, ale dirigent bez orchestru není nic...
- Onkologicky nemocné děti dnes žijí významně déle, ale dožívají se i nových komplikací, které je nutno analyzovat a řešit – nutnost trvalé edukace v oboru – *WHO klasifikace nádorů CNS – zásadně se mění cca á 5 let... není reflektováno v úhradách, personál se musí trvale vzdělávat, hranice mezi klinikou a výzkumem je velmi neostrá...*
- Brno je ale unikátní univerzitní hub, „hlavní město“ české onkologie s možností vlastních unikátních programů napříč věkovým spektrem – vlastní buněčné terapie, molekulární dg, personalizovaná onkologie, kooperace s dalšími pracovišti v regionu i zahraničím

Dnes je v ČR 70 onkologicky nemocných dětí z Ukrajiny



Léčba solidních nádorů ve FN Brno

(plicní, GIT, urologické, neurochirurgické, gynekologické, endokrinologické ...)

prof. MUDr. Zdeněk Kala, CSc.

přednosta Chirurgické kliniky FN Brno a LF MU

Léčba solidních nádorů GIT a parenchymových orgánů

- Sofistikovaná diagnostika a dostupnost diagnostických metod 24/7
- Komisionální hodnocení každého případu
- Multidisciplinární přístup
- Mezioborová spolupráce operačních oborů
- Zahájení léčby do 3 týdnů od stanovení diagnózy

Blízká budoucnost ambulantní onkologické péče ve FN Brno Bohunice

MUDr. Ivo Rovný, MBA
ředitel FN Brno











