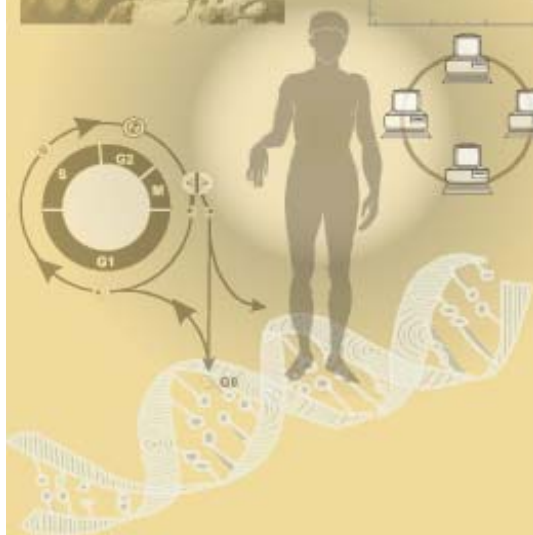
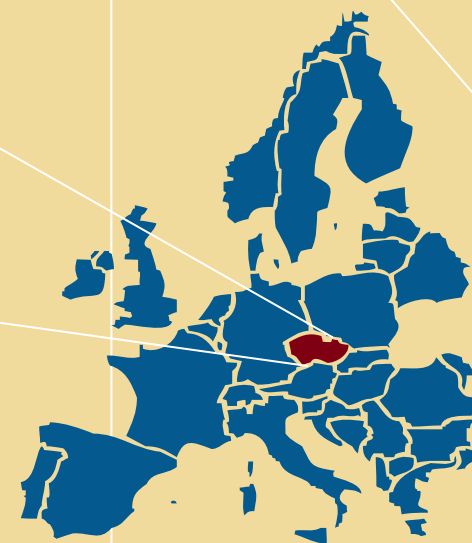
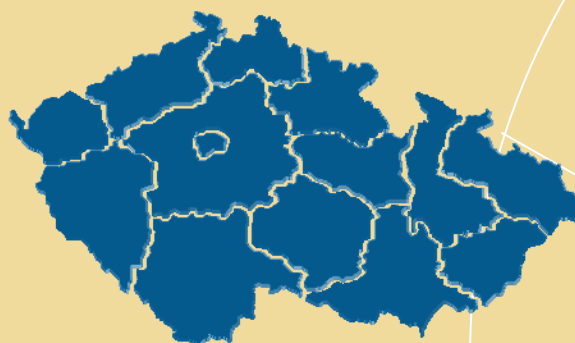


# Populační epidemiologie nádorových onemocnění

## Klinické registry

*Jan Mužík*





# Epidemiologická onkologická data v ČR a jejich využití

od roku 1977,  
přes 1,4 mil. záznamů



## Národní onkologický registr (NOR)

- správa a organizace sběru dat NOR
- základní výstupy, statistické ročenky



Česká  
onkologická  
společnost ČLS JEP

Úzká spolupráce a  
realizace specifických  
výstupů



- vývoj systému pro vizualizaci onkologických dat (SVOD®)
  - webový portál epidemiologie nádorů v ČR ([www.svod.cz](http://www.svod.cz))
  - webový portál epidemiologie nádorů v SR ([www.nor-sk.org](http://www.nor-sk.org))
- detailní analýzy populačních onkologických dat
- klinické registry
- infromatická podpora Národního onkologického programu ([www.onconet.cz](http://www.onconet.cz))
  - predikce vývoje incidence nádorových onemocnění a zátěže zdravotního systému, populační odhady přežití

....



**1) Data Národního Onkologického registru z let 1977 – 2004 (1,4 milionu záznamů)**

**2) Data Českého statistického úřadu o populaci ČR:**

- demografie a její vývoj**
- registr zemřelých**

**3) Data o klinických registrech**



- 1) Epidemiologie nádorů (software SVOD)**
- 2) Podpora Národního onkologického programu**
- 3) Analýza dat klinických registrů**
- 4) Podpora environmentálních analýz**



# Lokální software SVOD

Predefined user controlled  
analytic tools

Comprehensive presentations  
with comments and access  
to appropriate analytic tools

Data browser  
- analysis of individual parameters

popis	typ	N
1 pohlaví	kategorie	2470
2 rok narození	datum	2470
3 věk při stanovení dg.	spojitý	2470
4 věk při dg - 5-leté kateg.	kategorie	2470
5 kraj trvalého bydliště	kategorie	2470
6 sociální postavení	kategorie	374
7 hlavní životní zaměstnání	kategorie	374
8 ZN v rodinné anamnéze	kategorie	374
9 kouření	kategorie	374
10 diagnóza onemocnění	kategorie	2470
11 rok stanovení diagnózy	datum	2470
12 laterality	kategorie	2470

Hodnota	Počet	%
1 stadium II	38761	38.59
2 stadium III	20626	20.59
3 stadium I	17947	17.91
4 stadium neznámo	13789	13.76
5 stadium IV	9071	9.05
6 Celkem	100194	

SW řešení analýzy dat



# Portálové řešení analýzy dat Národního onkologického registru ČR

About project

News

Epidemiological  
analyses

Publications,  
reports

Software SVOD

Analytic tools  
tutorial

SVOD - Microsoft Internet Explorer

http://www.cba.muni.cz/websvod/?sec=analzy&lang=cz

EPIDEMIOLOGIE ZHOUBNÝCH NÁDORŮ V ČESKÉ REPUBLICE

O PROJEKTU  
AKTUALITY  
EPIDEMIOLOGICKÉ ANALÝZY  
PUBLIKACE, ZPRÁVY  
SOFTWARE SVOD  
PRŮVODCE ANALÝZAMI

login:   
heslo:   
Přihlásit

**INCIDENCE A MORTALITA**  
Časový vývoj incidence a mortality zhoubných novotvarů v ČR.

**ČASOVÉ TRENDY**  
Změny ve vývoji incidence a mortality ZN v čase (index růstu a meziroční změny).

**VĚK PACIENTŮ**  
Věková struktura pacientů a zemřelých na zhoubné novotvary.

**REGIONÁLNÍ PŘEHLED**  
Srovnání mortality novotvarů v ČR s ostatními zeměmi.

**KLINICKÁ STÁDI**  
Časový vývoj incidence a mortality zhoubných novotvarů v ČR podle klinického stádia.

**SROVNÁNÍ SE...**  
Srovnání incidence a mortality zhoubných novotvarů v ČR s ostatními zeměmi (zdroj: GLOBOCAN 2008).

**PŘEHLED DIAGNÓZ**  
Základní údaje o zhoubných novotvarů v ČR.

Epidemiological  
analyses

Incidence and mortality

Time trends

Regional overview

Age analyses

Clinical stages

International data

Comparative standards

Comprehensive overview

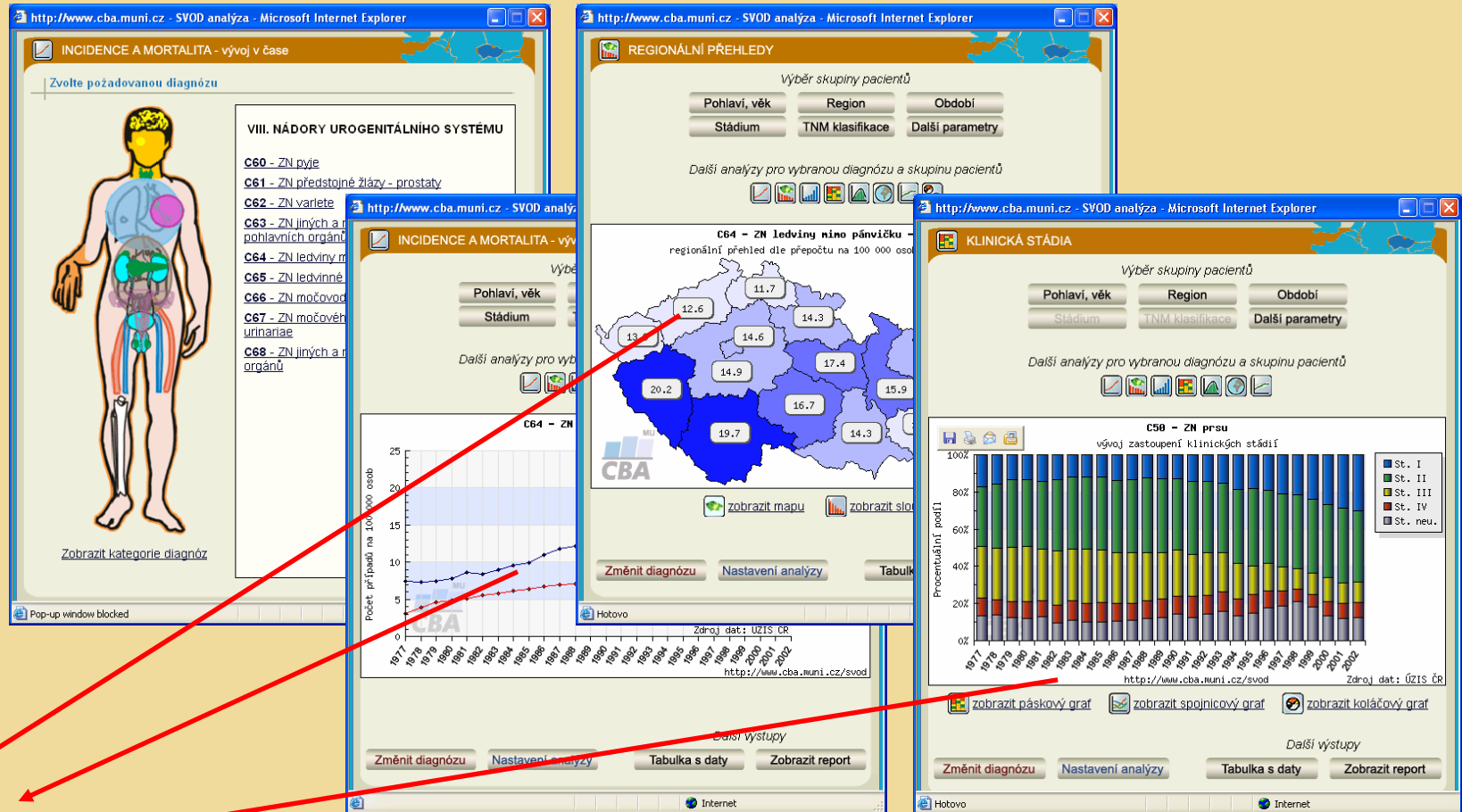
<http://www.svod.cz>





# On-line dostupná data pro KOC

## Epidemiological benchmarking





česky | [english](#)



národní onkologický program

**NOP**

**KOC**

**PROJEKTY**

**hledej**

- **O NOP**
- **Aktuální informace**
- **Mapa KOC**
- **Existující guidelines**
- **Novinářský koutek**

- **Prezentace KOC**
- +
- Komunikační platforma pro komunikaci KOC-KOC a KOC-ostatní pracoviště až na úroveň konzultace individuálních pacientů**

- **Národní datové zdroje**
- **Klinické studie**
- **Klinické registry**
- **Zpracování dat**



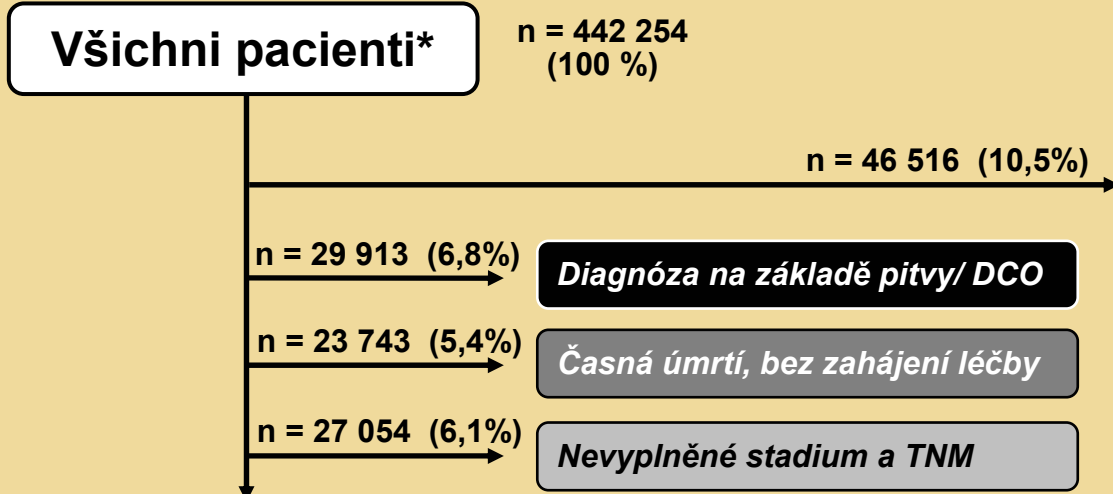
**-> <http://www.onconet.cz>**





# Definice referenčního souboru dat

Období 1995-2003



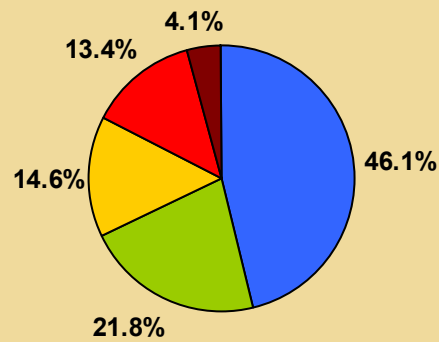
Pacienti s diagnózou, u níž není hodnocení přežití z dat NOR exaktně možné (v datech NOR není dostupná dostatečná diagnostická nebo riziková stratifikace)

Zhoubné novotvary mizní, krvetvorné a příbuzné tkáně (lymfomy, myelomy, leukémie - C81-C96), nádory CNS (C70-C72), raritní nádory a nádory nespecifických částí orgánů a nepřesně určených lokalizací (C14, C26, C30, C33, C37-C39, C45, C46, C49, C55, C57, C58, C63, C74-C80, C97)

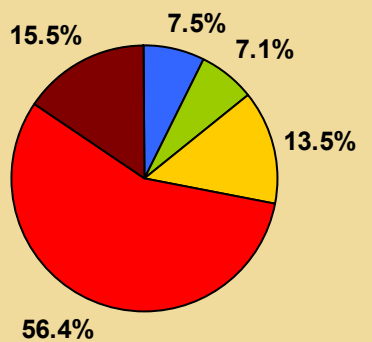
**Validní záznamy s úplnou diagnostikou**

\* Navržený referenční soubor zahrnuje pouze pacienty nově diagnostikované v referenčním období bez opakovaných malignit ve stejné diagnostické skupině

**PACIENTI S PROTINÁDOROVOU TERAPIÍ**  
n = 273 067 (61,7%)



**PACIENTI BEZ PROTINÁDOROVÉ TERAPIE**  
n = 41 961 (9,5%)

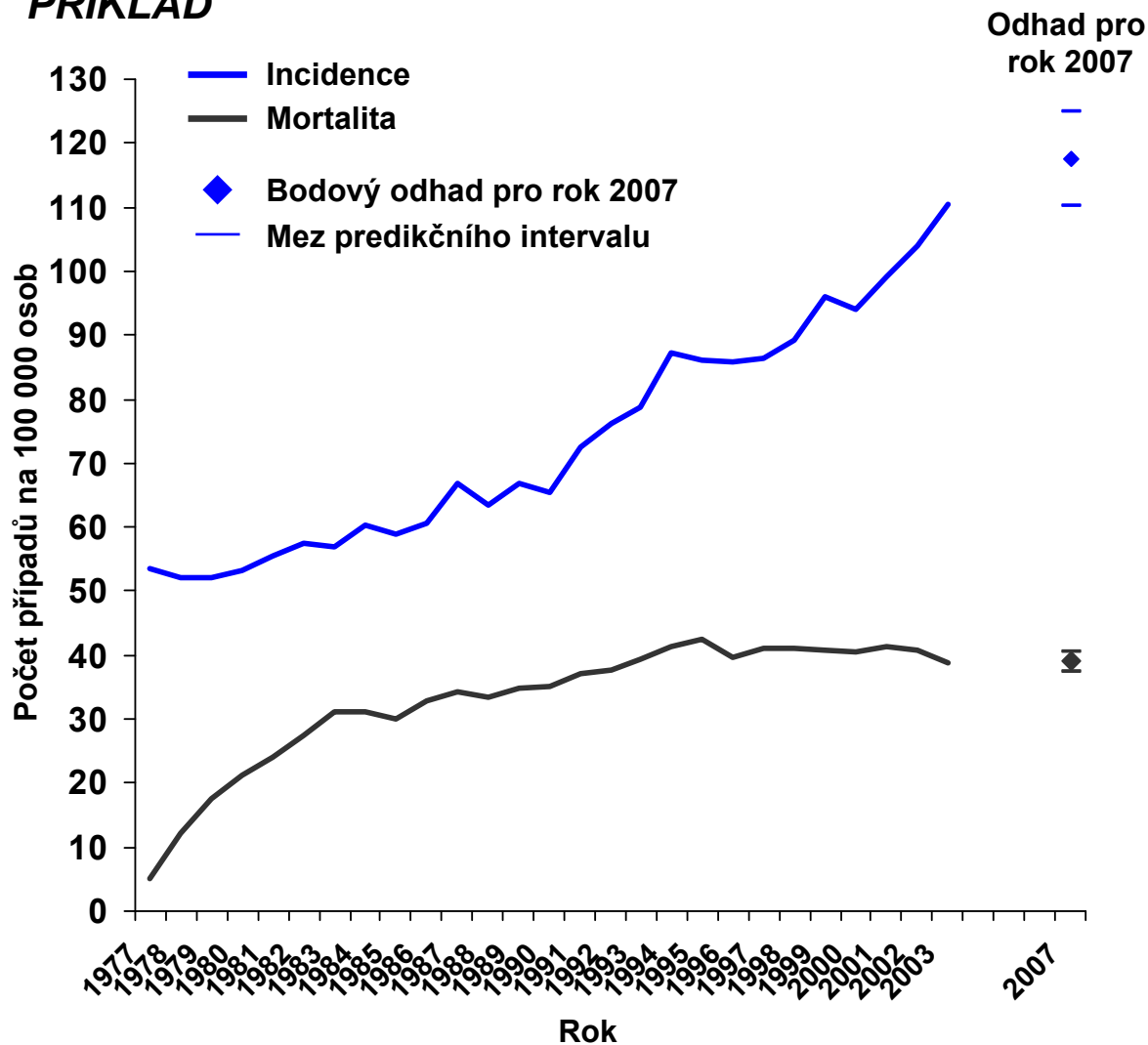


- Stadium I.
- Stadium II.
- Stadium III.
- Stadium IV.
- Pouze záznam TNM



# Prediktivní odhad incidence a mortality

## PŘÍKLAD



Predikce provedená na základě dostupných populačních trendů Poissonovskou regresí. Odhady jsou provedeny věkově standardizovaně a respektují i vývoj demografické struktury populace. Odhady jsou doplněny 90 % intervaly spolehlivosti a jsou provedeny pro celkovou incidenci a dále incidenci a mortalitu jednotlivých klinických stadií.



Známe tedy počty nově diagnostikovaných ZN daných diagnostických skupin, a to celkově i po klinických stadiích.



## Referenční standardy přežití pro odhad prevalence

rok diagnózy	rok sledování									
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1995	1	1/2	2/3	3/4	4/5	5				
1996		1	1/2	2/3	3/4	4/5	5			
1997			1	1/2	2/3	3/4	4/5	5		
1998				1	1/2	2/3	3/4	4/5	5	
1999					1	1/2	2/3	3/4	4/5	5
2000						1	1/2	2/3	3/4	4/5
2001							1	1/2	2/3	3/4
2002								1	1/2	2/3
2003									1	1/2
2004										1

x/y ... tito pacienti poskytují informaci o x-letém a y-letém přežití

-----  
Analýza kohorty  
zařazuje pouze dříve  
diagnostikované pacienty,  
kteří mohli v daném rámci  
dosáhnout 5-ti leté přežití.

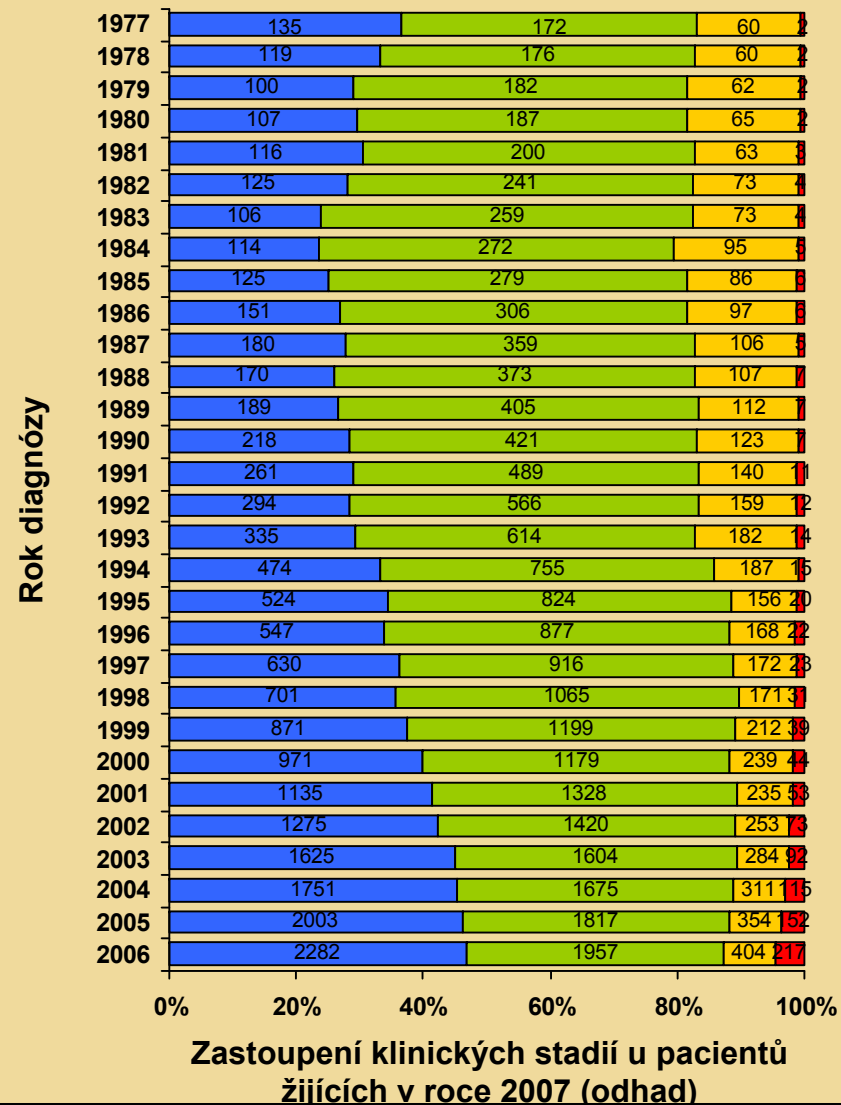
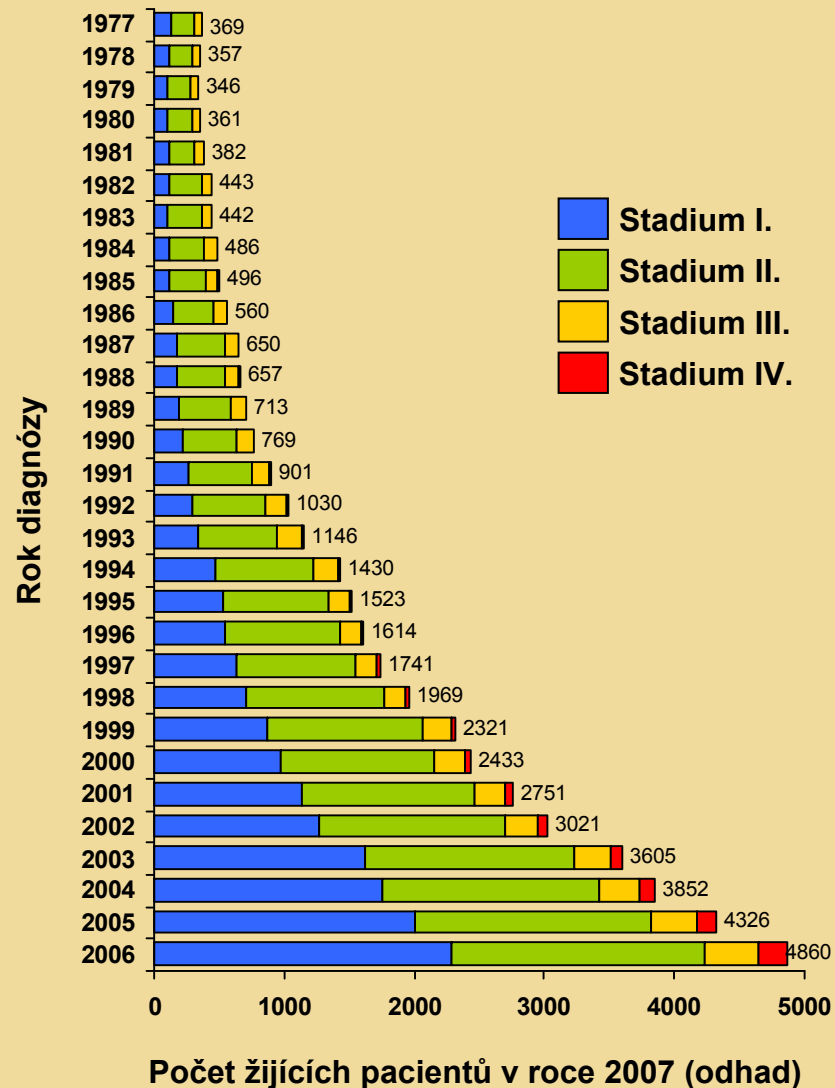
.....  
Kompletní analýza  
zahrnuje všechny  
pacienty spadající  
do daného časového  
rámce.

\_\_\_\_\_  
Analýza period  
analyzuje přežití stejným  
způsobem jako kompletní  
analýza, časový rámec je  
ale zaměřen pouze  
na hodnocení recentního  
období.

**Analýza přežití dosahovaného pacienty v populační databázi je klíčová pro odhad počtu dříve léčených osob, pravděpodobně žijících v určitém hodnoceném roce. Odhady musí být prováděny na definovaném referenčním souboru (viz bod II) a musí být věkově standardizovány. Audit dat NOR vedl k doporučení tzv. Kompletní metody provedení odhadu x-letého absolutního i relativního přežití.**



## Příklad: karcinom prsu (C50)





# Výstupy: INCIDENCE a PREVALENCE v roce 2007

## INCIDENCE

Karcinom kolorekta (C18 – C21)	Predikované hodnoty pro rok 2007	
	Incidence	(90 % interval spolehlivosti)
Stadium I	1 127	(1 047; 1 207)
Stadium II	2 045	(1 939; 2 151)
Stadium III	1 640	(1 559; 1 721)
Stadium IV	1 707	(1 628; 1 786)
Skupina bez známého klinického stadia z objektivních důvodů *	1 095	(1 020; 1 170)
<b>CELKEM</b>	<b>7 614</b>	(7 424; 7 804)

## PREVALENCE

Karcinom kolorekta (C18 – C21)	Predikované hodnoty pro rok 2007	
	Prevalence	(90 % interval spolehlivosti)
Stadium I	13 111	(12 789; 13 433)
Stadium II	13 813	(13 492; 14 134)
Stadium III	8 038	(7 791; 8 285)
Stadium IV	3 567	(3 387; 3 747)
Skupina bez známého klinického stadia z objektivních důvodů *	5 566	(5 147; 5 985)
<b>CELKEM</b>	<b>44 095</b>	(42 606; 45 584)



# Odhady POČTU LÉČENÝCH pacientů v roce 2007

Karcinom kolorekta  C18 – C21	Nově diagnostikovaní pacienti v roce 2007  (Klinické stadium I – III)	Počty pacientů potenciálně léčených v roce 2007 v klinickém stadiu IV			
		Nově diagnostikovaní pacienti ve stadiu IV	Diseminované relapsy a progrese u pacientů diagnostikovaných v letech		
			1995 - 2006	1977 - 1994	
<i>Stadium I</i>	1 127 (1 047; 1 207)	1 707 (1 628; 1 786)	2 073 (1 981; 2 165)	16 (8; 27)	
<i>Stadium II</i>	2 045 (1 939; 2 151)				
<i>Stadium III</i>	1 640 (1 559; 1 721)				
<b>CELKEM</b>	<b>4 812 (4 545; 5 079)</b>	<b>3 796 (3 617; 3 978)</b>			
	<b>8 608 (8 162; 9 057)</b>				





**ALERT - Acute LEukaemia clinical RegisTry**  
[alert.registry.cz](http://alert.registry.cz)



**CAMELIA - Chronic MyEloid LEukaemia**  
[camelia.registry.cz](http://camelia.registry.cz)



**MyDyS - MyeloDysplastický Syndrom**  
[mds.registry.cz](http://mds.registry.cz)



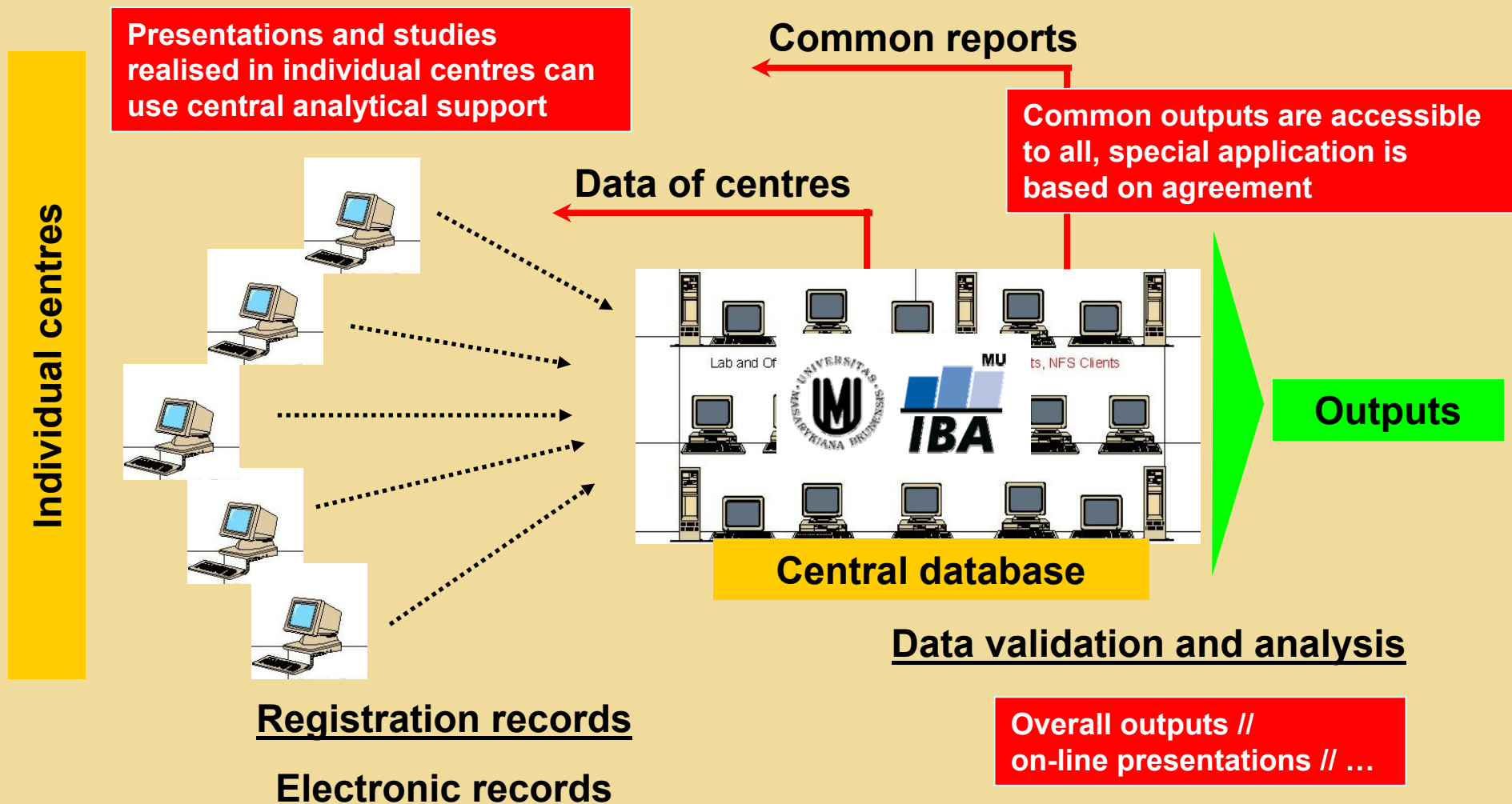
**Hemis - Klinický registr pro průběžné a prediktivní  
hodnocení léčby hemofilie**  
[www.hemis.cz](http://www.hemis.cz)



**DoIT! - Database of Intracranial Tumours**  
[doit.registry.cz](http://doit.registry.cz)

...

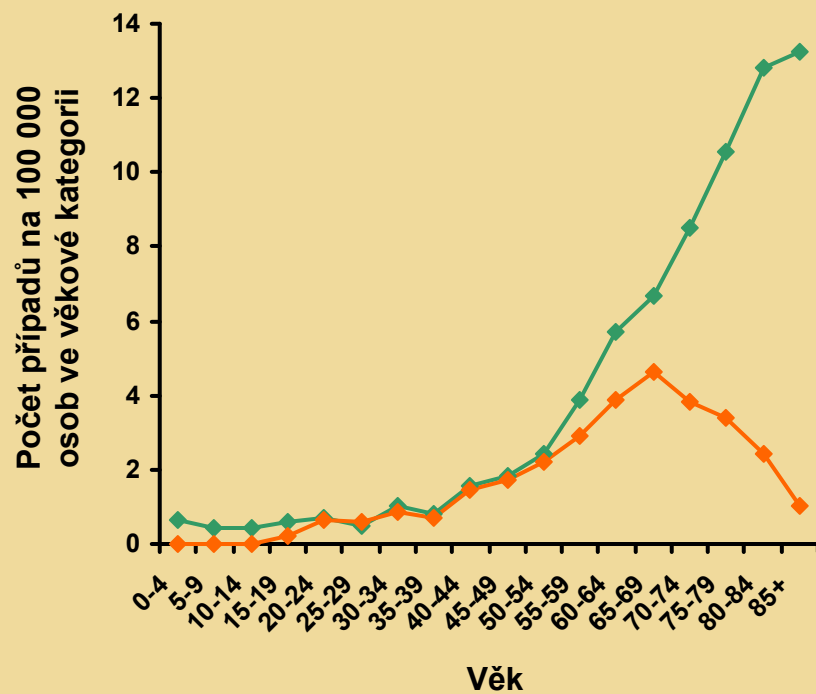
## Standard regimes for data management in on-line registry



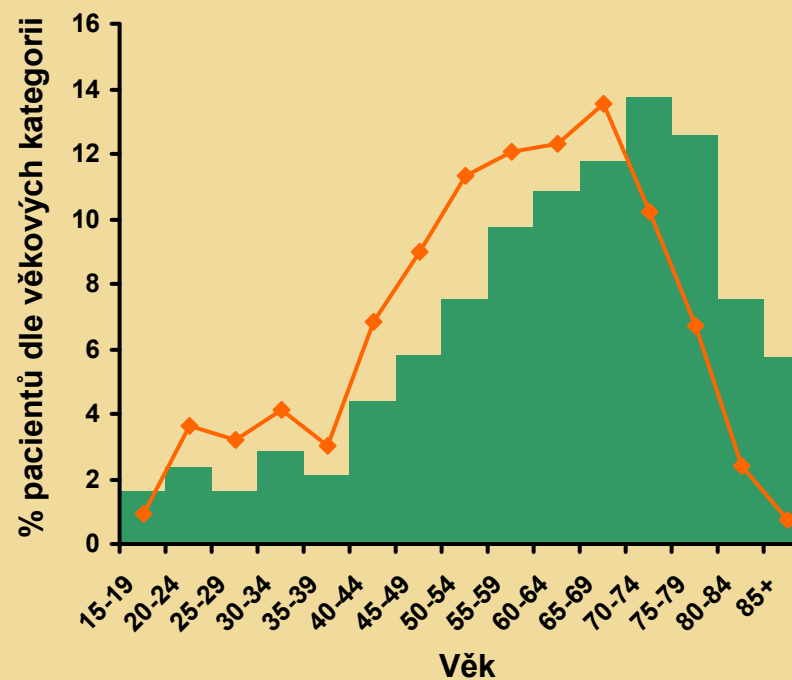
# Věková struktura nemocných s AML dle NOR a registru ALERT v letech 1996 – 2003



### Věkově specifická incidence

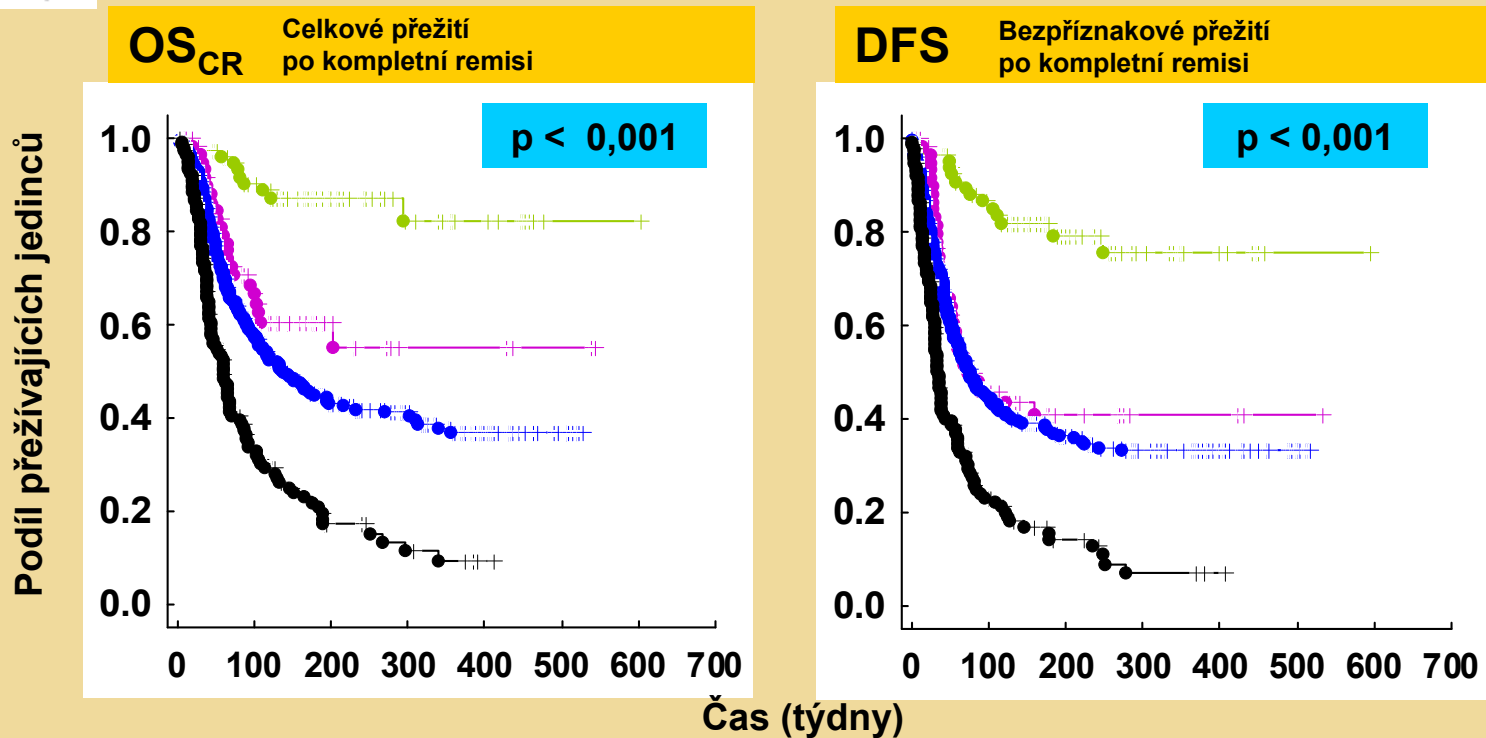


### Věková struktura pacientů - pouze dospělí



◆ Národní onkologický registr

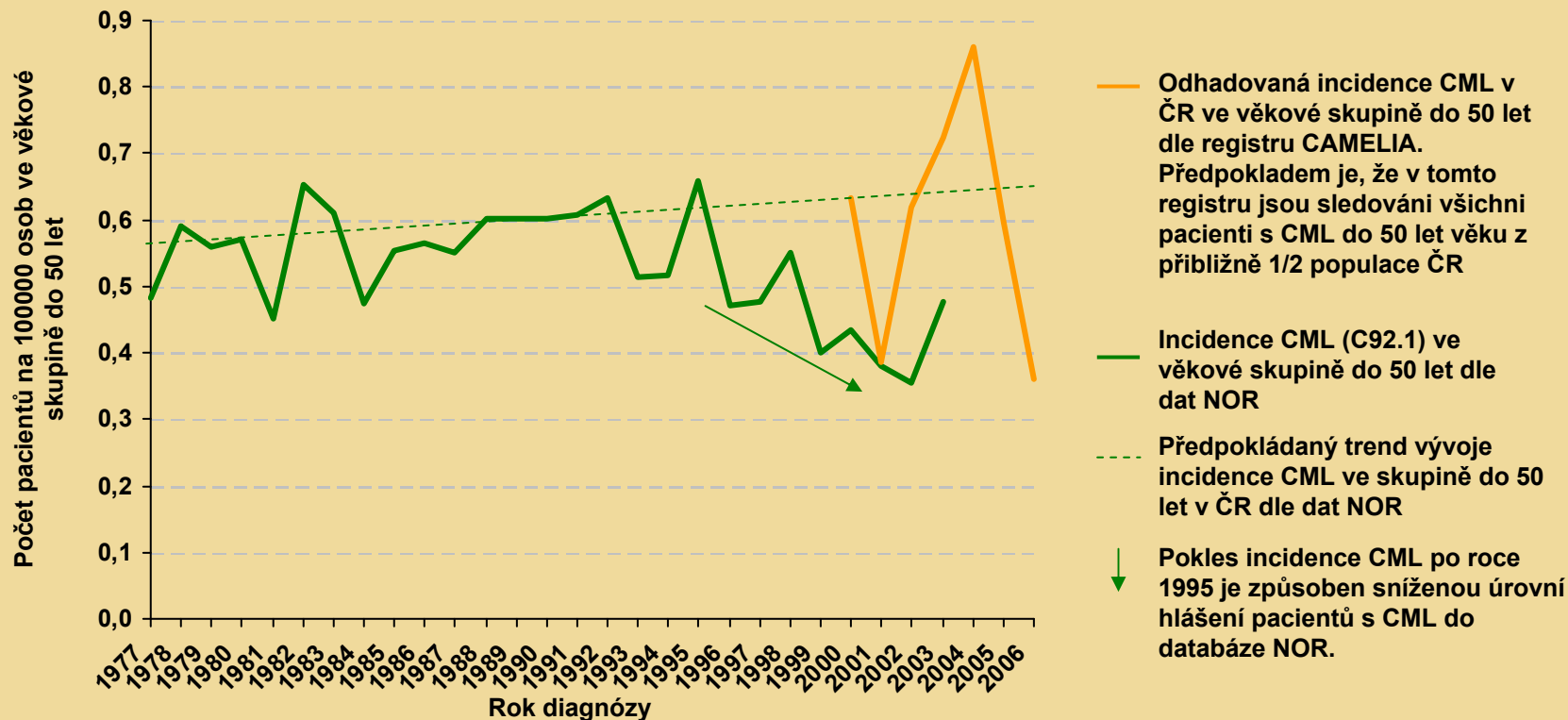
◆ Klinický registr ALERT



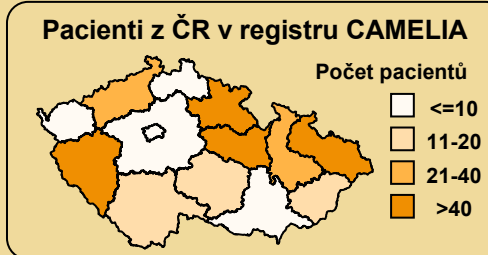
Medián přežití	A. Dobrá (M3)	A. Dobrá, bez M3	B. Norm. + stř.	C. Špatná
	(n = 83)	(n = 63)	(n = 393)	(n = 156)
<b>OS<sub>CR</sub></b>	---	---	136,4 týdnů	59,7 týdnů
<b>DFS</b>	---	73,3 týdnů	75,8 týdnů	34,8 týdnů

# Odhad incidence CML v ČR dle dat Národního onkologického registru a registru CAMELIA pro věkovou skupinu do 50 let

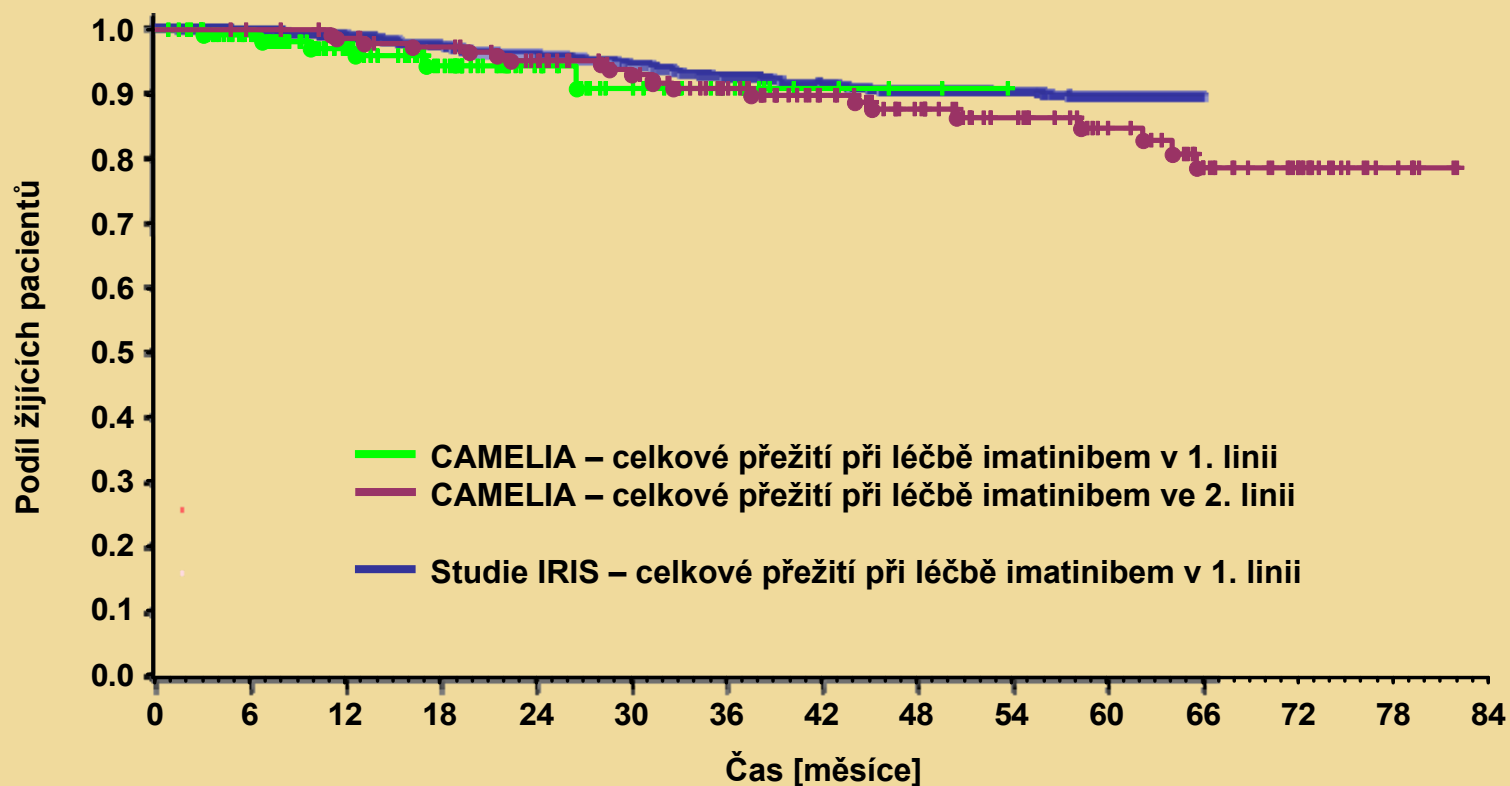
Vzhledem k nižšímu zastoupení pacientů nad 50 let v registru CAMELIA oproti reálné populaci pacientů s CML je tato analýza zaměřena na věkovou skupinu do 50 let.



V registru CAMELIA jsou sledováni pacienti z přibližně 1/2 populace ČR:



Orientační srovnání Kaplan-Meierových křivek celkového přežití pacientů léčených imatinibem v registru CAMELIA a ve studii IRIS





# Onkoepidemiologický tým IBA MU



*Analýza dat*

**Ladislav Dušek**

**Jan Mužík**

**Eva Gelnarová**

**Tomáš Pavlík**

*Softwarové  
řešení*

**Miroslav Kubásek**

**Petr Pavliš**

*Grafická a  
redakční činnost*

**Jana Koptíková**

**Lenka Šnajdrová**

# Tým klinických registrů IBA MU



**Ladislav Dušek**

**Petr Brabec**

**Karel Chroust**

**Adam Svobodník**

**Jan Mužík**

**Tomáš Pavlík**

**Lenka Šnajdrová**