

Využití datových zdrojů pro prediktivní hodnocení nákladů léčebné péče v onkologii

**Souhrn provedených kroků za období 01 – 04/2007
a plán na další období**

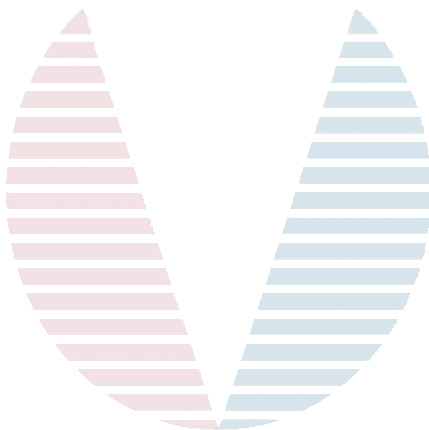
Zpracoval kolektiv autorů pod
vedením:

L. Dušek, R. Vyzula,
J. Abrahámová a J. Vorlíček

V Brně 30.4.2007

© Pracovní materiál projektu CORIS určený pro odbornou
diskuzi v rámci setkání „Fórum onkologů“, dne 11.5.
2007 v Brně. Projekt CORIS 2007: Comprehensive
Oncology Information Registration System. Zpracoval
Institut biostatistiky a analýz, Masarykova univerzita,
Brno. IBA REPORT 360/04/2007.

Vytěžení populační dat pro plánování a optimalizaci nákladů onkologické péče – souhrn dosavadních výsledků a plán aktivit



PLÁNOVÁNÍ NÁKLADŮ ONKOLOGICKÉ PÉČE V ČR

Souhrn dosažených výstupů, následující úkoly a podněty k diskuzi pro vedoucí komplexních onkologických center a skupin ČR

Stručný souhrn. Tento dokument si klade za cíl stručně a pragmaticky sumarizovat vývoj ve vytěžování dostupných onkologických dat ČR pro plánované hodnocení a optimalizaci léčebných nákladů. Dosud byly v této oblasti provedeny pouze první nutné kroky, nicméně i ty již vedly k úspěšné definici komplexního modelu pro predikce incidence, mortality a prevalence hlavních diagnostických skupin zhoubných nádorů. Tyto odhady jsou v největší míře založeny na modelovém zpracování populačních dat dostupných především v Národním onkologickém registru ČR a v Registru zemřelých ČR. Populační registry nejsou samozřejmě ideálním informačním zdrojem pro ekonomickou validaci léčebné péče, jsou-li využívány bez vazby na klinická data pracovišť. Z tohoto důvodu je nutné v práci pokračovat a populační odhady doplnit přesnějším monitoringem skutečně léčených počtů pacientů. Tyto kroky je možné vnímat i jako nezbytnou korekturu populačních odhadů, které musí být do jisté míry nadhodnocené, vycházejí-li pouze z epidemiologických trendů. Na druhou stranu ovšem nesmí dojít k nadbytečnému zatížení klinických pracovišť sběrem objemných dat. Níže navrhovaná řešení projektu CORIS (Comprehensive Oncology – Registration Information System) jsou pokusem o dosažení rozumného kompromisu mezi zátěží klinických pracovišť a požadavkem na sběr nezbytných údajů.

I. Stručné shrnutí dosavadního vývoje (01/2007 – 04/2007)

1. Byly zpracovány komplexní celorepublikové odhady počtu pacientů u tří hlavních diagnostických skupin : C50, C18-C20, C34 (NSCLC)
2. Byly vybudovány komplexní modely včetně analýzy přežití z dat 1977 – 2003 a tyto byly využity k modelování vývoje a k predikcím prevalence a počtu pacientů s pokročilým stadiem choroby
3. Dne 26.2. byly tyto modely obhájeny před vedením VZP a dne 20.3. byly dopracovány na regionální úroveň a rozeslány všem vedoucím KOC/KOS. Regionálně specifické odhady byly nabídnuty k oponentuře vedoucím center a připomínky byly následně zabudovány.
4. Dne 30.3. proběhlo jednání s vedením VZP s následujícími hlavními závěry:
 - léčba bude hrazena podle principu „úhrada léčby jde za pacientem“
 - dodané populační odhady počtu pacientů budou využity k plánování nákladů na nejnákladnější farmakoterapii a budou podle nich kalkulovány zálohové platby na léčbu (tyto by měly být předmětem i uzavíraných smluv) – pro kalkulaci zálohových plateb bylo uvažováno 65 % regionálně odhadovaného počtu pacientů (= paušální odhad podílu VZP na trhu a byly důsledně uvažovány pouze spodní hranice intervalu spolehlivosti provedených odhadů; tento postup by měl minimalizovat míru nadhodnocení, která je u populačních odhadů možná.
 - v polovině roku 2007 dojde k auditu dosud čerpaných prostředků a bude upřesněna platba na další období
 - regionální odhady v naprosté většině případů spadají na konkrétní KOC/KOS v daném regionu; výjimku tvoří Praha a Brno, kde bude nutné populační regionální odhady rozdělit na příslušná zdravotnická zařízení
5. Odhady jsou nyní připravovány k publikaci a celý vývoj je zastřešen projektem CORIS (Comprehensive Oncology Registration – Information System)

II. Limity dosavadního vývoje a dosažených výstupů

- Vybudovaný koncepční model a jeho náplň jsou sice platné, ale postavené pouze na populačních odhadech, které nutně musí být zatíženy jistou chybou danou vysokým stupněm agregace dat
- Pilotní odhady byly zaměřeny pouze na několik nejčastějších onkologických diagnóz a v rámci nich potom především na výskyt pokročilých klinických stádií vyžadujících nákladnou farmakoterapii. Tento postup není dlouhodobě obhajitelný jako koncepční, v budoucnosti bude nutné podchytit data i ostatních diagnostických skupin a zaměřit se na adekvátní hodnocení všech modalit protinádorové terapie. Do takového postupu bude ovšem nutné zapojit i data plátců zdravotní péče, nikoli pouze populační registry.
- K zpracování odhadů nebyly k dispozici kódy zdravotnických zařízení a veškeré dílčí výpočty byly tedy provedeny podle regionální příslušnosti. Regiony se nemusí nutně shodovat se spádovými oblastmi významných zdravotnických zařízení a proto bude nutné do modelů zahrnout i jejich identifikaci.

III. Krátkodobé úkoly vyplývající z dosavadního vývoje pro analýzu dat

1. Rozdělit populační odhady kalkulované pro Prahu a Brno na příslušná zdravotnická zařízení jako podklad pro přípravu smluv
2. Připravit aktualizovaná populační data pro audit již provedených odhadů v polovině roku (06 – 07/2007) a provést aktualizaci populačních odhadů na základě nových dat z Národního onkologického registru
3. Zajistit sběr dat o aplikované terapii z jednotlivých KOC/KOS tak, aby bylo možné aktualizovat regionální odhady podle tvrdých čísel první poloviny roku 2007

IV. Dlouhodobé úkoly vyplývající z dosavadního vývoje pro informatiku a analýzu dat

1. Zajistit pravidelnou aktualizaci populačních odhadů počtu pacientů i pro další období, vše na základě nejaktuálnějších populačních dat NOR a demografických databází a registru zemřelých ČR
2. Zajistit rozsahem realizovatelný plošný sběr dat z KOC/KOS o aplikované terapii: „Evidence dat o protinádorové terapii v síti KOC/KOS“
3. Připravit podrobnější regionální reporting, který bude využitelný i pro vedení KOC/KOS v regionálních jednáních o úhradách léčebné péče.

Výsledné populační odhady incidence, prevalence a pravděpodobně léčených pacientů v roce 2007 jsou uvedeny v příloze 1 této zprávy. Detailní odhady počtu pacientů v nejnákladnějších léčebných režimech byly poskytnuty vedoucím příslušných KOC/KOS.

V. Plnění jednotlivých úkolů podle aktuálnosti

V-A. Aktualizace provedených odhadů na základě populačních dat

Tento úkol je splněn. Za plnění je odpovědný tým Institutu biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity v Brně.

- ➔ V průběhu března - dubna 2007 byla dojednána a pod vedením prof. Abrahámové provedena aktualizace dostupných dat o epidemiologii nádorů ČR z roku 2004
- aktualizace je od konce dubna 2007 přístupná i na portálu www.svod.cz
 - k 30.6. 2007 budou dostupné aktualizované predikce počtu pacientů s modelovými diagnózami (C50, C18-C20, C34) pro celou populaci i pro regiony ČR – tato aktualizace poslouží jako zpřesněný odhad epidemiologické situace v roce 2007

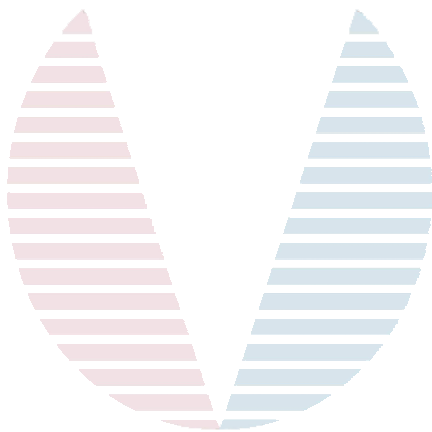
V-B. Zkvalitnění zpravodajství pro regiony a pro vedení KOC/KOS

Tento úkol je plněn průběžně. Za plnění je odpovědný tým Institutu biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity v Brně.

- ➔ Na základě zpřístupněných nových populačních dat (viz též V-A) je vyvíjena nová verze regionálního zpravodajství, obohacená i o odhady počtu pacientů v hlavních diagnostických skupinách ZN (termín: květen – červen 2007; jednotlivé regiony budou analyzovány postupně) Jednotliví vedoucí KOC/KOS budou tedy vybaveni i zpravodajstvím, které jim umožní lépe prezentovat svá pracoviště na regionální úrovni a před vedením svých ZZ
- ➔ Dne 18.4. proběhla prezentace projektu před schůzí Asociace nemocnic ČR a setkala se s pozitivním ohlasem. Na základě dohody bude AN ČR informována o vývoji v této oblasti a na konci roku 2007 bude pro vedení nemocnic vypracován samostatný informační materiál aktualizující prognózy pro rok 2008.

Plnění úkolů V-A a V-B nevyžaduje nadstandardní zapojení onkologických pracovišť, neboť jde především o vytěžení již dostupných dat. To je ale pro další vývoj této aktivity zcela nedostatečné. Proto jsou k diskuzi předkládány následující dva body, které předpokládají aktivní sběr dat z onkologických center.

Informační základna pro plánování onkologické péče v ČR – návrh na evidenci nákladné protinádorové terapie



VI. NÁVRH NA ZAHÁJENÍ „EVIDENCE PROTINÁDOROVÉ TERAPIE ČESKÉ ONKOLOGICKÉ SPOLEČNOSTI“

VI-1. Účel, obsah a organizace evidence protinádorové terapie

Jde o pilotní návrh, který musí být dále prodiskutován odbornou společností. Bude-li schválen, pak by registrace měla být zpětně provedena i za první polovinu roku 2007. Parametrický rozsah takto vedené plošné evidence bude zcela minimalizovaný a nebude přinášet nadbytečnou zátěž pro provoz klinických pracovišť.

Náplň systému:

- centrálně sbíraný, modulárně uspořádaný systém, sbírající pouze základní údaje o počtech léčených pacientů jako podklad pro jednání o úhradách péče
- systém kompatibilní se systémem evidence plátců zdravotní péče (s možností automatizovaného exportu)
- systém vybavený pro sběr osobních údajů pacientů, včetně rodných čísel

Cíle a přínos:

- reprezentativní a aktuální přehled o počtech léčených pacientů
- reprezentativní přehled o počtech pacientů léčených nejnákladnější farmakoterapií
- systém bude napojen a využíván pro upřesňování populačních odhadů počtů pacientů léčených určitým typem terapie a může sloužit pro komunikaci s plátcem zdravotní péče

Organizace systému:

- evidence bude parametricky velmi nenáročná - principem je aktuálnost a reprezentativnost.
- sběr dat bude probíhat dle volby centra průběžně nebo po určitém období, minimálně však v půlročních intervalech: k 30.6. a k 30.12.
- centra, která mají zavedenou plně elektronickou evidenci počtu pacientů by měla možnost přímého exportu těchto dat
- v rámci zahájení pilotního provozu bude možný i sběr dat na papírových formulářích nebo vytištěných sestavách z regionálních informačních systémů; výhledem je však automatizace celého systému

Navržená evidence protinádorové terapie zahrnuje dvě poměrně rozdílné komponenty hlášení:

- A. Sumární hlášení počtu léčených pacientů.** Komponenta nevyžadující žádné individuální záznamy o jednotlivých pacientech. Náplní je sumární hlášení o počtech pacientů v jednotlivých onkologických diagnózách a klinických stádiích, u kterých byla na daném pracovišti v daném období zahájena protinádorová terapie. Cílem je získat aktuální data o počtech léčených pacientů všech onkologických diagnóz.
- B. Evidence pacientů léčených nákladnou farmakoterapií.** Cílená evidence konkrétních pacientů, se základními záznamy o diagnóze a aplikovaném preparátu. Hlášení bude kompatibilní s evidencí plátců zdravotní péče. Seznam takto sledovaných režimů léčby je konečný a odpovídá dostupnosti nejnákladnější farmakoterapie v daném období. Rozsah i zaměření této evidence se bude v čase měnit a v budoucnosti nemusí být nutně zaměřena pouze na farmakoterapii.

VI-2. EVIDENCE PROTINÁDOROVÉ TERAPIE české onkologické společnosti – návrh parametrické struktury

Část A. Souhrnné hlášení počtu léčených pacientů

Hlášení prováděné 1 x za půl roku, souhrnně formou tabulky (diagnóza - stadium x počty pacientů), bez uvádění rodných čísel.

- **Diagnóza**
 - Vyplněno dle kódů MKN
- **Klinické stadium**
 - Vyplněno dle standardního číselníku
- **Počet pacientů**
 - Bude uváděn počet pacientů, u kterých byla v dané kategorii „diagnóza x klinické stadium“ zahájena v hodnoceném období protinádorová terapie

Část B. Specifická evidence pacientů léčených nákladnou farmakoterapií

Modulárně uspořádaný systém, vyplňovaný po jednotlivých preparátech. Počet preparátů bude konečný, nicméně bude možná aktualizace podle vývoje možností léčby.

- **Aplikovaný lék**
 - Výběr z číselníku – návrh:
 - Herceptin - adjuvance st. I - III, C50
 - Herceptin - st. IV, C50
 - Avastin - st. IV, C18 - C19
 - Avastin - st. IV, C50
 - Sutent - st. IV, C64
 - Nexavar - st. IV, C64
 - Glivec – GIST
 - Sutent - GIST
 - Lapatinib - st. IV, C50
 - Erbitux - st. IV. C18-20
- **Pacient**
 - Rodné číslo ----- / ----
- **Diagnóza**
 - Diagnóza
 - Výběr ze standardního číselníku
 - Klinické stadium v době zahájení terapie preparátem
 - Stadium I / Stadium II / Stadium III / Stadium IV
- **Léčba**
 - Datum zahájení léčby preparátem
 - Datum ukončení léčby preparátem (je-li ve chvíli hlášení známo)

VI-3. Pozice „lékových registrů“ v nově navrženém systému sběru dat o protinádorové terapii

Lékové registry, resp. registry pacientů s vybranými diagnózami ZN léčených sledovanými léky, existují nebo nově vznikají téměř pro všechny nově zaváděné a nákladné protinádorové léky. Vznik je typicky iniciován jako akademický projekt, pokrytý grantem uděleným odborné společnosti od některé akademické grantové agentury nebo od soukromé společnosti – ovšem bez možnosti ovlivňovat a využívat výsledky sběru dat. Z hlediska onkologických pracovišť tak v nové situaci vzniká otázka zvládnutelnosti sběru relativně rozsáhlých souborů klinických dat. Z tohoto důvodu předkládáme k diskusi následující teze definující možné nové postavení podrobných lékových registrů:

- Podrobné lékové registry nemusí nutně zachytit všechny léčené pacienty (i když to samozřejmě není vyloučeno. záleží na kvalitě projektu). Slouží k detailnímu hodnocení terapie a pro komunikaci jejích výsledků a kvality.
- Registry by měly být vybaveny identifikací pacienta tak, aby bylo možné adresné propojení se systémem evidence (viz kapitola V) a dále se systémem sběru a hlášení populačních dat. Vznikne tak jeden logický celek.
- Záznamy v registrech jsou podrobnější a slouží k hodnocení účinnosti – bezpečnosti – kvality – nákladů terapie. Možné jsou i vědecké cíle.
- Zapojení center do registrů je komunikováno pozitivně jako příspěvek k poznání vlivu nových terapeutických možností. Nicméně zapojení není povinné, data nemusí být nutně celorepubliková.
- Registry musí být definovány jako funkční projekty, včetně webových portálů a komunikační strategie. Všechny registry musí mít odbornou radu složenou z vedoucích všech zapojených center.
- Úkolem koordinátora každého registru je získat adekvátní grantové zdroje na jeho provoz, včetně rozpočtové kapitoly zapojených center (pokrytí kapacity pro sběr dat)

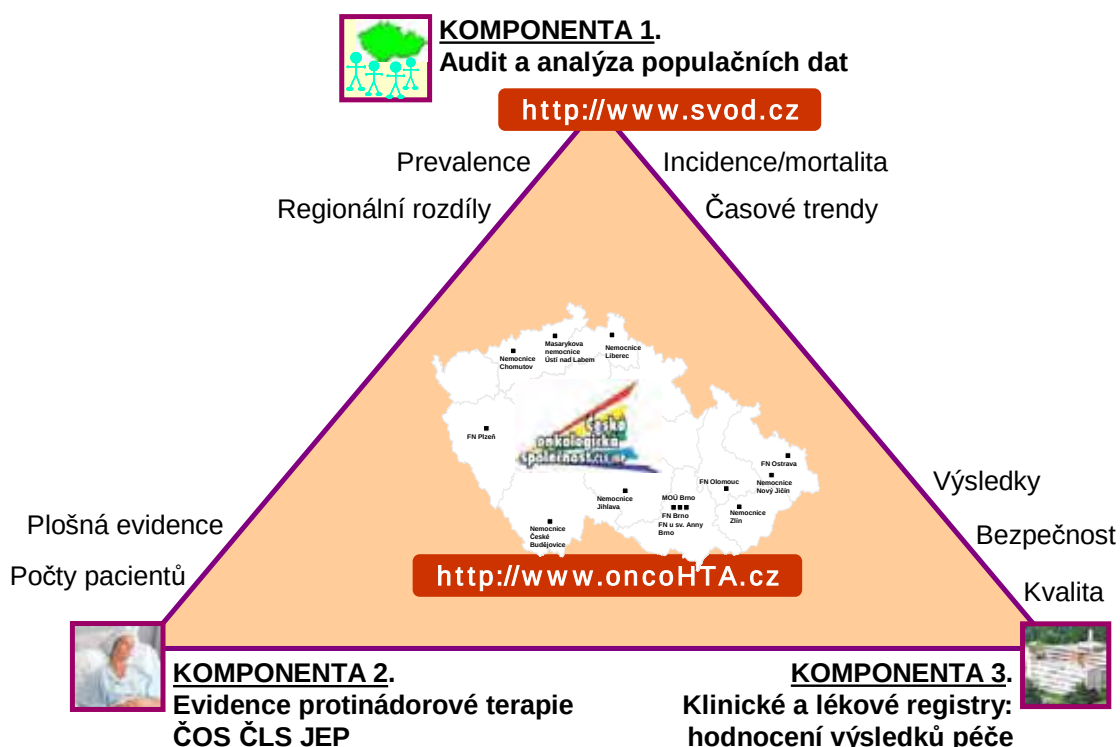
Přínos lékových registrů provozovaných podle výše uvedených kritérií:

- Ačkoli nemusí nutně obsahovat záznamy od všech pacientů, podrobná data vedená na registrované sub-populaci přinesou velmi cenné a jinde nedostupné údaje o správnosti – bezpečnosti – účinnosti aplikace daného léku
- Registry umožní hodnotit i bezprostřední a dlouhodobé výsledky péče, včetně analýzy přežití.
- Data umožní studovat i strukturu populace léčených pacientů z hlediska rizikových faktorů, diagnostických parametrů nebo i prediktorů účinné/neúčinné léčby
- Jedině takto podrobně vedené záznamy umožní v budoucnosti exaktní hodnocení nákladovosti dané terapie v relaci k dosahovaným výsledkům („cost-effectiveness“ modely)
- Registry mohou být iniciačním krokem k detailnějšímu hodnocení klinických výsledků a kvality péče v onkologii jako takové
- Registry posílí komunikaci a spolupráci všech zapojených složek: lékařů, plátců zdravotní péče, vedení zdravotnických zařízení i výrobců léků.

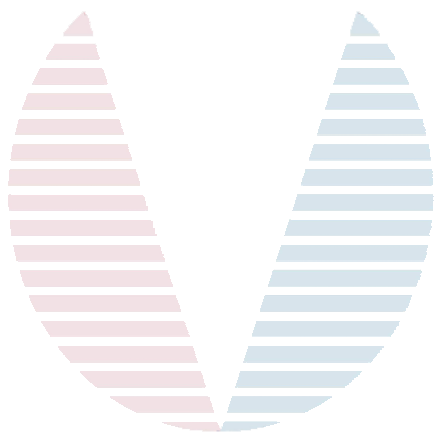
VII. SHRNUÍ NAVRŽENÉ INFORMAČNÍ ZÁKLADNY

Výše uvedené návrhy směřují k vytvoření uspořádané informační základny pro plánování nákladů souvisejících s protinádorovou terapií. Vedení odborné společnosti a vedení KOC/KOS tak získají následující logicky propojené komponenty:

- **Komponenta 1. Audit a analýza populačních dat.** Existující a zvládnutá základna pro populační informační servis, včetně detailního regionálního zpravodajství. Informační zázemí sítě KOC/KOS, které nevyžaduje nadstandardní sběr klinických dat, neboť kompletně vychází z již existujícího populačního hlášení zhoubných novotvarů. Analýzy jsou prováděny na základě údajů Národního onkologického registru, registru zemřelých ČR a demografických dat ČR. Platformou pro prezentaci a komunikaci výsledků je Národní webový portál epidemiologie zhoubných nádorů ČR: www.svod.cz.
- **Komponenta 2. Evidence protinádorové terapie České onkologické společnosti.** Nově zaváděná plošná agenda vznikající ve spolupráci s plátcí zdravotní péče. Evidence přinese především celkové přehledy o počtech protinádorově léčených pacientů v síti KOC/KOS a dále adresnou identifikaci pacientů léčených nejnákladnější protinádorovou terapií. Základním principem je aktuálnost a populační reprezentativnost. Evidence je zaměřena pouze na základní parametrické přehledy s cílem aktualizovat populační data, parametrický rozsah databáze je zcela minimální. Parametrická struktura dat bude kompatibilní s hlášením vyžadovaným plátcí zdravotní péče a také s částí agendy vyžadované Národním onkologickým registrem. Pro informaticky dobře vybavená pracoviště bude tedy možné automatické hlášení, nebude docházet k duplicitám sběru dat.
- **Komponenta 3. Podrobné klinické (lékové) registry.** Projekty vznikající a organizované na základě potřeby jednoho a více center s cílem poskytnout detailní data o účinnosti, bezpečnosti a nákladech terapie určitých diagnostických skupin zhoubných nádorů. Projekty tohoto typu umožní i hodnocení dosahovaných výsledků včetně dlouhodobého přežití pacientů. Cílem nemusí být nutně podrobná registrace všech pacientů s určitým typem terapie, jde spíše o podrobné sledování jasně definovaných kohort. Tato data jsou zdrojem nepostradatelných a jinde nedostupných údajů o správnosti, bezpečnosti a účinnosti aplikace hodnocených léčebných režimů.



Perspektivy dalšího vývoje – návrh projektu vedoucího k automatizaci populačních hlášení a výpočtů



Analytické zhodnocení onkologických populačních dat ČR pro monitoring výsledků a nákladů léčebné péče

Návrh projektu, leden – březen 2007

Zdůvodnění projektu

Hodnocení výsledků, kvality a ekonomické náročnosti léčebné péče patří mezi hlavní problémy současnosti, a to nejen v onkologii. Onkologická odborná veřejnost si je pouze více vědoma neuspokojivého stavu v této oblasti, mimo jiné také proto, že je sama pod rostoucím ekonomickým tlakem. Rostoucí cena moderní farmakoterapie vyvolává řadu otázek souvisejících s plošnou dostupností velmi nákladné terapie. Ne u všech pacientů a zdaleka ne u všech klinických stadií onkologického onemocnění totiž účinně pomohou všechny léky, i když jsou pro danou indikaci optimalizovány. Nadále platí, že pacientů odpovídajících na léčbu a dosahujících dlouhodobého přežití je u pokročilých fází onemocnění menšina. Proto je jedním z hlavních cílů Národního onkologického programu, který vyhlásila Česká onkologická společnost, snaha o poskytnutí „správně léčby správnému pacientovi“. Je přitom jasné, že rozhodnutí o „správné“ léčbě a „správné aplikaci“ je možné dělat pouze na základě exaktních klinicko – laboratorních dat a analýz. Bez hodnocení výsledků již nelze tak heterogenní oblast, jakou je současná onkologie, optimálně řídit ani ekonomicky, ani léčebně.

Tento projekt je snahou odborné veřejnosti přispět k pochopení trendů v současné české onkologii a umožnit plánovité rozdělování finančních prostředků. Odborná veřejnost si je vědoma omezenosti finančních zdrojů, a právě proto usiluje o zmapování onkologické zátěže a o získání podkladů, které umožní cílenější plánování především nejnákladnější složky celého léčebného procesu, tedy farmakoterapie pokročilých stadií onkologických diagnóz. Již jenom zpětná analýza objemu a struktury nákladů investovaných v této oblasti umožní lepší optimalizaci finančního plánování. Abychom mohli do této oblasti cíleně investovat, musíme ovšem o rizikových pacientech v pokročilém stadiu vědět, musíme znát jejich incidenci a prevalenci v různých regionech republiky a také v různých typech zdravotnických zařízení. Populační data o pokročilosti onemocnění dosud nebyla v ČR analyzována ve spojení s daty plátců zdravotní péče. Níže specifikovaný projekt usiluje o provedení těchto analýz z dostupných datových zdrojů, a tedy bez investic do sběru nových dat. Návrh vychází i z aktuálních potřeb správců existujících databází a analýza je navržena tak, aby byla pod plnou kontrolou odpovědných institucí. Ověřeným předpokladem splnitelnosti cílů projektu je dostupnost a dostatečná kvalita populačních dat.

Náplň projektu a jeho cíle

Projekt navrhuje retrospektivní analýzu dvou hlavních populačních datových zdrojů, které jsou v ČR k dispozici v uspokojivé kvalitě. Konkrétně jde o data Národního onkologického registru jako reprezentativní epidemiologické databáze nesoucí především diagnostickou identifikaci zhoubných nádorů a dále o centrální data plátců zdravotní péče sledující objem a strukturu nákladů vynaložených na diagnostiku a léčbu těchto nádorů v jednotlivých zdravotnických zařízeních. Projekt navrhuje provedení fúze určité části těchto datových zdrojů pro jednorázovou analýzu s těmito cíly:

- obohacení databáze plátců zdravotní péče o diagnostická data zhoubných nádorů, především o klinické stadium a další ukazatele pokročilosti onemocnění

- validace takto fúzovaných dat a definice referenčního souboru, který může být využit pro nastavení referenčních standardů nákladovosti péče, a to se znalostí pokročilosti (klinického stadia) nádorového onemocnění
- zmapování struktury nákladů v různých diagnostických skupinách a zjištění jejich variability v podmínkách různých typů zdravotnických zařízení
- analýza objemu a struktury nákladů v referenčním souboru dat a nastavení populačních standardů („benchmarků“) nákladovosti péče v různých diagnostických skupinách a u různě pokročilých malignit
- obohacení databáze Národního onkologického registru o přesnou identifikaci pracovišť odpovědných za hlášení a různé fáze péče o onkologického pacienta
- exaktní zmapování incidence a prevalence onkologických diagnóz ve spádových oblastech zdravotnických zařízení a v regionech ČR (analýza onkologické zátěže)
- nastavení procesů pro snadné a částečně automatizované opakování těchto analýz v budoucnosti

Provedení analýz a jejich dopad na funkčnost zapojených populačních databází

Cíle projektu jsou pouze analytické, projekt nechce nijak měnit pravidla a procesy související se sběrem dat v zapojených datových zdrojích. Pro provedení fúze budou nadto vybrána pouze částečná a jasně definovaná data, nepůjde tedy o obtížně kontrolovatelné spojování problematických historických dat. Fúzovaná data musí přinést informaci využitelnou v současné onkologii.

Vlastní provedení fúze bude provedeno jednorázovým exportem definovaných datových dávek z obou zdrojů a jejich propojením přes identifikátory pacienta a choroby. Tato fáze projektu musí být přísně zabezpečena a kontrolována, neboť bude pracovat s osobními daty pacientů. Po tomto spojení je možné všechny cesty a záznamy umožňující přímou i nepřímou identifikaci konkrétní osoby smazat a spojenou databázi předat ke zpracování v anonymizované podobě. Je ovšem možné, bude-li to schváleno institucemi odpovědnými za zpravu dat, doplnit datovou větu zdrojových databází, konkrétně:

- data plátců zdravotní péče o diagnostickou identifikaci zhoubných nádorů a o identifikaci klinického stadia onemocnění
- data Národního onkologického registru o identifikaci zdravotnických zařízení zapojených do léčby

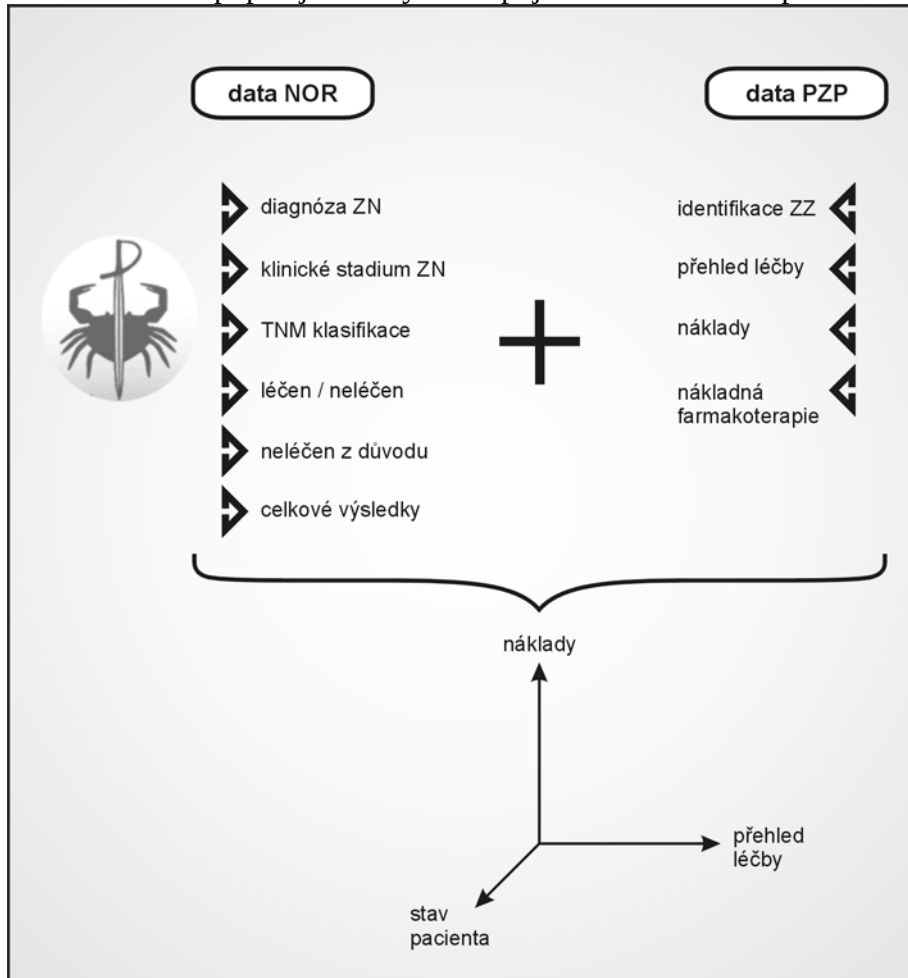
Realizace projektu tedy nijak neovlivní chod a funkčnost zdrojových databází a také dlouhodobě nezatíží odborný personál zapojených institucí.

Strategický význam projektu a alternativní cesty řešení

Hlavní datové položky zapojené do plánované fúze databází shrnuje obrázek 1. Jelikož oba zmiňované datové zdroje, Národní onkologický registr a data plátců zdravotní péče, jsou v oblasti svého zaměření populačně reprezentativní, budou také vzájemně kompatibilní. Oba datové zdroje navíc existují a jsou pravidelně aktualizovány a validovány, projekt tedy představuje pouze jejich jednorázové a velmi efektivní zhodnocení. Přínosem projektu je především relativně snadné řešení jednoho z hlavních problémů ekonomických analýz v onkologii: nedostupnost údajů o pokročilosti onemocnění v datech plátců zdravotní péče. Strategický význam je možné vymezit následovně:

- plátcí zdravotní péče získají přehled o prevalenci nejrizikovějších a nejnákladnějších typů onkologických onemocnění v ČR, v regionech a ve zdravotnických zařízeních
- bude zmapována heterogenita nákladů vynakládaných na onkologickou péči v ČR
- bude zmapována equita onkologické péče v ČR
- budou nastaveny referenční standardy pro objem a strukturu nákladů různých klinických stadií zhoubných nádorů
- bude metodicky nastaven postup opakovaných aktualizací získaných dat

Obr.1. Schéma popisující analytické spojení dat NOR a dat plátců zdravotní péče (PZP)

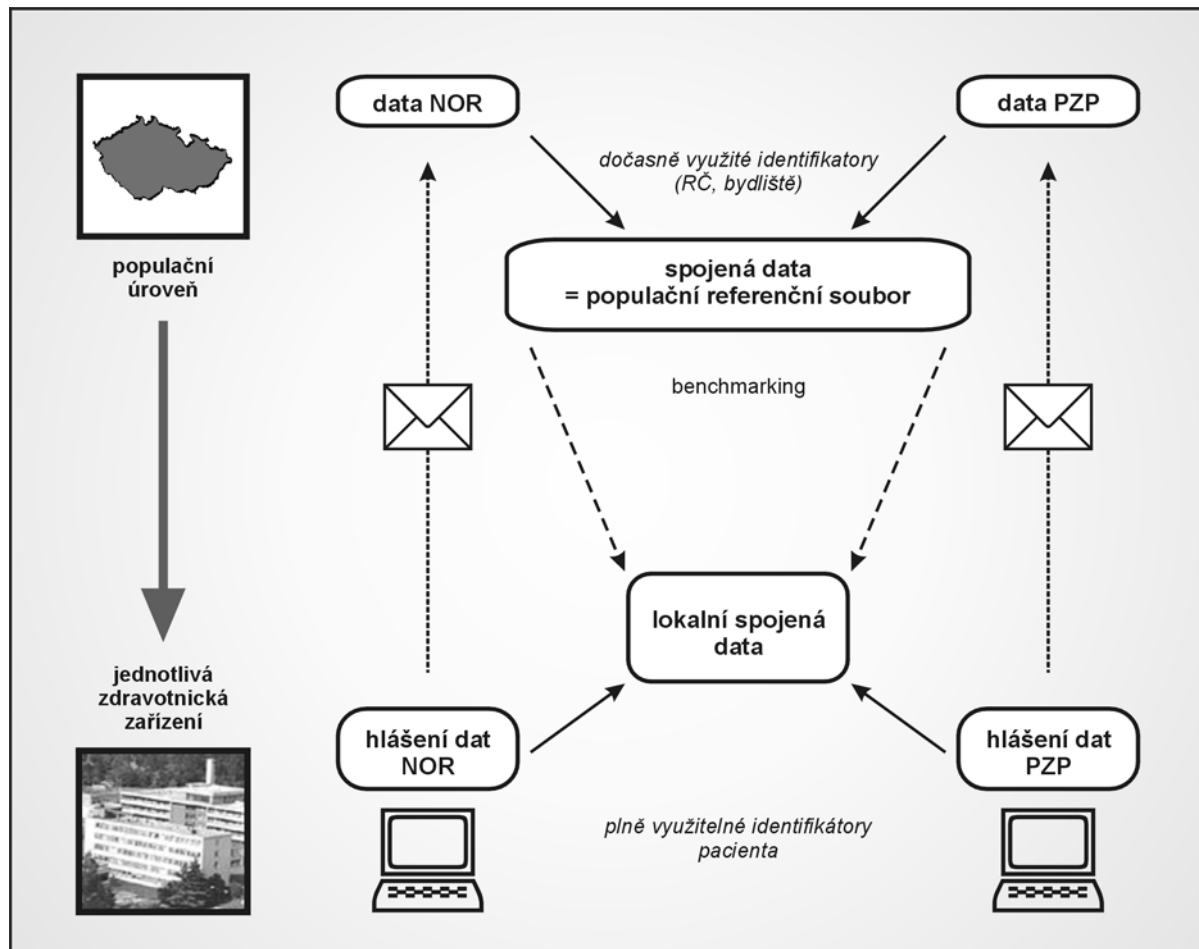


Všechny další alternativní cesty jsou podstatně více časově i organizačně náročné. Dostupnost dat o pokročilosti onemocnění lze zajistit ustavením zvláštních registrů, rozšířením datové větvy ve výkaznictví plátců zdravotní péče nebo cíleným sběrem přímo v místech poskytování péče. Všechny tyto cesty jsou sice možné, nicméně prospektivní a s omezenou šancí přinést plně reprezentativní data o populaci.

Dalším podstatným přínosem zde navrženého projektu je získání referenčního souboru populačních dat, který bude využitelný jako srovnávací standard i pro regiony nebo pro jednotlivá zdravotnická zařízení. Všechny složky v systému sběru populačních dat totiž sbírají a odesílají stejné parametry, jaké budou analyzovány na populační úrovni. Projekt má tedy šanci posílit i analytické možnosti přímo na místech poskytování a hodnocení péče, jak naznačuje schéma na obrázku 2.

Velmi významným přínosem bude také možnost analyzovat populační data o přežití pacientů se zhoubnými nádory (databáze NOR). Tyto analýzy povedou k získání populačních referenčních standardů o dlouhodobých výsledcích léčebné péče.

Obr. 2. Populační studie nastaví pravidla i pro regionální a lokální úroveň



Realizaci projektu a zpřístupnění dat dle obr. 2 nestojí v cestě žádná překážka. Data plátců zdravotní péče jsou sbírána a centralizována na všech místech poskytování péče jako nutná podmínka její úhrady. Národní onkologický registr je rovněž sbírán podle platné legislativy a epidemiologická hlášení malignit jsou v ČR povinná:

- zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 552/2004 Sb., o předávání osobních a dalších údajů do Národního zdravotnického systému pro potřeby vedení národních zdravotních registrů
- zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- dále též odkaz na legislativu na stránkách ÚZIS MZ ČR:
http://www.uzis.cz/info.php?article=32&mnu_id=7110

Rozsah fúzovaných dat

Rozsah fúzovaných dat musí být detailně specifikován po diskuzi s odpovědnými správci datových zdrojů, tedy ÚZIS MZ ČR a zdravotními pojišťovnami. Vzhledem k požadavku na aktuálnost výstupů nemůže jít o data historická, jako reálně se jeví využití určité části dat sbíraných od roku 2000-2001 nebo nejpozději od roku 1995 (data zavedení nových verzí TNM klasifikace zhoubných nádorů).

Pro zde předložený návrh projektu byla zpracována pilotní analýza dat dostupných v databázi Národního onkologického registru. Analýza přinesla velmi pozitivní závěry, které potvrzují realizovatelnost stanovených cílů:

- za období 1995 – 2003 je k dispozici více než 520 tisíc plně validovaných záznamů o maligním onemocnění od téměř 450 tisíc pacientů, data reprezentativně pokrývají všechny diagnostické skupiny a stadia pokročilosti onemocnění
- databáze NOR umožňuje reprezentativní a přesné odfiltrování všech záznamů, které se týkají problematických a neléčených pacientů (záznamy DCO a nálezy při pitvě – cca 7%; časná úmrtí nebo přerušení léčby bez dokončené diagnostiky – cca 6 % apod.); lze tedy definovat referenční soubor pacientů, kteří skutečně přišli do kontaktu se zdravotnickým systémem a byli léčeni adekvátně pokročilosti choroby.
- zjištěná chybovost v diagnostických záznamech NOR (tedy neodůvodněné nevyplnění záznamů o TNM nádoru a o klinickém stadiu) nepřesahuje 5 %
- i analýza méně objemných dat, například za období 2000 – 2003 by poskytla dostatečnou velikost vzorku pro populační analýzy

Rizika a problémy spojené s realizací projektu

V této fázi jsou známy následující problémy, které bude nutné řešit:

- Nedostatečnost populačních dat NOR v hematoonkologických diagnostických skupinách
 - Hematoonkologické diagnózy a především akutní a chronické leukémie mají řadu specifických ukazatelů pokročilosti choroby a více méně nepracují s TNM systémem a s klinickým stadiem. Tato skutečnost téměř znemožňuje využití hematoonkologických dat Národního onkologického registru v tomto projektu, neboť ze stávajících populačních dat nevyčteme potřebnou diagnostickou identifikaci. Nicméně nejde o problém neřešitelný. Hematoonkologická péče a především péče o pacienty s leukémií je v ČR značně centralizovaná a jelikož jde o poměrně malé počty pacientů, vedou si odborné společnosti detailní klinické registry o intenzivně léčených pacientech.
- Nedostupnost dostatečně validovaných dat Národního onkologického registru za aktuálnější období, 2004 – 2005 – 2006.
 - Procesy validace populačních dat jsou časově velmi náročné a i nejvýznamnější světové databáze nabízejí data s cca 2-letým zpožděním. V případě českého onkologického registru by jistě šlo analyzovat aktuálnější data, nicméně pouze cíleně pro určité diagnózy a protinádorově léčené pacienty. Zpětná validace záznamů prováděná na základě mortalitních dat nemusí zde navržený projekt nutně ovlivňovat.
 - Rizikem je i samotný proces hlášení dat z různých typů zdravotnických zařízení, lze očekávat, že hlášení z menších celků budou více zpožděna. To vše by zhoršilo šance na zapojení aktuálnějších dat NOR .
- Nutnost provést fúzi populačních dat s využitím osobních dat pacientů.
 - Tento požadavek technologicky i organizačně komplikuje řešení projektu. Fúze dat musí být provedena na zabezpečeném místě schváleném všemi odpovědnými institucemi. Pro všechny procesy a technologie musí být vypracována projektová dokumentace ve shodě se zákonem na ochranu osobních údajů. Ulehčujícím faktorem je skutečnost, že fúze je jednorázová a po jejím dokončení mohou být přímé i nepřímé identifikátory pacientů zcela smazány. Spojená data již budou analyzována v anonymizované podobě.

Konkrétní postup realizace projektu

Bude –li tento návrh projektu schválen, budou konkrétní etapy projektu pojmenovány v projektové dokumentaci. Lze navrhnout, aby projekt začal pilotní fází provedenou na vybraném zdravotnickém zařízení, kde jsou jak data NOR tak i hlášení plátcům zdravotní péče k dispozici. Následně bude možné splnit cíle na populační úrovni.

Konkrétní výčet výstupů projektu

1. Projektová dokumentace, definice technologického a informačního zázemí, právní analýza
2. Metodika provedení fúze dat popsaná v podobě, která umožní opakovanou realizaci
3. Spojená a anonymizovaná data vzniklá z předem vymezených exportů Národního onkologického registru a dat plátců zdravotní péče
4. Analytická zpráva popisující výsledky auditu dat, definice referenčního souboru dat pro závazné analýzy
5. Analytická zpráva popisující výsledky analýz
6. Návrh referenčních standardů pro hodnocení a optimalizaci nákladů léčebné péče při respektování údajů o pokročilosti nádorového onemocnění

Dostupnost a zveřejnění výsledků projektu

Realizace projektu a všechny jeho výsledky budou pod kontrolou odborných garantů a vedení zapojených institucí a správců zdrojových dat. Bez jejich oponentury a předem daného souhlasu nebudou žádné výsledky projektu zveřejňovány.

Institucionální zajištění projektu a odborné garance

Navržený projekt naplňuje Národní onkologický program ČR, vyhlášený Českou onkologickou společností ČLS JEP. Rámcový záměr projektu byl schválen Výborem ČOS ČLS JEP dne 21.11. 2006 pod podmínkou dalších jednání s poskytovateli dat a pod podmínkou, že realizaci bude předcházet vypracování a oponentura projektové dokumentace. Projekt budou odborně dozorovat a garantovat jmenovaní zástupci všech zapojených subjektů:

- ÚZIS MZ ČR
- Zástupci zapojených plátců zdravotní péče
- Výbor ČOS ČLS JEP
- Masarykova univerzita
- Rada Národního onkologického registru
- Níže uvedení předkladatelé jako odborná rada projektu

Technologické zajištění projektu a vlastní provedení fúze definovaných dat bude probíhat podle pravidel určených odpovědnými správci dat. Analytické zpracování dat bude garantováno Institutem biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity, jako nezávislým akademickým ústavem, který má s analýzou těchto dat mnohaleté a doložitelné zkušenosti.

Návrh projektu vypracovali a předkládají

doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D.,
ředitel Institutu biostatistiky a analýz Masarykovy univerzity, Brno

prof. MUDr. Jiří Vorlíček, CSc.
předseda výboru České onkologické společnosti ČLS JEP

prof. MUDr. Rostislav Vyzula, CSc.
ředitel Masarykova onkologického ústavu, Brno

prof. MUDr. Jitka Abrahámová, DrSc.
předsedkyně Rady Národního onkologického registru ČR

prof. MUDr. Miloslav Duda, DrSc.
předseda sekce onkochirurgie České onkochirurgické společnosti ČLS JEP

doc. MUDr. Marián Hajduch, Ph.D.
Lékařská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci

Návrh na ustavení pracovní expertní skupiny pro koordinaci a garanci řešení projektu „Analytické zhodnocení onkologických populačních dat ČR pro monitoring výsledků a nákladů léčebné péče“

V Brně 28.2. 2007

Základní údaje o předloženém projektu

- 21.11. 2006 vyslovil s konceptem projektu předběžný souhlas Výbor České onkologické společnosti
- Projekt byl vypracován v lednu 2007 jako návrh směřující k racionalizaci plánování nákladů onkologické péče
- Pracoviště, které s garancí výboru České onkologické společnosti projekt vypracovalo: Institut biostatistiky a analýz, Masarykova univerzita, Brno
- V lednu 2007 byl návrh projektu oponován a schválen vedením ÚZIS ČR, které se vyslovalo pro jeho realizaci a nabídlo spolupráci v této oblasti
- Dne 13.2. byl na společném semináři projekt schválen zástupci VZP a Svazu pojišťoven ČR, následně byl schválen ředitelem VZP – zapojené subjekty navrhly své zástupce do expertní skupiny projektu. Jedná se o pilotní návrh, který bude dále doplňován.
- Dne 5.3. byla vypracována výše uvedená finální verze návrhu. Projekt byl na základě dohody zapojených institucí předložen vedení MZ ČR s žádostí o oficiální zadání projektu a jeho zaštitění.

Pracovní expertní skupina je navržena v následujícím složení:

- **Vedení a odborné sekce České onkologické společnosti**
 - prof. MUDr. Jiří Vorlíček, CSc. (jvorlic@fnbrno.cz)
 - prof. MUDr. Rostislav Vyzula, CSc. (vyzula@mou.cz)
 - prof. MUDr. Jitka Abrahámová, DrSc. (jitka.abrahamova@ftn.cz)
 - prof. MUDr. Miloslav Duda, DrSc. (miloslav.duda@fnol.cz)
 - doc. MUDr. Marián Hajdúch, Ph.D. (hajduchm@atlas.cz)
- **Všeobecná zdravotní pojišťovna**
 - MUDr. Pavel Horák, CSc., MBA (pavel.horak@vzp.cz)
 - RNDr. Marcela Ambrožová (marcela.ambrozova@vzp.cz)
 - MUDr. Zuzana Friedmanová (zuzana.friedmanova@vzp.cz)
 - MUDr. Otakar Titman (otakar.titman@vzp.cz)
- **Svaz zdravotních pojišťoven ČR**
 - MUDr. Ladislav Havlíček (ladislav.havlicek@hzp.cz)
 - MUDr. Renáta Knorová
 - MUDr. Karel Wagner
- **Ústav zdravotnických informací ČR a Rada NOR ČR**
 - MUDr. Vlasta Mazánková (mazankova@uzis.cz)
- **Institut biostatistiky a analýz, Masarykova univerzita, Brno – navržené řešitelské pracoviště projektu**
 - doc. RNDr. Ladislav Dušek, Ph.D. (dusek@iba.muni.cz)
 - RNDr. Jaroslav Ráček, Ph.D. (racek@iba.muni.cz)
 - Ing. Petr Brabec (brabec@iba.muni.cz)

Příloha 1.

Vybrané datové výstupy získané během dosavadního řešení projektu 01 – 04/2007:

- odhady incidence a prevalence významných diagnostických skupin pro rok 2007**
- odhady počtu pacientů pravděpodobně protinádorově léčených v roce 2007 dle klinických stadií**

**/ detailní odhady počtu pacientů indikovaných pro finančně
nejnáročnější léčebné režimy jsou k dispozici vedoucím
komplexních onkologických center a skupin ČR dle regionální
příslušnosti**

PODKLADY PRO PLÁNOVÁNÍ NÁKLADŮ LÉČEBNÉ PÉČE V ONKOLOGII - ANALÝZY POPULAČNÍCH DAT
 - SOUHRN Z LOKALIZACE POPULAČNÍCH MODELŮ NA REGIONY PRO KARCINOM TLUSTÉHO STŘEVA A KONEČNÍKU (C18 – C20) / 20.3. 2007

1) Prediktivní odhady incidence a prevalence v roce 2007

Karcinom tlustého střeva a konečníku (C18-C20)	Prediktivní odhady <u>incidence</u> v roce 2007						Prediktivní odhady celkové <u>prevalence</u> v roce 2007					
	Stadium I	Stadium II	Stadium III	Stadium IV	* Klinické stadium neznámo z objektivních důvodů	CELKEM	Stadium I	Stadium II	Stadium III	Stadium IV	** Klinické stadium neznámo z objektivních důvodů	CELKEM
Hl. m. Praha	145	240	146	180	230	941	1231	1484	749	358	1099	4921
Středočeský kraj	69	226	123	161	213	792	1095	1590	702	351	869	4607
Jihočeský kraj	78	130	98	113	73	492	905	895	544	226	314	2884
Plzeňský kraj	68	125	162	126	7	488	894	926	633	252	159	2864
Karlovarský kraj	49	52	54	55	16	226	439	437	248	98	131	1353
Ústecký kraj	92	129	89	157	66	533	1016	1038	526	330	367	3277
Liberecký kraj	52	91	78	64	27	312	594	615	337	122	168	1836
Královéhradecký kraj	23	127	117	63	53	383	460	699	467	124	351	2101
Pardubický kraj	57	140	65	80	63	405	604	736	337	152	296	2125
kraj Vysočina	59	76	123	86	41	385	707	596	511	172	230	2216
Jihomoravský kraj	93	150	152	155	135	685	1333	1105	765	335	611	4149
Olomoucký kraj	90	95	119	129	33	466	930	737	499	256	217	2639
Zlínský kraj	44	176	91	97	38	446	690	882	458	191	197	2418
Moravskoslezský kraj	188	277	198	231	82	976	1793	1777	999	472	539	5580
Česká republika	1107	2034	1615	1697	1077	7530	12691	13517	7775	3439	5548	42970

* Skupina pacientů bez známého klinického stadia (nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby nebo pro odmítnutí léčby nebo diagnóza stanovena náhodně pitvou)

** Skupina pacientů bez známého klinického stadia (predikovaná časná úmrtí do 30ti dnů od diagnózy u pokročilého onemocnění, dále nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby nebo pro odmítnutí léčby). Tyto záznamy nebyly z objektivních důvodů dále zahrnuty do kalkulace nákladů.

2) Souhrnný odhad počtu pacientů léčených v roce 2007 protinádorovou terapií

Karcinom tlustého střeva a konečníku (C18-C20)	Nově diagnostikovaní pacienti				Pacienti potenciálně léčení s pokročilým onemocněním			Potenciálně léčení CELKEM
	Stadium I	Stadium II	Stadium III	Klinické stadium I – III celkem	Nově diagnostikovaní pacienti ve stadiu IV	Diseminované relapsy a progrese u pacientů diagnostikovaných v předchozích letech	Pokročilá stadia celkem	
Hl. m. Praha	145	240	146	531	180	231	411	942
Středočeský kraj	69	226	123	418	161	199	360	778
Jihočeský kraj	78	130	98	306	113	134	247	553
Plzeňský kraj	68	125	162	355	126	146	272	627
Karlovarský kraj	49	52	54	155	55	62	117	272
Ústecký kraj	92	129	89	310	157	151	308	618
Liberecký kraj	52	91	78	221	64	87	151	372
Královéhradecký kraj	23	127	117	267	63	99	162	429
Pardubický kraj	57	140	65	262	80	99	179	441
kraj Vysočina	59	76	123	258	86	113	199	457
Jihomoravský kraj	93	150	152	395	155	180	335	730
Olomoucký kraj	90	95	119	304	129	128	257	561
Zlínský kraj	44	176	91	311	97	124	221	532
Moravskoslezský kraj	188	277	198	663	231	285	516	1179
Česká republika	1107	2034	1615	4756	1697	2038	3735	8491

PODKLADY PRO PLÁNOVÁNÍ NÁKLADŮ LÉČEBNÉ PÉČE V ONKOLOGII - ANALÝZY POPULAČNÍCH DAT
 - SOUHRN Z LOKALIZACE POPULAČNÍCH MODELŮ NA REGIONY PRO NEMALOBUNĚČNÝ KARCINOM PLIC (C34 - NSCLC)
 / 20.3. 2007

1) Prediktivní odhady incidence a prevalence v roce 2007

Nemalobuněčný karcinom plic (C34 - NSCLC)	Prediktivní odhady <u>incidence</u> v roce 2007						Prediktivní odhady celkové <u>prevalence</u> v roce 2007					
	Stadium I	Stadium II	Stadium III	Stadium IV	* Klinické stadium neznámo z objektivních důvodů	CELKEM	Stadium I	Stadium II	Stadium III	Stadium IV	** Klinické stadium neznámo z objektivních důvodů	CELKEM
Hl. m. Praha	46	17	78	154	165	460	230	75	181	214	270	970
Středočeský kraj	44	24	83	149	72	372	259	90	205	215	143	912
Jihočeský kraj	23	15	43	84	44	209	148	60	108	113	74	503
Plzeňský kraj	23	20	87	98	5	233	171	64	181	136	8	560
Karlovarský kraj	16	8	38	63	9	134	97	26	83	78	19	303
Ústecký kraj	27	23	107	108	49	314	280	95	258	159	84	876
Liberecký kraj	14	14	50	57	8	143	111	44	115	71	13	354
Královéhradecký kraj	31	23	44	46	46	190	128	59	90	63	84	424
Pardubický kraj	13	10	33	40	23	119	99	36	69	54	45	303
kraj Vysočina	12	8	47	76	24	167	96	39	101	102	40	378
Jihomoravský kraj	21	10	83	144	76	334	182	63	209	211	135	801
Olomoucký kraj	15	10	48	86	19	178	137	46	117	114	38	452
Zlínský kraj	16	14	31	42	54	157	98	48	83	57	87	373
Moravskoslezský kraj	36	23	134	150	87	430	269	113	290	227	161	1060
Česká republika	337	219	906	1297	681	3440	2305	858	2090	1814	1201	8269

* Skupina pacientů bez známého klinického stadia (nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby nebo pro odmítnutí léčby nebo diagnóza stanovena náhodně pitvou)

** Skupina pacientů bez známého klinického stadia (predikovaná časná úmrtí do 30ti dnů od diagnózy u pokročilého onemocnění, dále nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby nebo pro odmítnutí léčby). Tyto záznamy nebyly z objektivních důvodů dále zahrnuty do kalkulace nákladů.

2) Souhrnný odhad počtu pacientů léčených v roce 2007 protinádorovou terapií

Nemalobuněčný karcinom plic (C34 - NSCLC)	Nově diagnostikovaní pacienti				Pacienti potenciálně léčení s pokročilým onemocněním			Potenciálně léčení CELKEM
	Stadium I	Stadium II	Stadium III	Klinické stadium I – III celkem	Nově diagnostikovaní pacienti ve stadiu IV	Diseminované relapsy a progrese u pacientů diagnostikovaných v předchozích letech	Pokročilá stadia celkem	
Hl. m. Praha	46	17	78	141	154	66	220	361
Středočeský kraj	44	24	83	151	149	62	211	362
Jihočeský kraj	23	15	43	81	84	34	118	199
Plzeňský kraj	23	20	87	130	98	45	143	273
Karlovarský kraj	16	8	38	62	63	21	84	146
Ústecký kraj	27	23	107	157	108	57	165	322
Liberecký kraj	14	14	50	78	57	29	86	164
Královéhradecký kraj	31	23	44	98	46	29	75	173
Pardubický kraj	13	10	33	56	40	20	60	116
kraj Vysočina	12	8	47	67	76	30	106	173
Jihomoravský kraj	21	10	83	114	144	54	198	312
Olomoucký kraj	15	10	48	73	86	31	117	190
Zlínský kraj	16	14	31	61	42	20	62	123
Moravskoslezský kraj	36	23	134	193	150	75	225	418
Česká republika	337	219	906	1462	1297	573	1870	3332

PODKLADY PRO PLÁNOVÁNÍ NÁKLADŮ LÉČEBNÉ PÉČE V ONKOLOGII - ANALÝZY POPULAČNÍCH DAT
- SOUHRN Z LOKALIZACE POPULAČNÍCH MODELŮ NA REGIONY PRO KARCINOM PRSU (C50) / 20.3. 2007

1) Prediktivní odhady incidence a prevalence v roce 2007

Karcinom prsu (C50) - ženy	Prediktivní odhady <u>incidence</u> v roce 2007						Prediktivní odhady celkové <u>prevalence</u> v roce 2007					
	Stadium I	Stadium II	Stadium III	Stadium IV	* Klinické stadium neznámo z objektivních důvodů	CELKEM	Stadium I	Stadium II	Stadium III	Stadium IV	** Klinické stadium neznámo z objektivních důvodů	CELKEM
Hl. m. Praha	409	270	39	37	148	903	3254	3295	552	148	1050	8299
Středočeský kraj	263	182	30	32	83	590	2207	2437	510	137	451	5742
Jihočeský kraj	147	131	37	21	11	347	1190	1389	350	78	73	3080
Plzeňský kraj	127	124	30	23	3	307	1201	1320	290	87	78	2976
Karlovarský kraj	84	48	22	32	7	193	609	608	187	78	90	1572
Ústecký kraj	157	200	32	24	28	441	1400	2054	441	91	165	4151
Liberecký kraj	142	86	23	21	12	284	903	1016	270	63	89	2341
Královéhradecký kraj	174	92	19	20	28	333	1149	1120	235	69	322	2895
Pardubický kraj	173	100	26	21	13	333	1108	1141	263	64	206	2782
kraj Vysočina	100	125	22	20	19	286	795	1211	242	75	99	2422
Jihomoravský kraj	304	214	48	34	53	653	2376	2812	620	153	264	6225
Olomoucký kraj	124	119	47	28	10	328	1150	1474	368	80	88	3160
Zlínský kraj	107	123	38	19	34	321	903	1411	351	64	133	2862
Moravskoslezský kraj	277	253	36	66	58	690	1977	2895	578	206	399	6055
Česká republika	2588	2067	449	398	507	6009	20222	24183	5257	1393	3507	54562

* Skupina pacientů bez známého klinického stadia (nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby nebo pro odmítnutí léčby nebo diagnóza stanovena náhodně pitvou)

** Skupina pacientů bez známého klinického stadia (predikovaná časná úmrtí do 30ti dnů od diagnózy u pokročilého onemocnění, dále nemocní neléčení pro kontraindikace onkologické léčby nebo pro odmítnutí léčby). Tyto záznamy nebyly z objektivních důvodů dále zahrnuty do kalkulace nákladů.

2) Souhrnný odhad počtu pacientů léčených v roce 2007 protinádorovou terapií

Karcinom prsu (C50) - ženy	Nově diagnostikovaní pacienti				Pacienti potenciálně léčeni s pokročilým onemocněním			Potenciálně léčení CELKEM
	Stadium I	Stadium II	Stadium III	Klinické stadium I – III celkem	Nově diagnostikovaní pacienti ve stadiu IV	Diseminované relapsy a progrese u pacientů diagnostikovaných v předchozích letech	Pokročilá stadia celkem	
Hl. m. Praha	409	270	39	718	37	175	212	930
Středočeský kraj	263	182	30	475	32	136	168	643
Jihočeský kraj	147	131	37	315	21	83	104	419
Plzeňský kraj	127	124	30	281	23	78	101	382
Karlovarský kraj	84	48	22	154	32	41	73	227
Ústecký kraj	157	200	32	389	24	111	135	524
Liberecký kraj	142	86	23	251	21	63	84	335
Královéhradecký kraj	174	92	19	285	20	68	88	373
Pardubický kraj	173	100	26	299	21	69	90	389
kraj Vysočina	100	125	22	247	20	66	86	333
Jihomoravský kraj	304	214	48	566	34	153	187	753
Olomoucký kraj	124	119	47	290	28	83	111	401
Zlínský kraj	107	123	38	268	19	74	93	361
Moravskoslezský kraj	277	253	36	566	66	156	222	788
Česká republika	2588	2067	449	5104	398	1356	1754	6858