

Současný stav provádění nenádorové radioterapie v České republice

*Ing. H. Žáčková, Ing. I. Horáková, CSc., Ing. I. Koniarová, PhD.,
Ing. V. Dufek, PhD.*

Státní ústav radiační ochrany v.v.i

Práce je řešena s podporou projektu TAČR (TB02SUJB037)

Úvod

Nenádorová radioterapie - lékařské ozáření, které se provádí u nezhoubných onemocnění s cílem :

- ulevit od obtíží způsobených nezhoubným onemocněním ev.
- zabránit zhoršení funkce postiženého orgánu

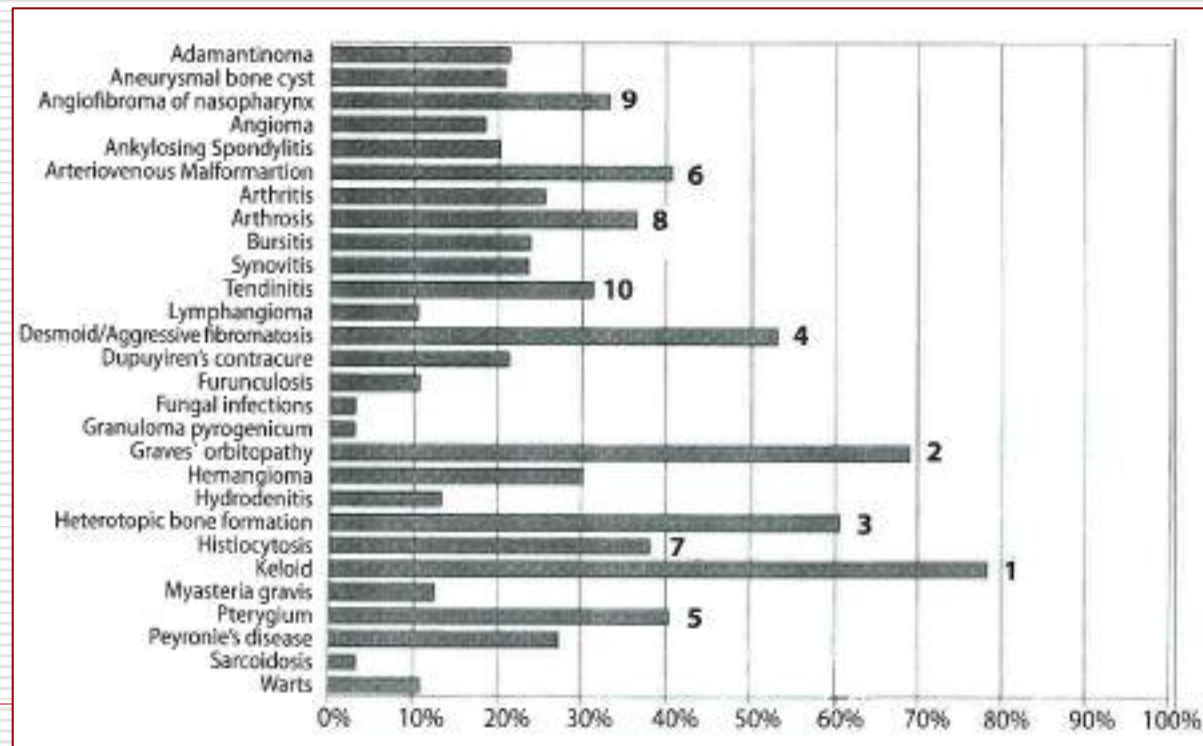
Využívání radioterapie k léčbě nenádorových onemocnění

- první polovina 20.stol. - velmi rozšířený způsob léčby
- od 60tých let -významný útlum (nebyl ve všech zemích stejný)
- současná doba - jistá renesance u vybraných diagnóz
- **Česká republika** (a země střední Evropy) metodu nenádorové RT nikdy neopustily
 - v letech **2000 - 2006** bylo v ČR ročně léčeno **21 845 pacientů** (zpráva UNSCEAR 2008)
 - v roce **2010** uvádí ÚZIS **34 921 pacientů**

Nemoci léčené nenádorovou radioterapií

Šetření provedené v rámci ESTRO v roce 1996 :

- obesláno 1348 institucí z 52 zemí (včetně ČR)
- vyhodnocení četnosti RT léčby pro 28 nejčastějších benigních onemocnění



J.W.Leer et al.: Indications and treatment Schedules for irradiation of benign disease : a survey
Radiotherapy and Oncology
(48/1998 249-257)

Nenádorová radioterapie v České republice

- **rozsah upraven Národními radiologickými standardy v oboru radiační onkologie** – Věstník MZ ČR, Částka 9, 2011
 - **standard nenádorové RT - řeší pouze ozáření pacientů s degenerativními chorobami a analgetické a protizánětlivé ozařování** (14 diagnóz)
 - **standard nenádorové RT nezahrnuje** : AV malformace, nezhoubné nádory mozku, prevence vaskulárních cévních restenóz, které vyžadují vyšší dávky záření (v rozmezí obdobným dávkám v radikální radioterapii) i podobný přístup k plánování a dodání dávky.
Na ně se vztahuje standard pro radikální RT, příp. jeho další části
-

Nemoci pokryté standardem léčby nenádorové radioterapie

Zánětlivá onemocnění		
Paronychia	L03.0	panaricium
Hidradenitis axilaris	L02.4	zánět potních žláz
Degenerativní choroby		
Periarthropatia humeroscapularis	M75.0	ztuhlé vazy ramene
Epicondylopatia humeri medialis (ulnaris)	M77.0	oštěpařský loket
Epicondylopatia humeri lateralis (radialis)	M77.1	tenisový loket
Periartritis zápěstí	M77.2	ztuhlé vazy zápěstí
Calcaneodynia	M77.3	ostruha patní kosti
Osteoarthrosis - coxartrosis	M16.0	artróza kyčle
Osteoarthrosis - gonartrosis	M17.0	artróza kolene
Osteoarthrosis karpometakarpálního k.	M18.0	artróza kloubu palce
Osteoarthrosis - jiná artróza	M19.0	jiné artrózy
Hypertrofické choroby		
M. Dupuytren	M72.0	vazivo dlaně
Keloidy	L91.0	keloidy
M. Peyronie	N48.6	induratio penis plastica

Pracoviště poskytující nenádorovou radioterapii v České republice

□ 26 pracovišť :

- 2 ústavy (Masarykův OÚ a ÚRO NnB)
- 6 fakultních nemocnic (FNOL, FNHK, VFN, FNOs, FNPI, FTN)
- 9 krajských nemocnic (Zlín, Kladno, Prostějov, Ú/Labem, Chomutov, Č.Budějovice, Jihlava, Liberec, Pardubice)
- 8 nemocnic a dalších zdravotnických pracovišť (Nem.Havl.Brod, Medifin P-5, Nový Jičín, Náchod, Plzeň, Šumperk, Pelhřimov, Úst n/Orl.)
- 1 lázně (Jáchymov)

□ Používané zdroje

- **24** terapeutických hloubkových rtg ozařovačů: (12x Gulmay, 5x TUR 250, 4x T-200)
- **2** cesioterapeutické ozařovače: (v roce 2011 bylo v ČR 6 Cs-ozařovačů)
- brachyterapie : **2** AFL systémy s Ir-192, Jáchymovské krabičky



Postup řešení projektu TB02SUJB037

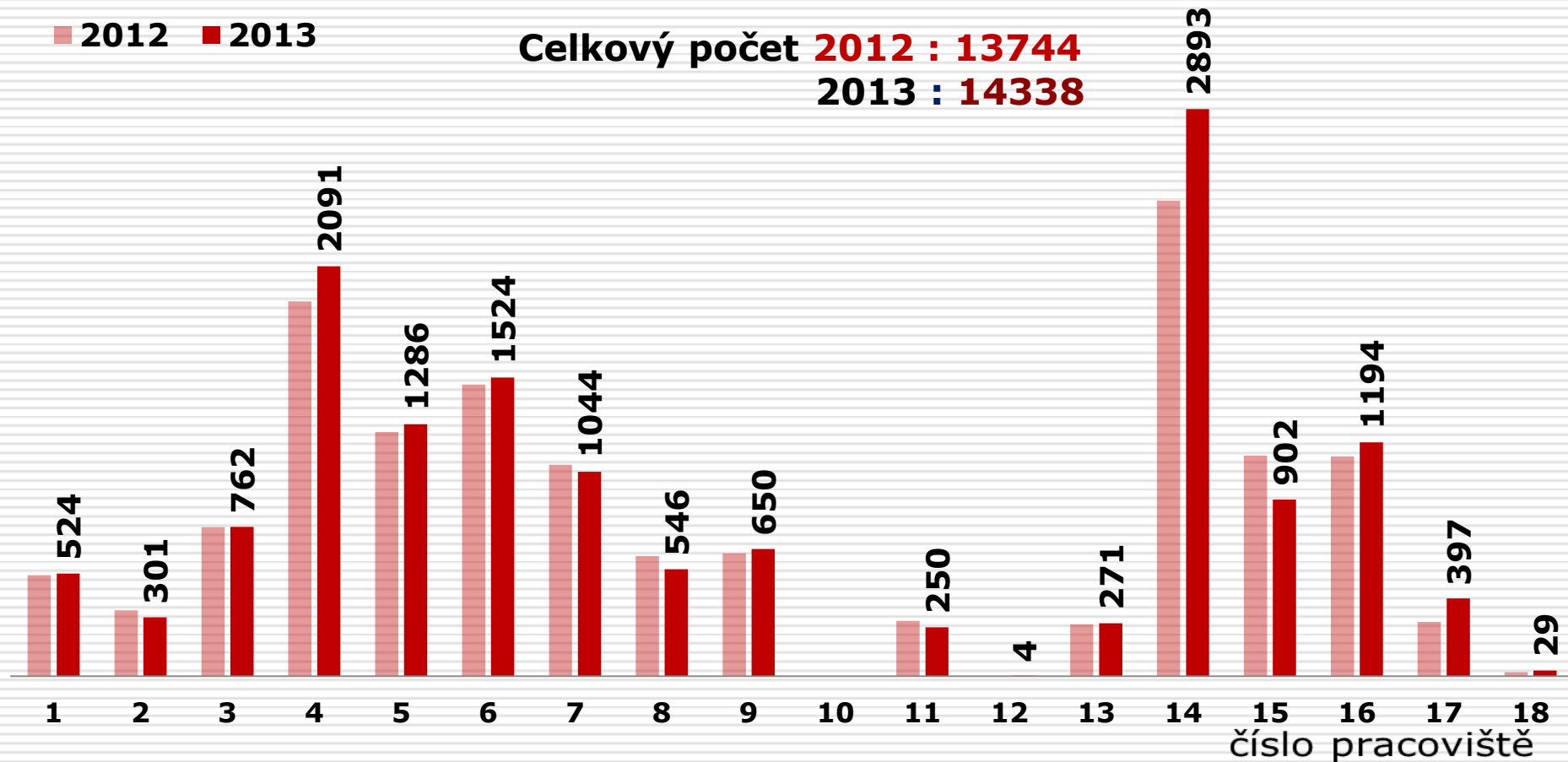
- Zjištění přístupů zemí EU a mezinárodních organizací k řešení problematiky nenádorové radioterapie a s ní spojené radiační zátěže pacientů.
- Provedení analýzy současného stavu nenádorové radioterapie v ČR - zjištění počtů terapeutických výkonů podle diagnóz a typických dávek pro jednotlivé diagnózy.
- Stanovení dávek pacienta (pro vybrané diagnózy) a zhodnocení radiační zátěže spojené s LO při nenádorové radioterapii.
- Navržení přístupu ke stanovení populační dávky z nenádorové radioterapie v České republice.
- Vypracování návrhu Doporučení SÚJB pro zajištění radiační ochrany při nenádorové radioterapii, včetně metodiky pro stanovení dávek pacientů.

Analýza stavu nenádorové radioterapie v České republice

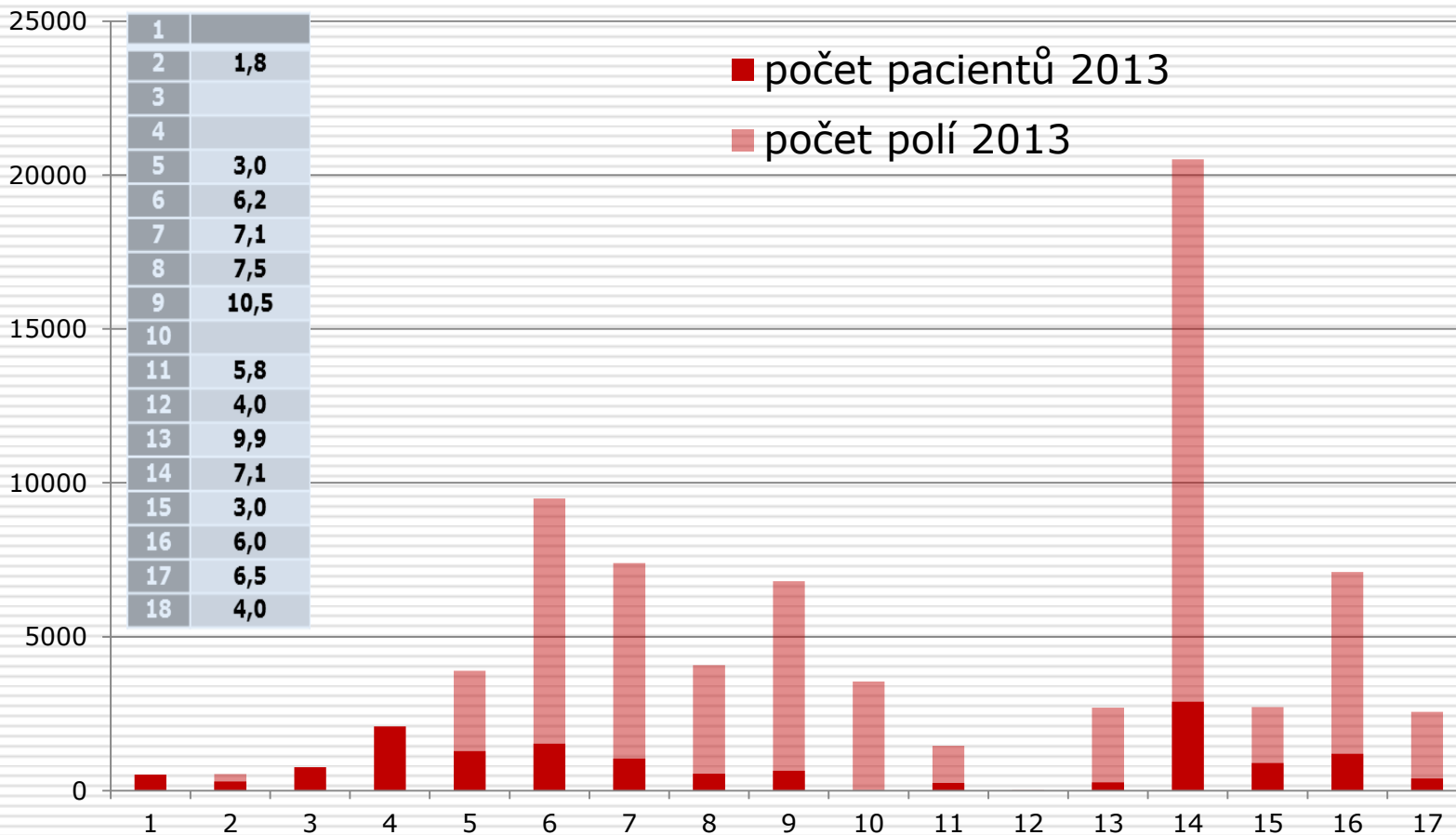
Dotazník pro zjištění současného stavu nenádorové radioterapie a pro možnost stanovení dávek pacienta :

- **vychází** z dotazníku ESTRO a z údajů, které požaduje GCG–BB (BRD) pro hodnocení nenádorové radioterapie
- **2 části** :
 - **obecná** - údaje o pracovišti, o používaných zdrojích, informace které diagnózy se ozařují a jaké byly počty léčených pacientů (resp.polí) v letech 2012 a 2013
 - **speciální** - popis technik a dávek, které jsou používány k nenádorové radioterapii pro jednotlivé diagnózy
- **rozeslán na všechna pracoviště**, kde se provádí nenádorová radioterapie (26)
- do konce října se vrátila data z 18 pracovišť

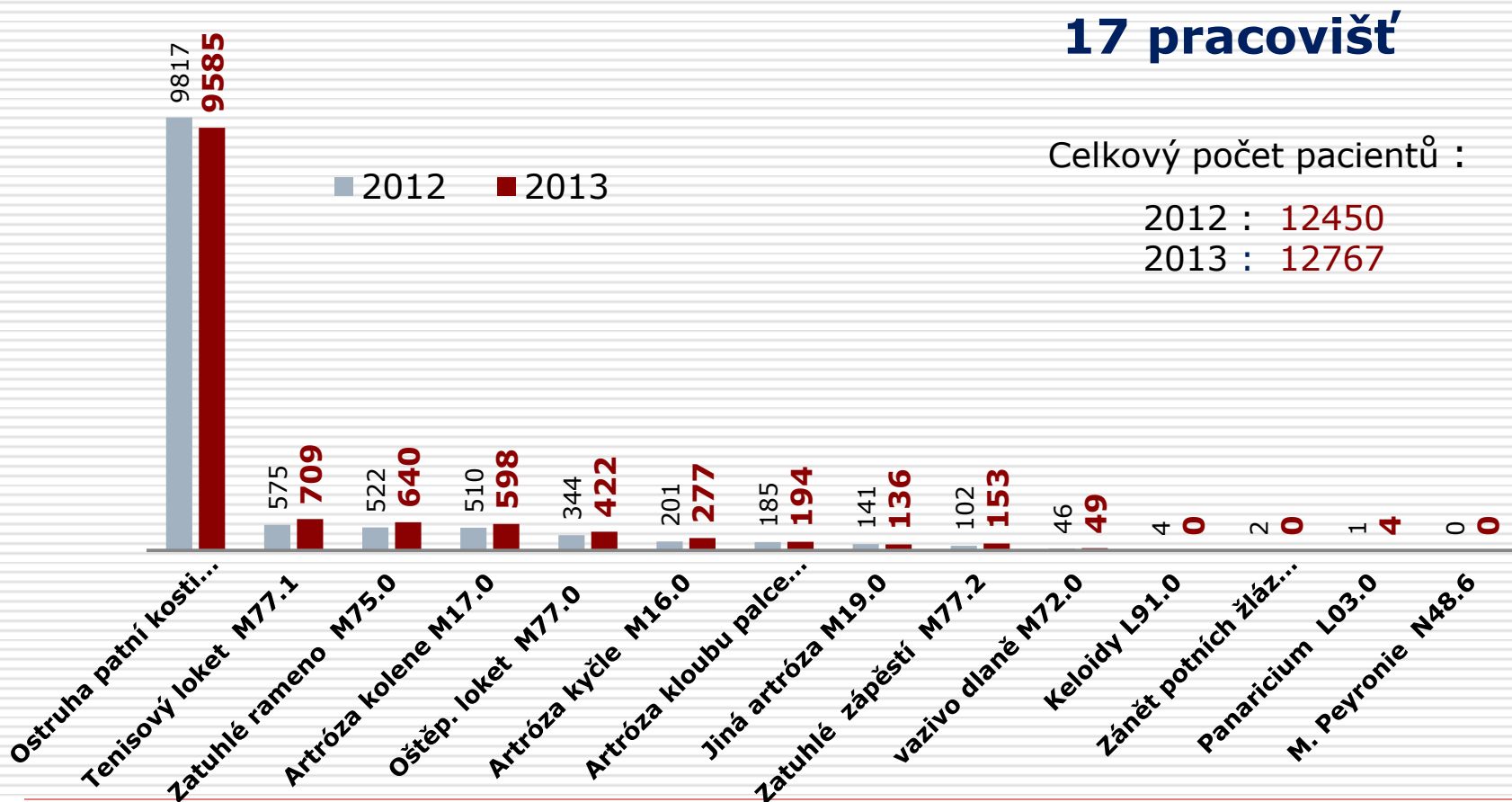
Počet pacientů léčených na jednotlivých pracovištích v letech 2012 a 2013



Počet polí na pacienta



Počet pacientů léčených v letech 2012 a 2013 (podle diagnóz)



Hodnocení ozařovacích technik pro jednotlivé diagnózy

- ❑ **Skladba pacientů**
pohlaví , věková skupina (do 40 let, 40 – 60let, nad 60 let)
- ❑ **Opakování ozáření**
počet pacientů, kteří obdrželi dvě a více serií ozařování v daném roce
- ❑ **Ozařovací technika**
ozařovací technika používaná pro léčbu dané diagnózy
- ❑ **Plánování léčby**
Cílový objem, poloha pacienta, počet polí, způsob provádění plánování léčby
- ❑ **Specifikace a dodání dávky**
 - Kde se AD specifikuje (na povrch, v hloubce, střed cíl.objemu)
 - Úprava pole, způsob vykrytí , ochranné pomůcky
- ❑ **Frakcionace**
Dávka na jednu frakci , celková dávka, způsob frakcionace

Závěr 1

- ❑ V současné době se nenádorová RT provádí na 26 pracovištích.
- ❑ Dosud jsou k dispozici data z 18 pracovišť.
- ❑ Zjištěný počet ozářených pacientů na těchto pracovištích činil v letech 2012 a 2013 **13744 a 14338** pacientů. To odpovídá údajům udávaným UNSCEAR a (20000 – 30000 pacientů na 30 pracovištích v ČR).
- ❑ Přístup k nenádorové RT v jednotlivých regionech i mezi jednotlivými pracovišti je rozdílný
 - ❑ počet léčených pacientů se pohybuje od několika desítek do 2800 za rok
 - ❑ počet aplikovaných polí na jednoho pacienta se pohybuje od 2 do 10 polí
- ❑ Převládá analgetická léčba degenerativních chorob – 90% všech léčených pacientů
- ❑ Nejčastěji léčenou diagnózou je ostruha patní kosti – přes 75%

Závěr 2

- ❑ Nenádorová radioterapie tvoří počtem léčených pacientů významnou část radioterapie. A to zejména v ČR, která celosvětově patří mezi země s největším počtem takto léčených pacientů.
- ❑ S ohledem na charakter léčby a na skutečnost, že se většinou jedná o ozáření pacientů vyšších věkových kategorií, u nichž se riziko spojené s ozářením významně snižuje, je nenádorové radioterapii věnována menší pozornost než kurativní radioterapii onkologických pacientů.
- ❑ Současný projekt mapuje postupy nenádorové radioterapie v ČR - zejména počty terapeutických výkonů, skladbu ozařovaných pacientů podle a používané dávky pro jednotlivé diagnózy.
- ❑ Přestože hodnocení účinnosti léčby je zcela v kompetenci lékařů, přispějí výsledky tohoto projektu k optimalizaci ozařovacích technik a aplikovaných dávek při tomto způsobu využití lékařského ozáření.

An X-ray image of a human leg and foot, showing the bones of the tibia, fibula, ankle, and foot. A circular inset on the left side provides a magnified view of the ankle joint, highlighting the articulation between the distal ends of the tibia and fibula and the talus bone of the foot. The text "Děkuji Vám za pozornost" is overlaid on the right side of the image.

**Děkuji Vám za
pozornost**