



# **Léčba kožních nádorů radioterapií**

Kubecová M.

Ambruš M.

Radioterapeutická a onkologická klinika  
3.LF UK, FNKV Praha

2016

# Management I

- Histologie
- Biologické chování nádoru
- Lokalizace
- Velikost
- Celkový stav pacienta
- Primární nádor x recidiva

# Management II

- **Radikální :** basocelulární karcinom  
spinocelulární karcinom  
lymfom  
Kaposiho sarkom  
sarkom (pooperační)
- **Paliativní :** maligní melanom  
kožní metastázy

# Indikace aktinoterapie

- Nádory lokalizované na nose, rtech, očních víčkách (větší než 5mm), uších
- Nádory většího rozsahu event. s fixací ke spodině
- Recidivující nádory po předchozím chirurgickém zákroku
- Pacient odmítne operaci, event.k.i.operace
- **Pooperační** - nádor nebyl odstraněn zcela, řez veden nádorem, malý lem

# Kontraindikace aktinoterapie

- Nespolupracující pacient
- Akutní zánět v ozařované oblasti
- Předchozí ozáření vysokou dávkou v dané oblasti
- Děti, mladiství (relativní)

U nádorů v těsné blízkosti kosti či chrupavky byla dříve RT k.i. - nyní popřeno výsledky léčby.

# Techniky RT kožních nádorů

- **Teleterapie** ( zevní aktinoterapie) :  
elektrony ( využití různé energie)  
ortovoltážní terapie (menší OK, rtg)
- **Brachyterapie** :  
muláže ( povrchová)  
intrakavitární ( do dutin)  
intersticiální ( do tkání)

# **Volba užité metody radioterapie závisí :**

- Na velikosti tumoru
- Na hloubce invaze
- Na lokalizaci



# Teleterapie

- Indikace : u větších tumorů  
při hlubší invazi  
v oblasti nerovných povrchů
- Možnost vykrývání (př.oblast očí)
- Nutnost bolusu při ozáření elektrony
- Delší ozařovací cyklus ( více frakcí oproti brachyterapii)



# Brachyterapie

## Intersticiální :

- při hlubší invazi tumoru, kdy nestačí povrchová
- např.karcinom rtu
- plastické hadičky, jehly
- lokální anestezie, celková anestezie

## Intraluminální :

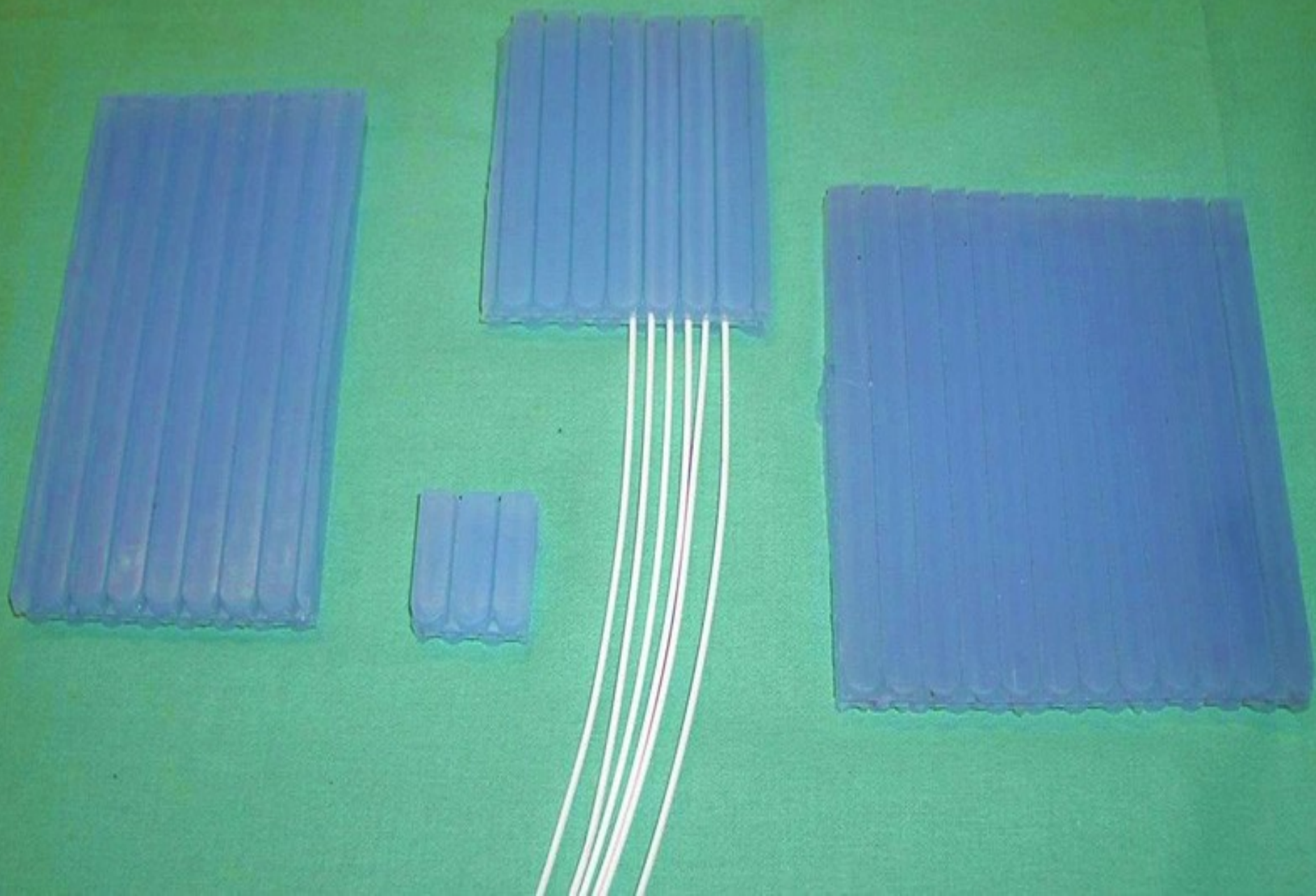
- např.dutina nosní, zevní zvukovod
- nutná přesná poloha zdroje (centrální)

## Povrchová :

- nejčastější, muláže

# Povrchová brachy - muláže

- Automatické afterloadingové ozařovače  
(Ir 192, Cs137 – gama zářiče)
- HDR ( krátký ozařovací čas, nutnost více frakcí, možnost ambulantního provedení)
- Nejčastější frakcionace :  
10 x 4,0 Gy/povrch, 15 x 2,5-3,0 Gy/povrch,  
8x5,0 Gy/povrch
- Speciální nosiče ( originální, modelované)  
orfit, expandovaná silikonová guma

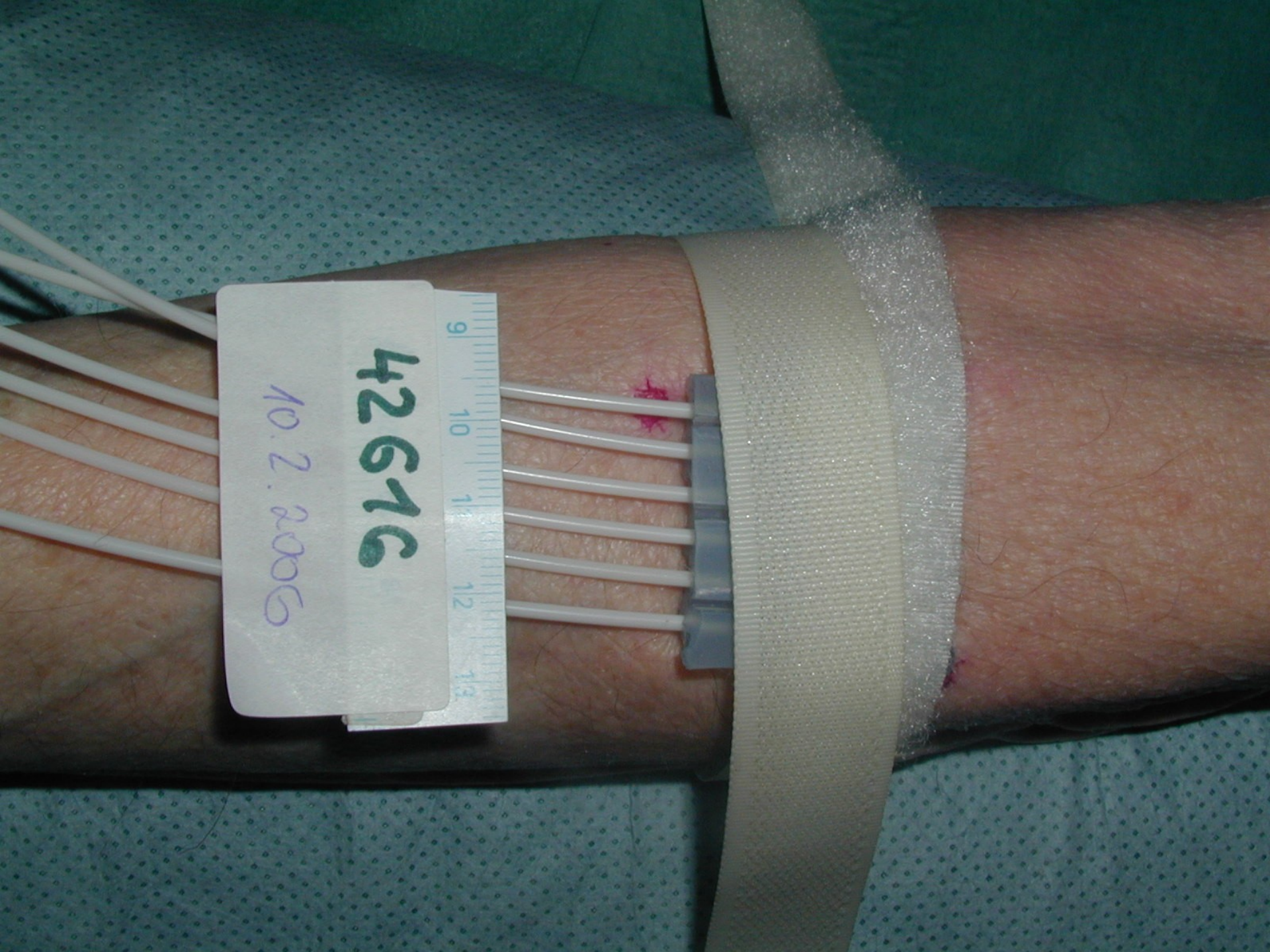


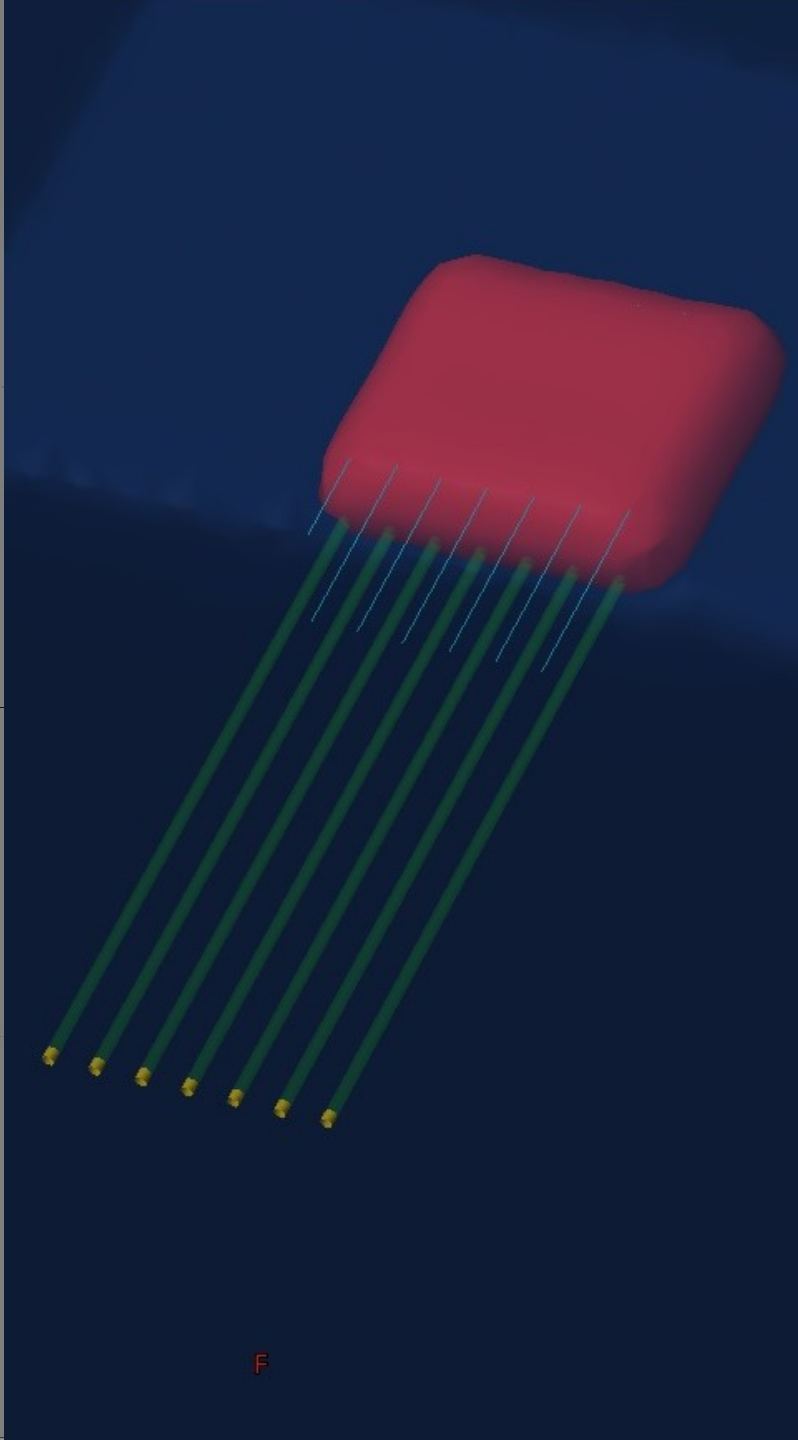
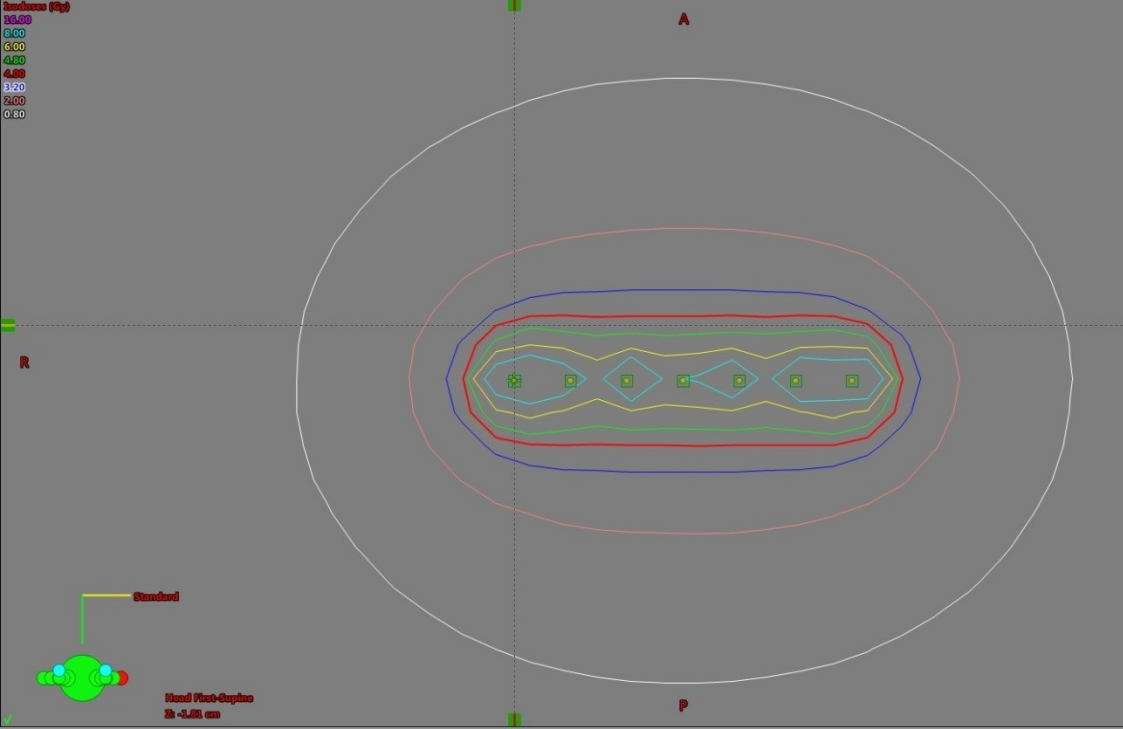
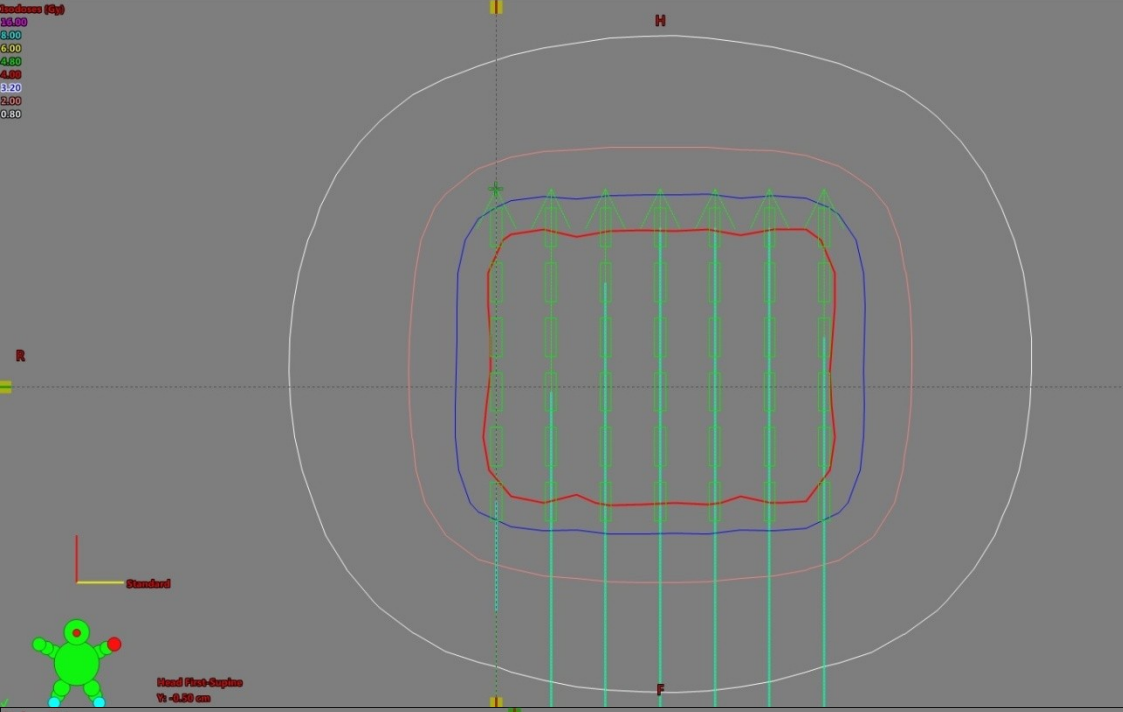


4261C

10.2.2005

9 10 11 12 13

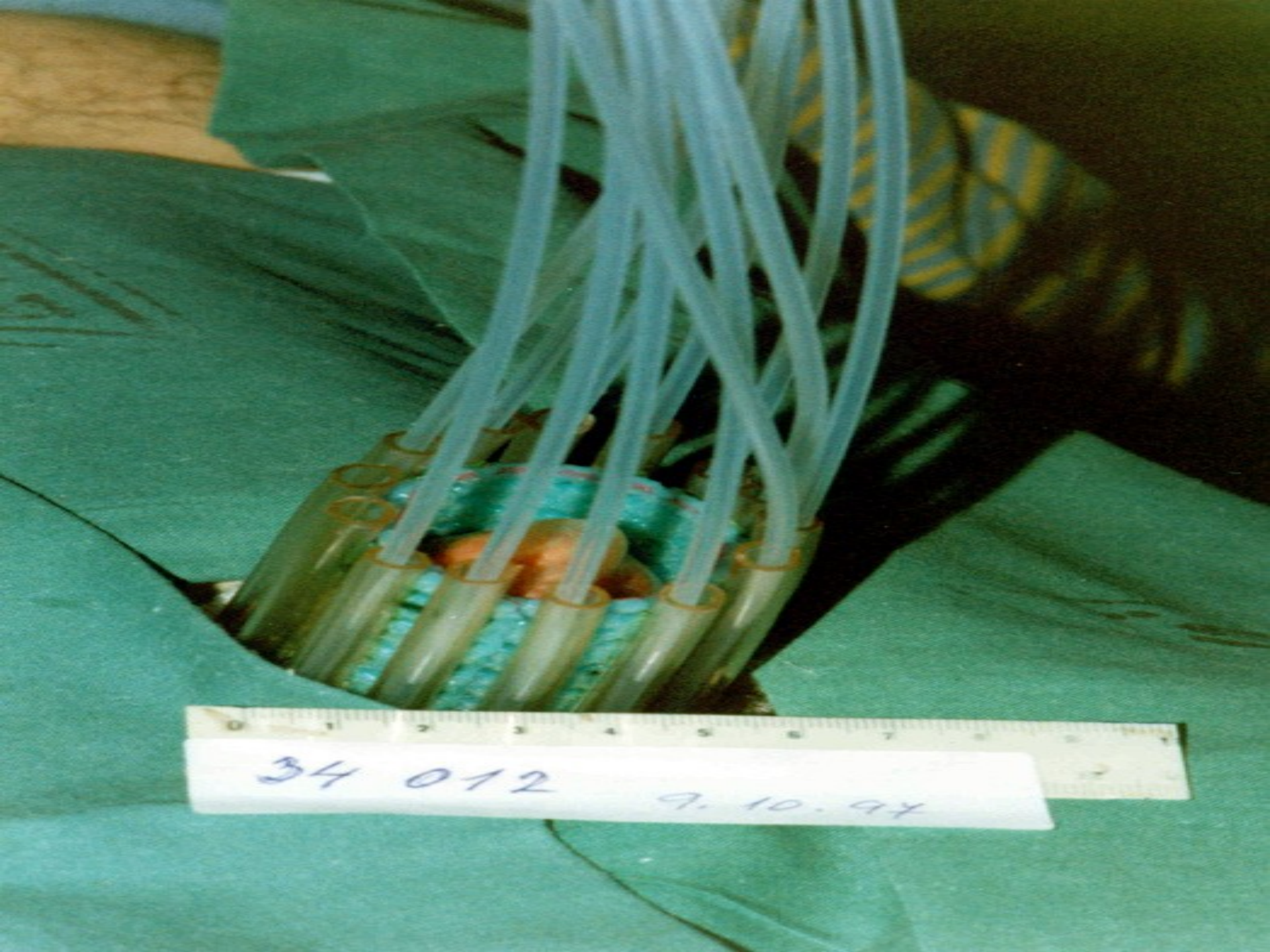






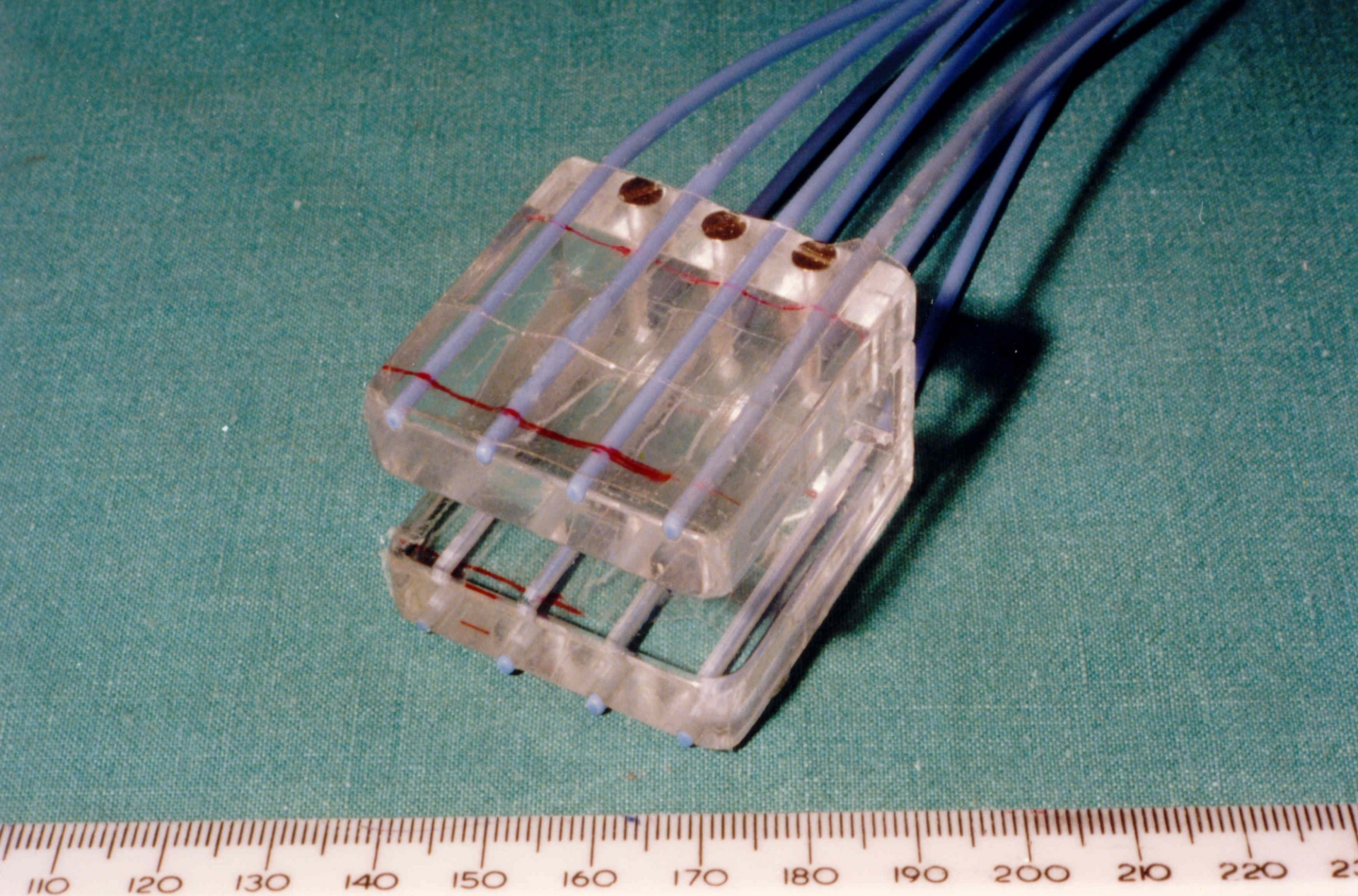






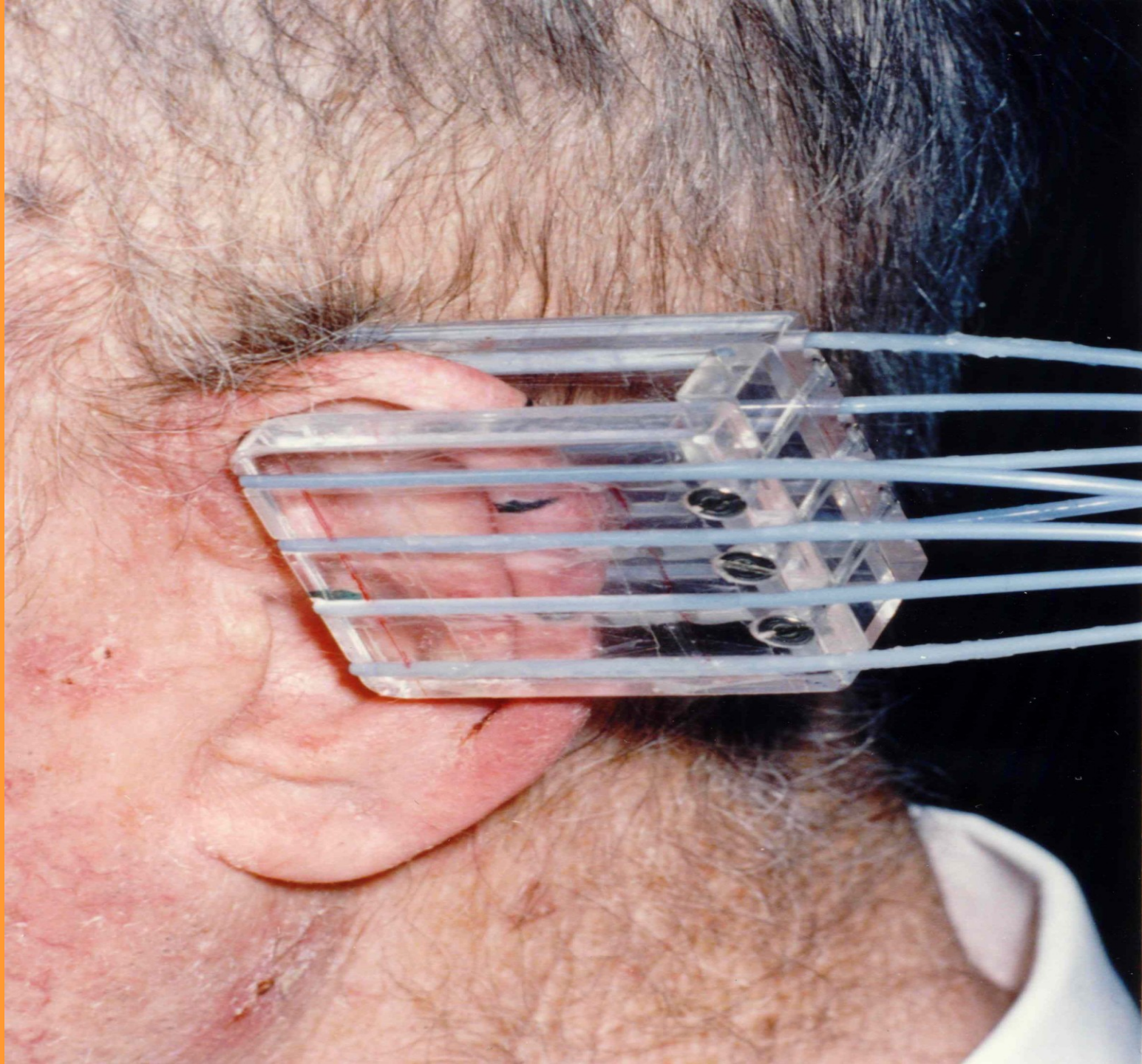
34 012 9.10.97





53-22









# Brachyterapia

- LDR (low-dose-rate)  
0,3 – 2,0 Gy /hod
- MDR (medium-dose-rate)  
2,0 – 12,0 Gy /hod
- **HDR** (high-dose-rate)  
12,0 a více Gy /hod

# HDR povrchová brachyterpie

- je velmi jednoduchá pro pacienta
- jedna frakce ozáření trvá několik vteřin až minut (v závislosti na velikosti ložiska, velikosti dávky a stáří zdroje)
- využití HDR umožňuje aplikovat dávku ve zkráceném časovém režimu, který je vzhledem k vysokému věkovému průměru pacientů výhodný



40548  
3.5.2004



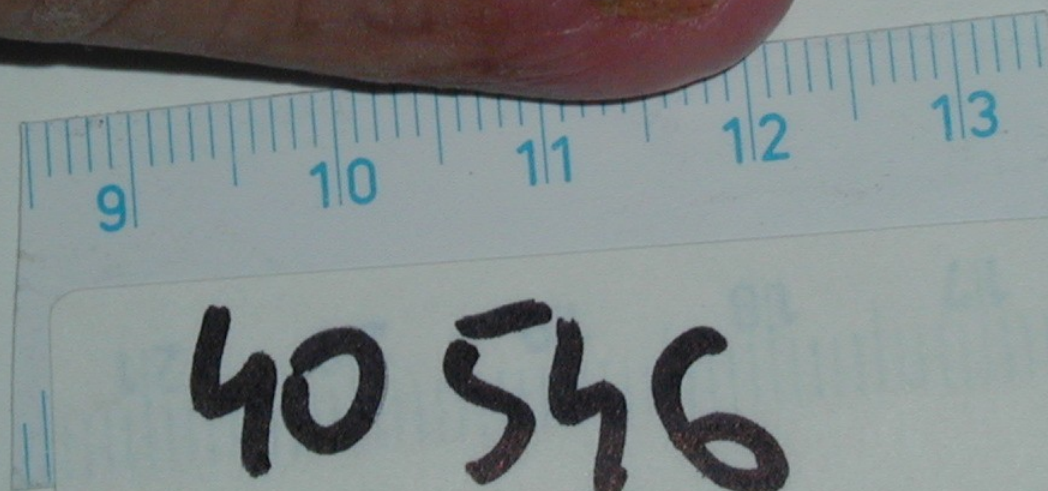




GAMMAMED<sup>®</sup>12i

40540  
3-9-2008





40 546

31.5.2004

# Komplikace RT - časné

v průběhu RT, bezprostředně po jejím skončení,  
u HDR s latencí 2 týdnů, odezní do 4-6 týdnů

- G1/ slabý erytém, epilace, suchá deskvamace, snížené pocení
- G2/ výrazný erytém, ložisková vlhká deskvamace, mírný až střední edém
- G3/ splývající vlhká deskvamace, výrazný edém
- G4/ ulcerace, krvácení nekróza

# Komplikace RT - pozdní

za 6 měsíců i více, protrahované hojení, často irreverzibilní

- G1/ náznak atrofie, změny pigmentu, částečná ztráta vlasů
- G2/ ložisková atrofie, mírné až střední teleangiectazie, úplná ztráta vlasů
- G3/ výrazná atrofie, výrazné teleangiectazie
- G4/ ulcerace





# Jak snížit % komplikací a recidiv?

- správná indikace
- optimální celková dávka
- frakcionace (více malých frakcí)
- správná hloubka aplikované dávky  
(s ohledem na lokalizaci – síla podkoží, stav cévního zásobení, atrofie kůže)
- dostatečně široký bezpečnostní lem

# Jak snížit % komplikací a recidiv?

- přesné umístění nosiče a jeho upevnění na ozařovanou lézi (body na kůži během RT, ozařovací masky)
- vykrývání očí
- poučení pacienta o správném ošetřování (lok.oš.mastí, nemáčet zbytečně, chránit před mechanickým drážděním a slunečním zářením aj.)



42616

9

10

11

12

13

10 7 2005



# Závěr I

- RT kožních nádorů má velmi dobré terapeutické výsledky
- Lokální kontrola :

Tu do 1cm – 97% basaliomů /	91% spino
Tu 1 - 5cm – 87% basaliomů /	76% spino
Tu nad 5cm – 87%basaliomů /	56% spino





220221-115

10.7.2002





38562

26.8.02

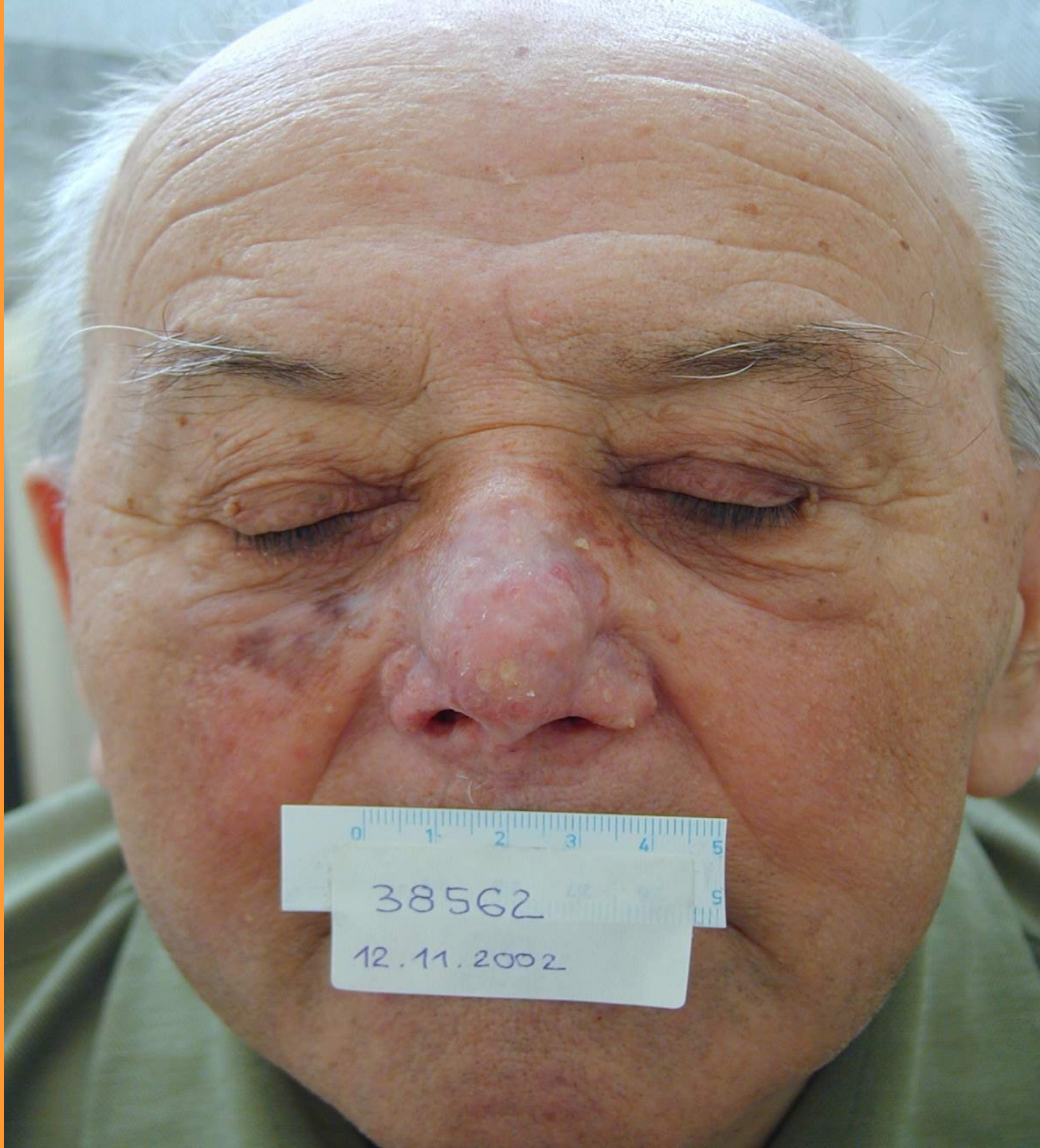




38562

4.10.2002





38562

12.11.2002

# Závěr II

- Nutnost týmové spolupráce (primární indikace)
- Nutnost dispenzarizace odléčených pacientů
- Onkologické centrum  
Fakultní nemocnice Královské Vinohrady



