

OPTIMÁLNÍ MANAGEMENT PACIENTA SE ZHOUBNÝM NÁDOREM MOZKU



Štefan Reguli
NCH klinika

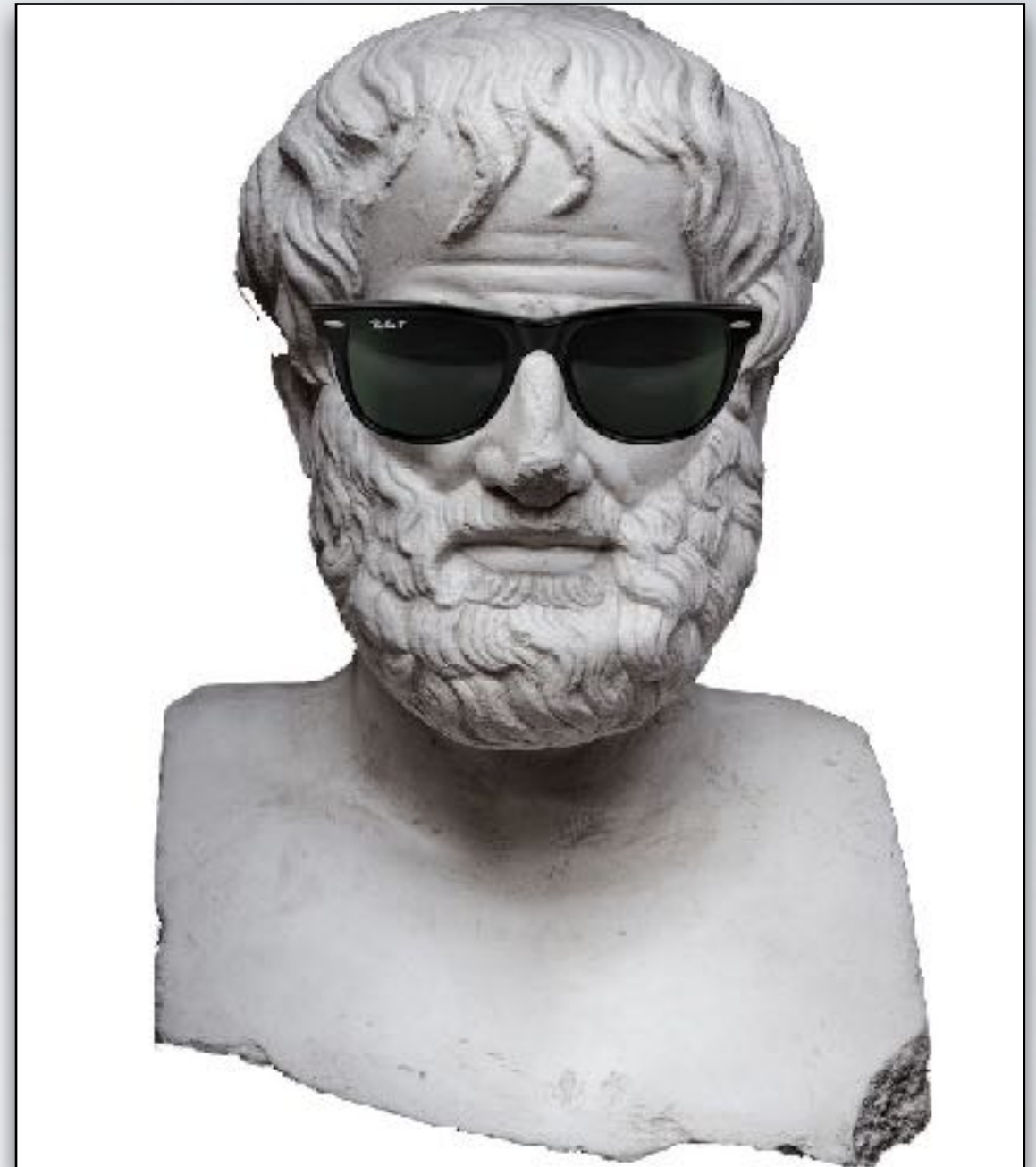


1. ŘEKNI JIM, CO JIM
ŘEKNEŠ.

2. PAK JIM TO ŘEKNI.

3. NAKONEC JIM ŘEKNI,
COS JÍM ŘEKL.

Aristoteles

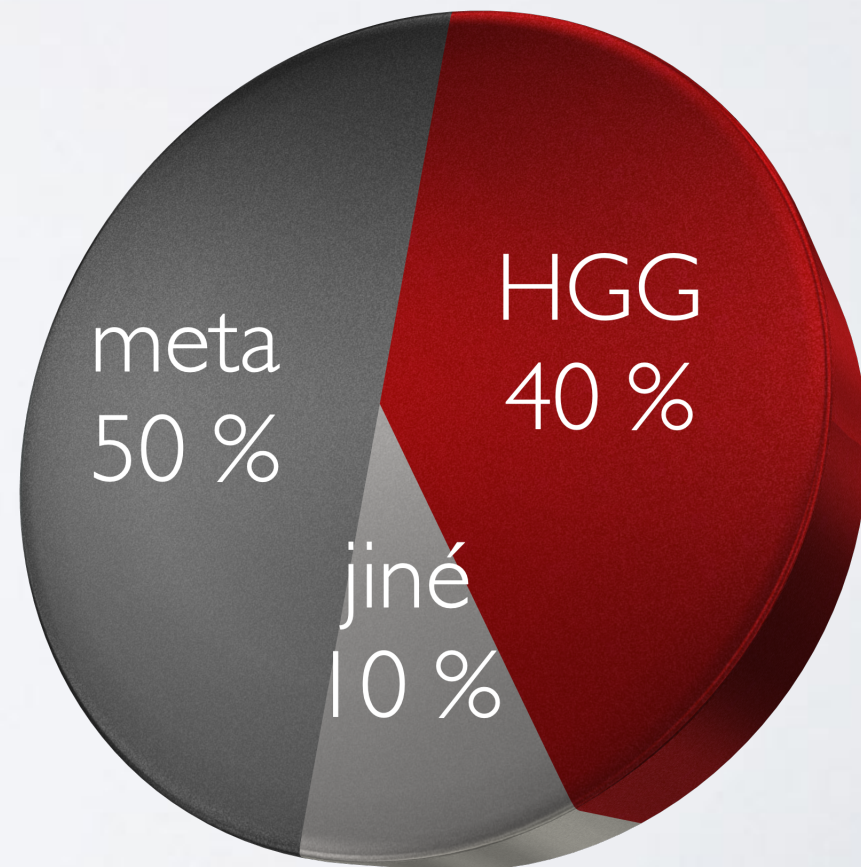


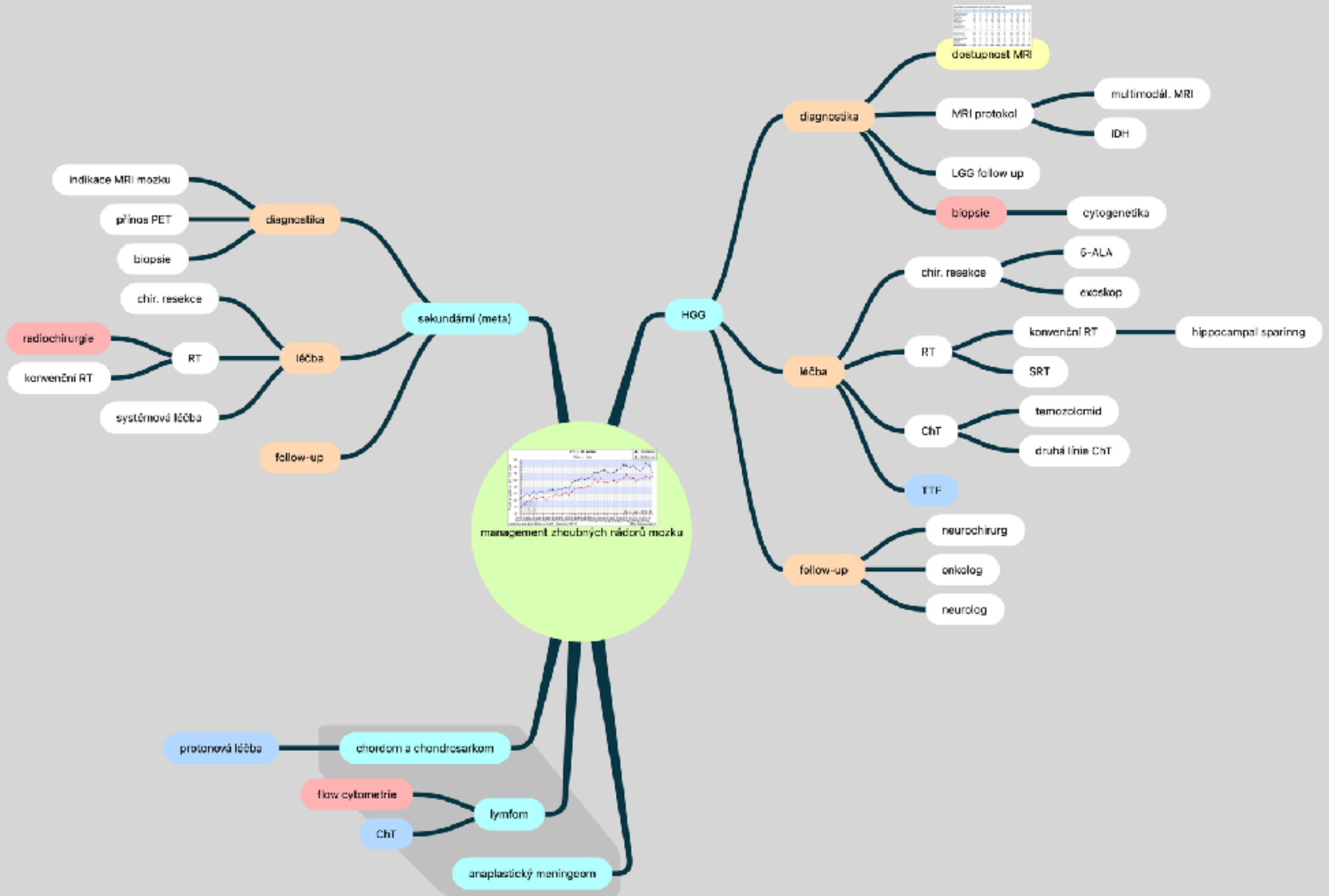
384 - 322 B.C.



- **optimální** = nejlepší
- **management** = vedení

- **zhoubný tumor mozku** =

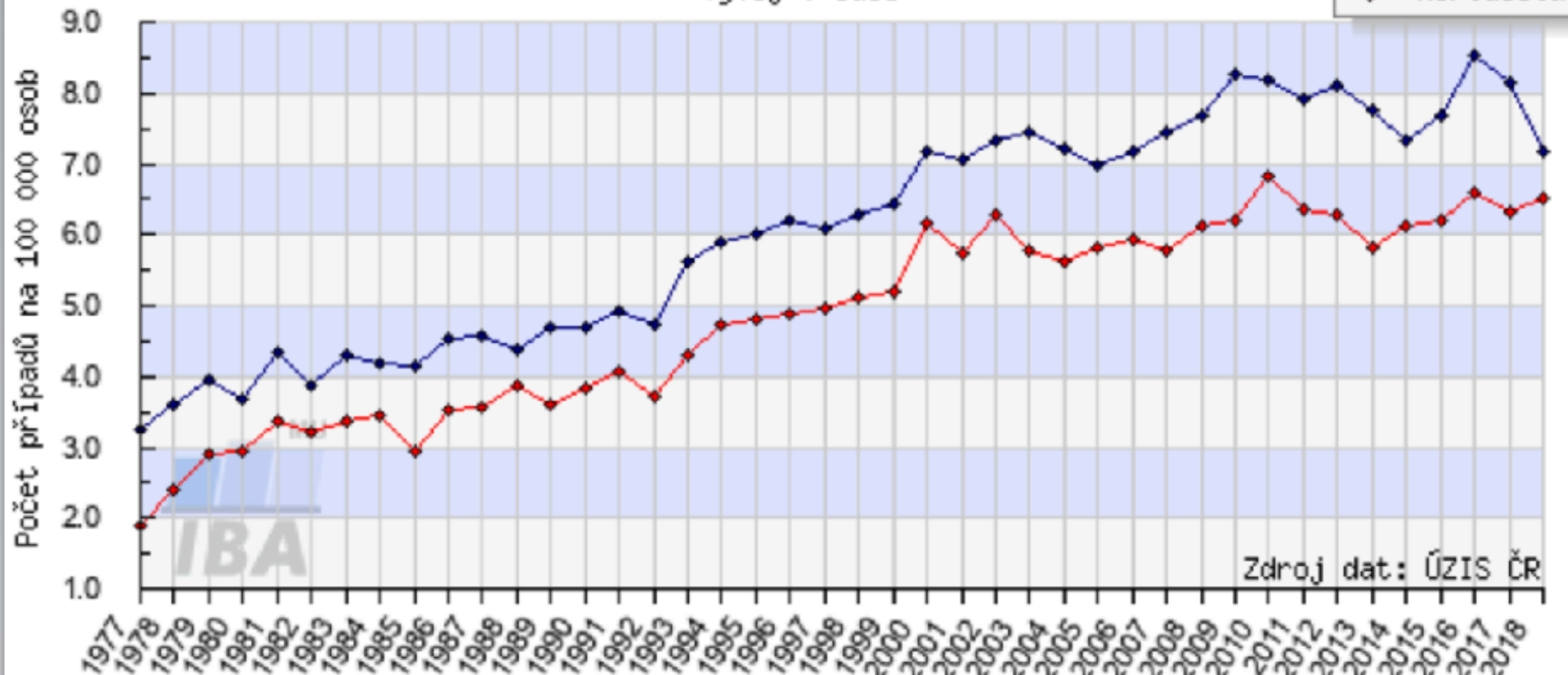




Year	Survival (%)	Incidence (%)	Treatment Success (%)
2000	45	10	60
2001	46	11	61
2002	47	12	62
2003	48	13	63
2004	49	14	64
2005	50	15	65
2006	51	16	66
2007	52	17	67
2008	53	18	68
2009	54	19	69
2010	55	20	70
2011	56	21	71
2012	57	22	72
2013	58	23	73
2014	59	24	74
2015	60	25	75
2016	61	26	76
2017	62	27	77
2018	63	28	78
2019	64	29	79
2020	65	30	80

C71 - ZN nozku

Vývoj v čase



Zdroj dat: ÚZIS ČR

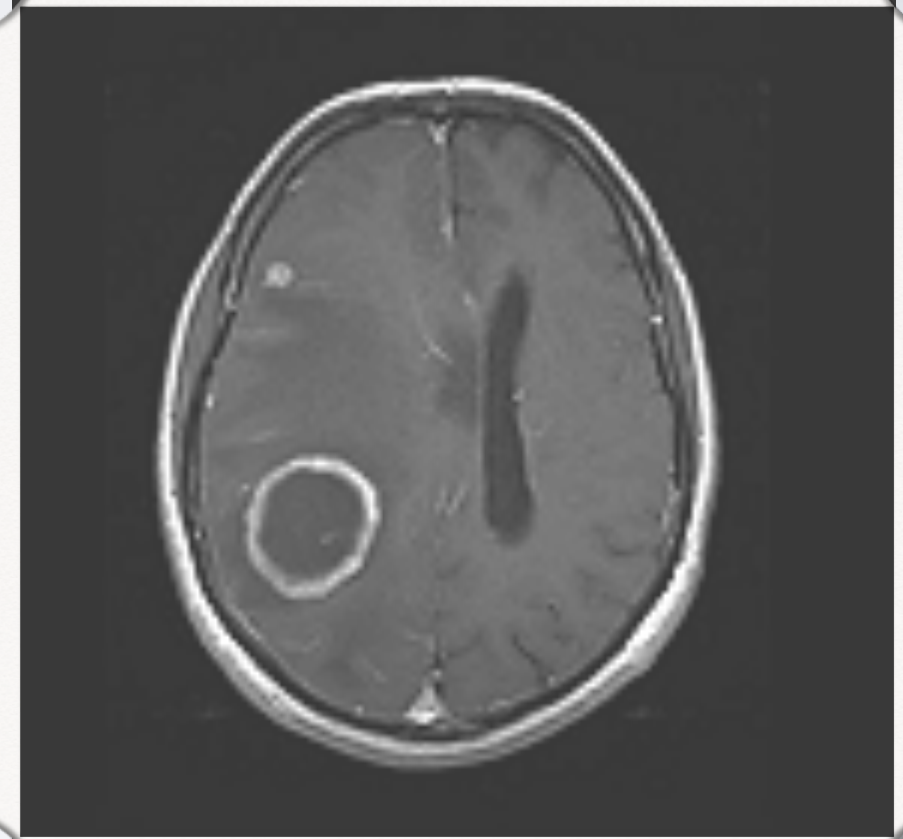
Analyzovaná data: N(inc)=26435, N(mor)=21077

<http://www.svod.cz>

10. nejčastější příčina smrti

I. MOZKOVÉ METASTÁZY

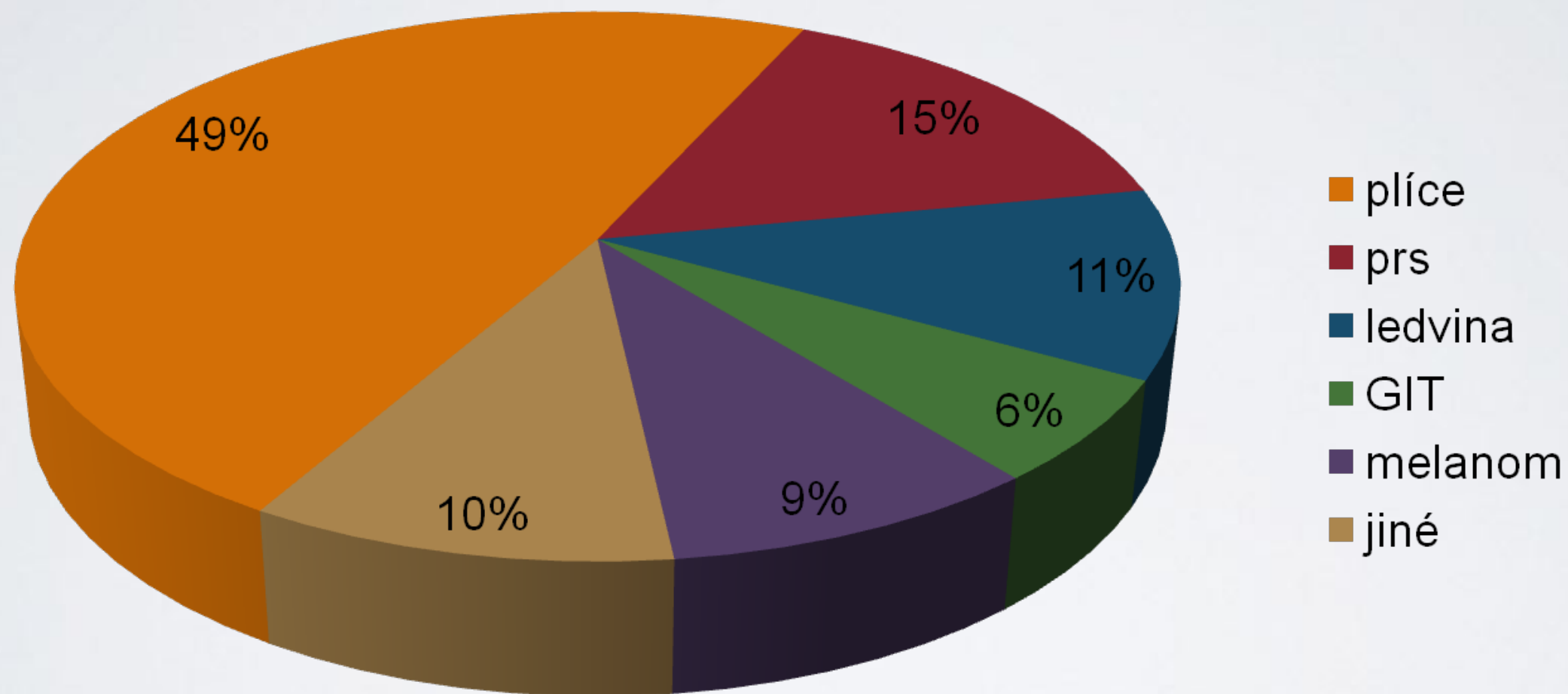
- více než 50% mozkových nádorů u dospělých



EPIDEMIOLOGIE

- 24-45 % pacientů s neoplázií má dg mozkovou mts
- mozkové mts jsou příčinou smrti u 20 % pacientů s neoplázií
- mozková mts je prvním příznakem onkologického onemocnění u 15 % pacientů

ORIGO MOZKOVÝCH MTS



DIAGNOSTIKA

- **MRI mozku**

- indikace u onkologických pacientů
- dostupnost (opakovaných) MRI vyšetření

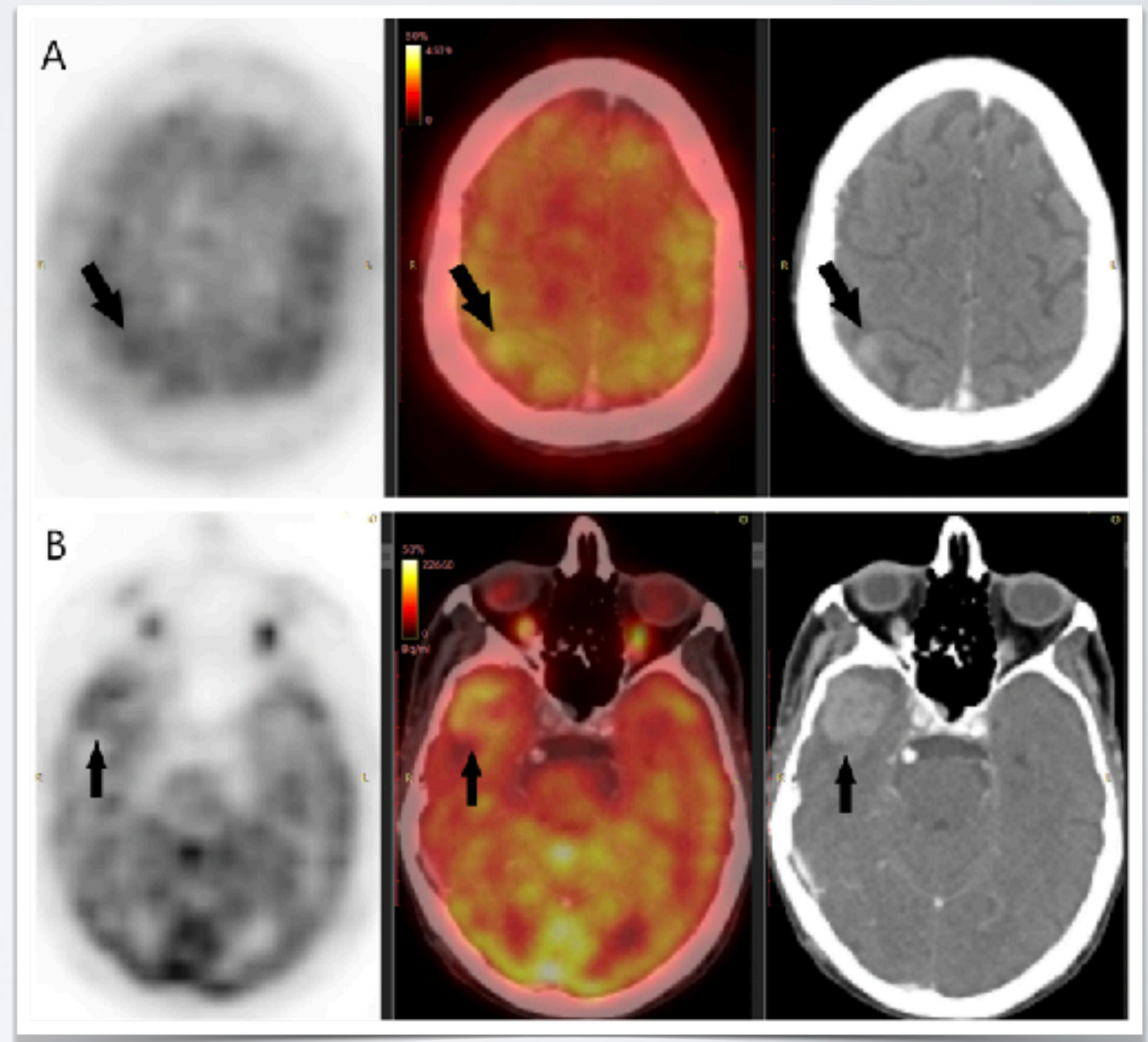


Vývoj přístrojového vybavení zdravotnických zařízení a jeho využití v ČR v letech 2011 až 2020

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Skupiny přístrojů	Počet sledovaných přístrojů k 31. 12.									
RTG digitální angiokomplety DSA	76	81	89	90	91	86	83	82	80	88
RTG výpočetní tomografie CT	155	158	158	159	170	164	167	171	175	174
RTG mamografické	134	130	123	106 ¹⁾	112	116	120	119	123	113
RTG zubní	5 840	6 105	6 457	6 348 ¹⁾	6 740	7 396	7 577	7 692	7 301	8 020
Ostatní diagnostické RTG	2 151	2 173	2 168	1 978	2 128	2 116	2 133	2 137	2 080	2 137
RTG terapeutické	58	55	60	51	59	59	57	54	59	59
Lineární urychlovače	44	44	44	44	54	54	54	51	54	54
Radionuklidové ozařovače	43	44	40	35	36	32	33	31	29	28
Scintilační gama kamery	124	119	121	117	122	121	121	127	122	118
Pozitronová emisní tomografie PET	8	8	10	8	11	16	17	17	17	18
Lithotryptory	34	34	36	39	37	36	35	36	42	39
Ultrazvukové přístroje UZ	4 891	5 131	5 414	4 974 ¹⁾	5 740	5 821	6 066	6 429	6 369	6 565
Hemodialyzační přístroje	1 930	2 000	2 051	2 109	2 289	2 360	2 442	2 527	2 568	2 458
Magnetická rezonance MR	72	73	78	78	88	90	100	110	111	118
Lasery operační a terapeutické	1 452	1 442	1 461	1 212 ¹⁾	1 420	1 393	1 371	1 412	1 352	1 361
Hyperbarické komory	15	15	15	11	12	14	14	17	12	12
Laparoskopy	570	577	570	564	619	648	659	731	727	772
Ostatní sledované přístroje	7 790	7 599	8 240	6 082 ²⁾	9 817 ³⁾	9 837	10 191	10 634	10 800	11 461
Sledované přístroje celkem	25 387	25 788	27 135	24 005^{1,2)}	29 545³⁾	30 359	31 240	32 377	32 021	33 595

DIAGNOSTIKA

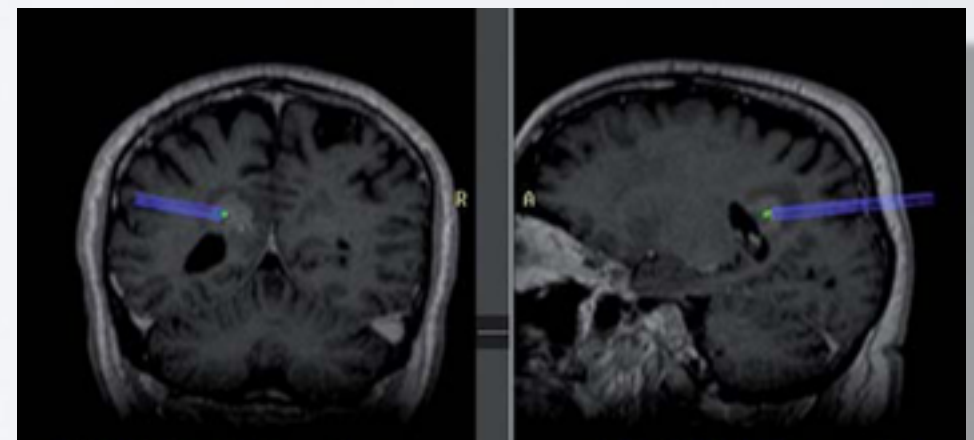
- vyšetření mozku v rámci celotělového **FDG-PET** CT
- vysoké procento falešně negativních nálezů



DIAGNOSTIKA

- **Biopsie**

- neznámé origo procesu
- nejednoznačná dg dle MRI



LÉČBA

pacient s metastatickým
postižením mozku

metastáza

počet

velikost

perifokální edém

lokalizace

předchozí léčba

pacient

věk

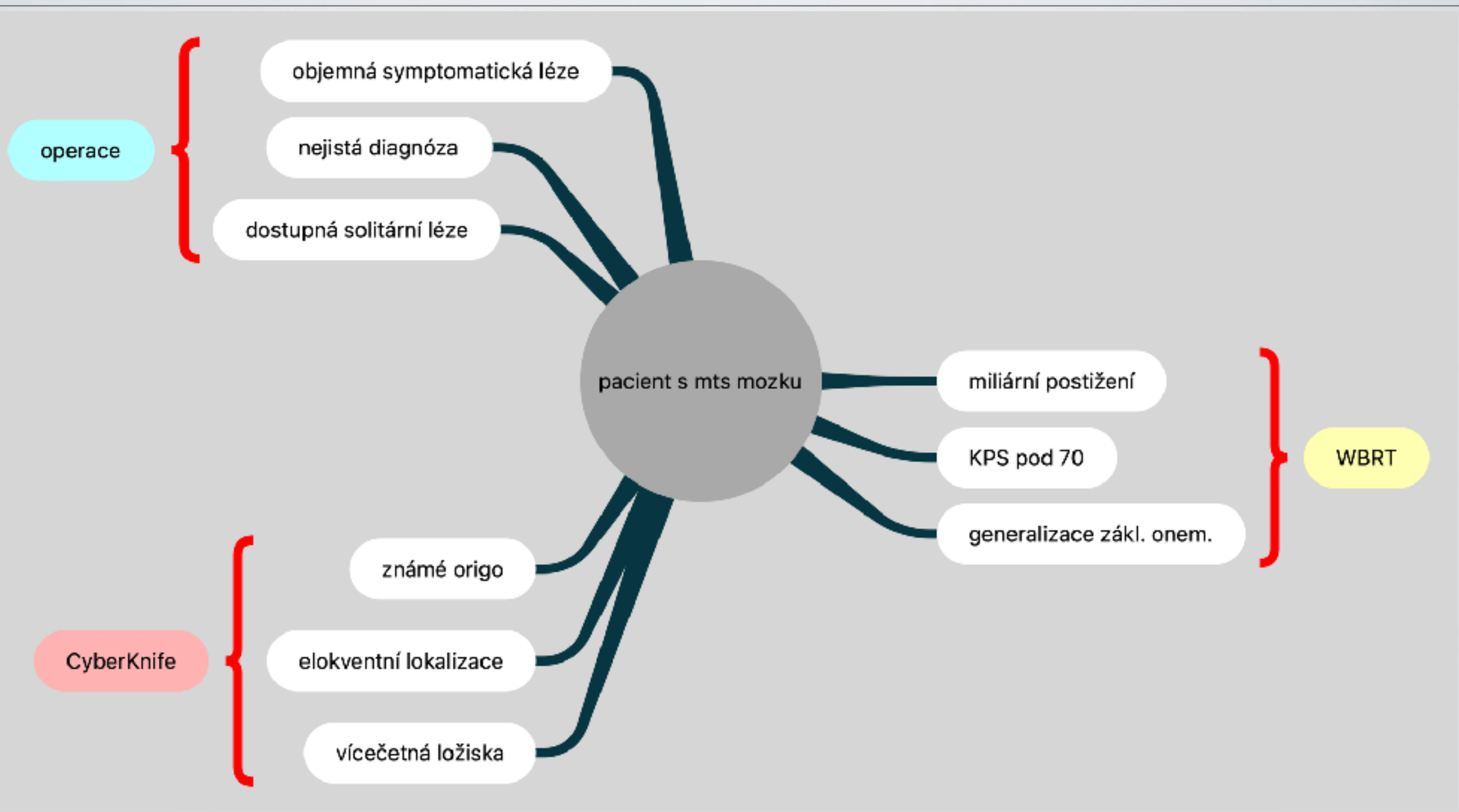
pohlaví

interní zátěž

stav základního onemocnění

souhlas s léčbou

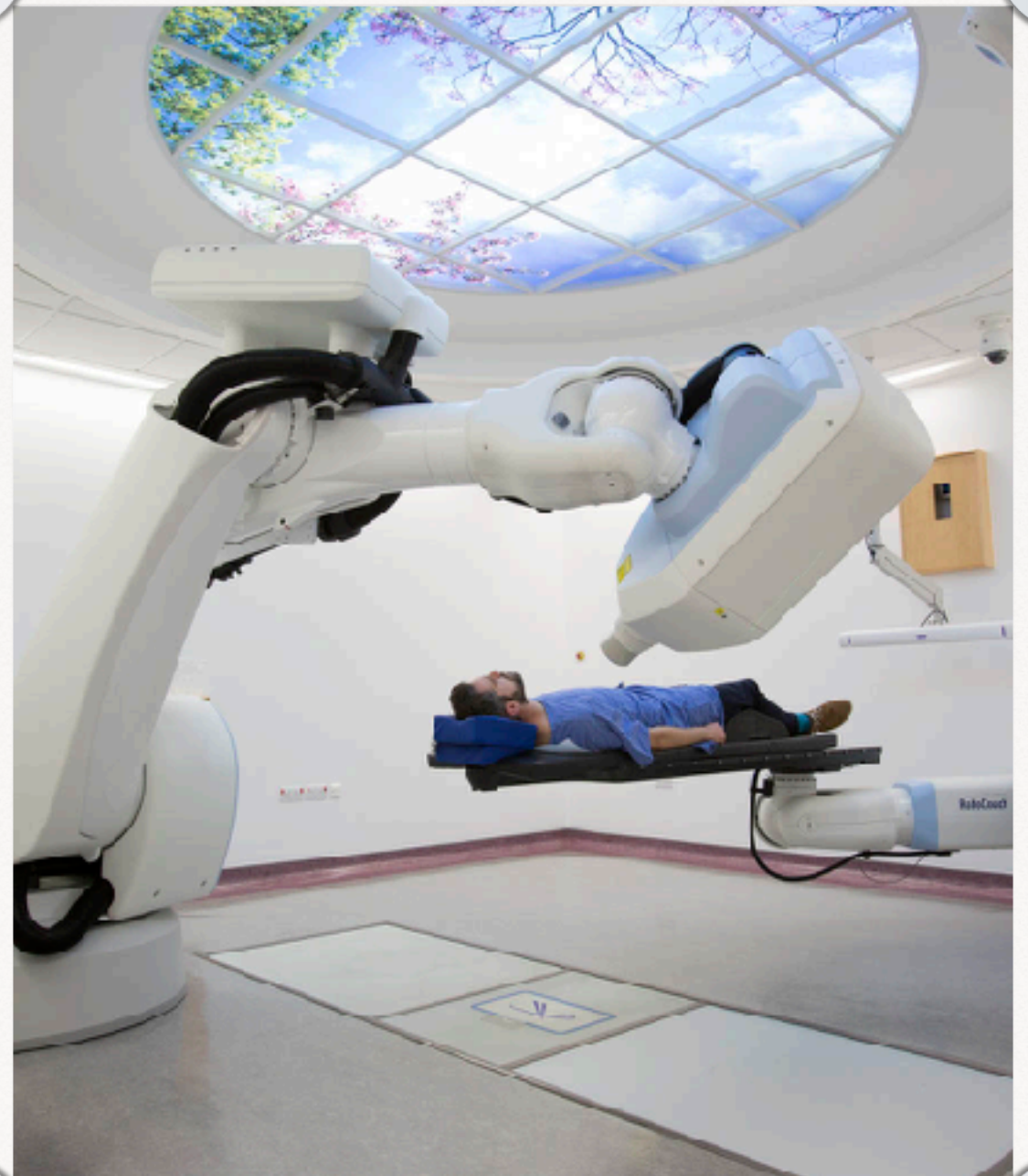
LÉČBA



CYBERKNIFE

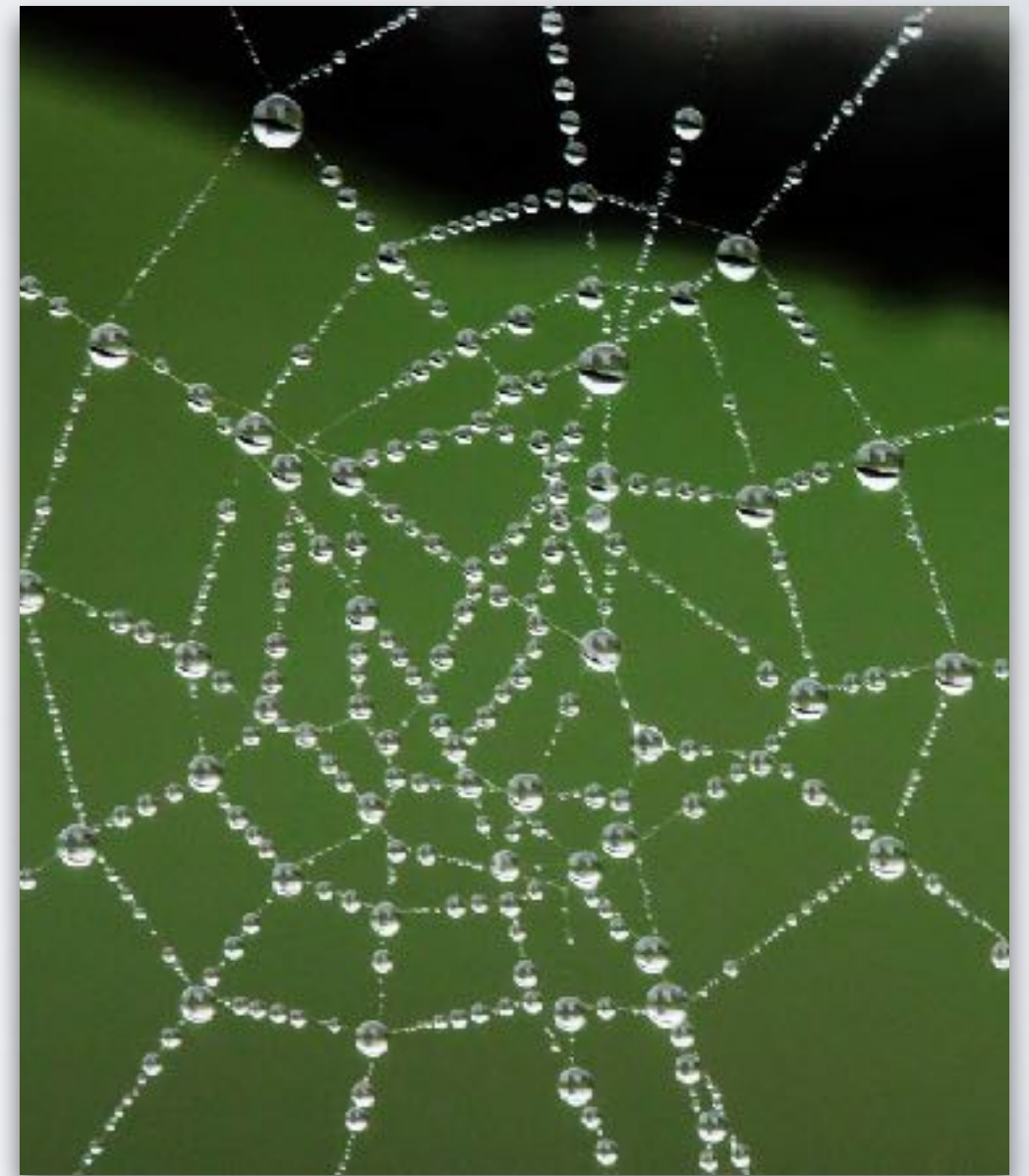
- lineární urychlovač jako zdroj fotonů

od 2010 ve FN Ostrava



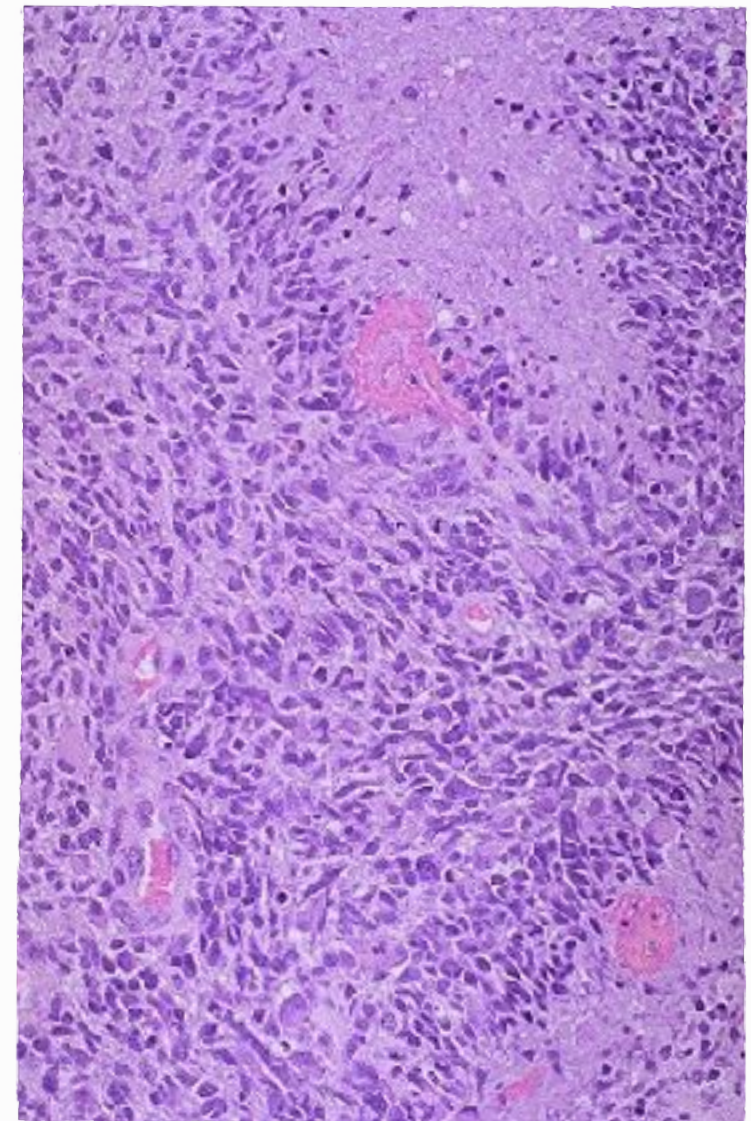
SYSTÉMOVÁ LÉČBA A DISPENZARIZACE

- **Onkolog**
- “*Orgánový specialista*”
 - dermatolog, plicní lékař, gynekolog...
 - neurochirurg
 - neurolog
- *Rehabilitace*
- *Psychologický support*

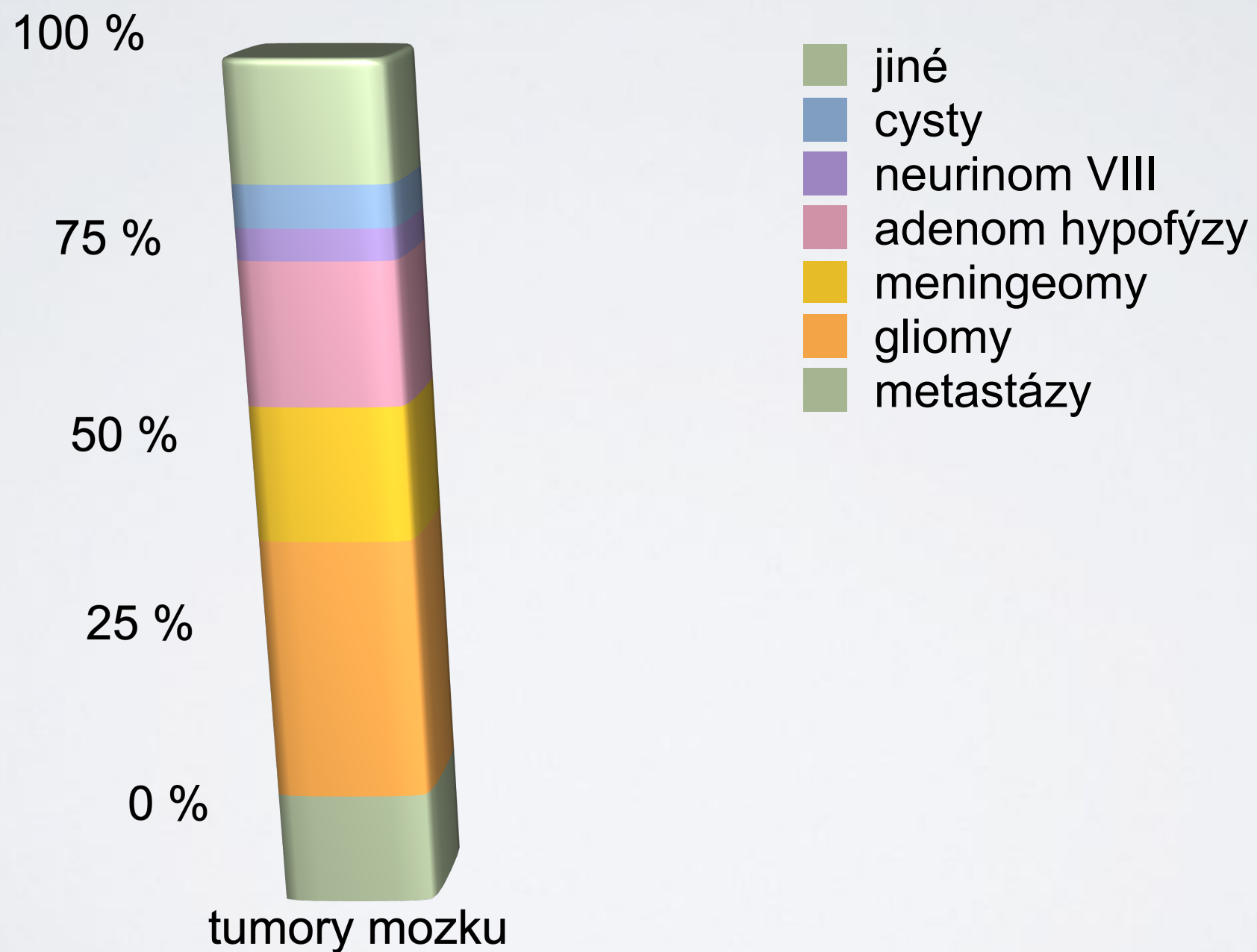


II. HIGH GRADE GLIOMY

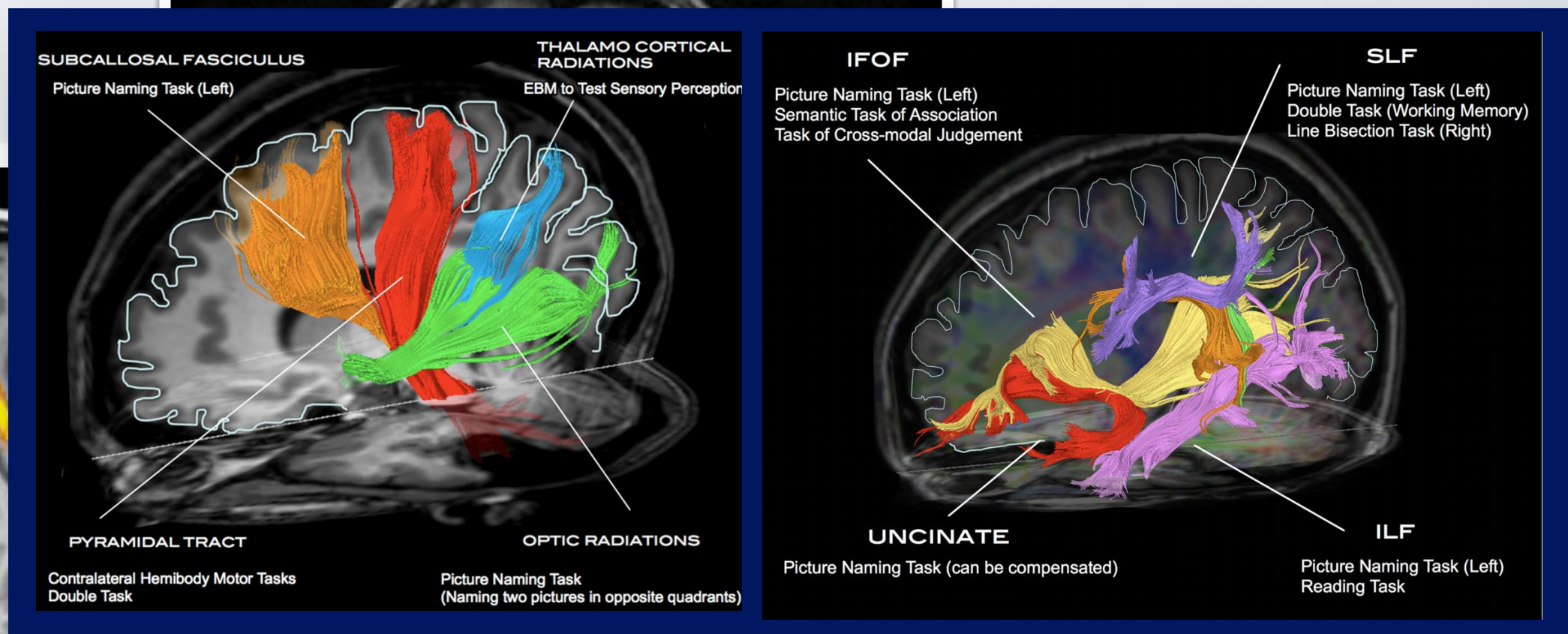
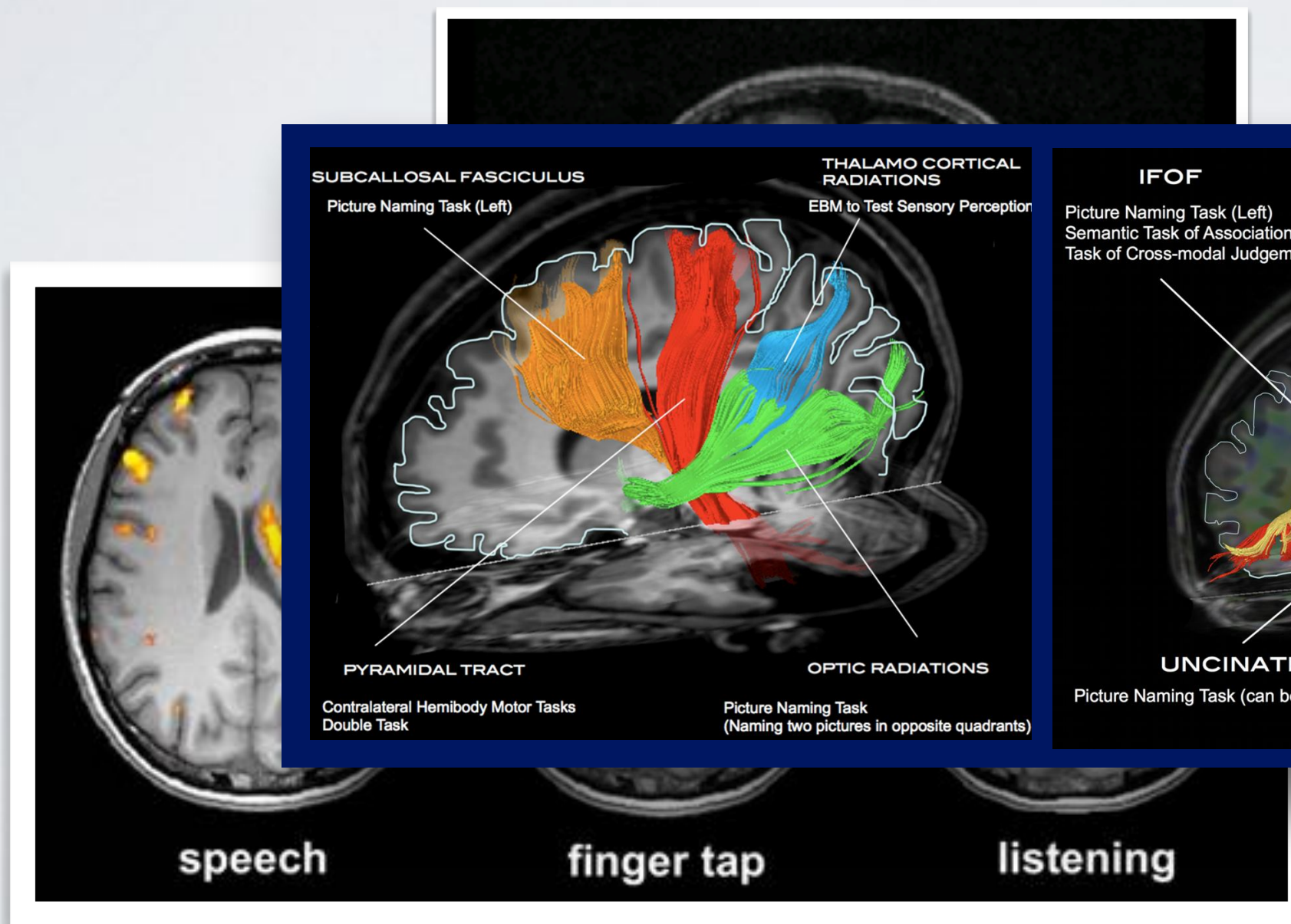
- nejčastější primární mozková malignita
- vyrůstají z buněk glie
 - de novo HGG
 - malignizace LGG

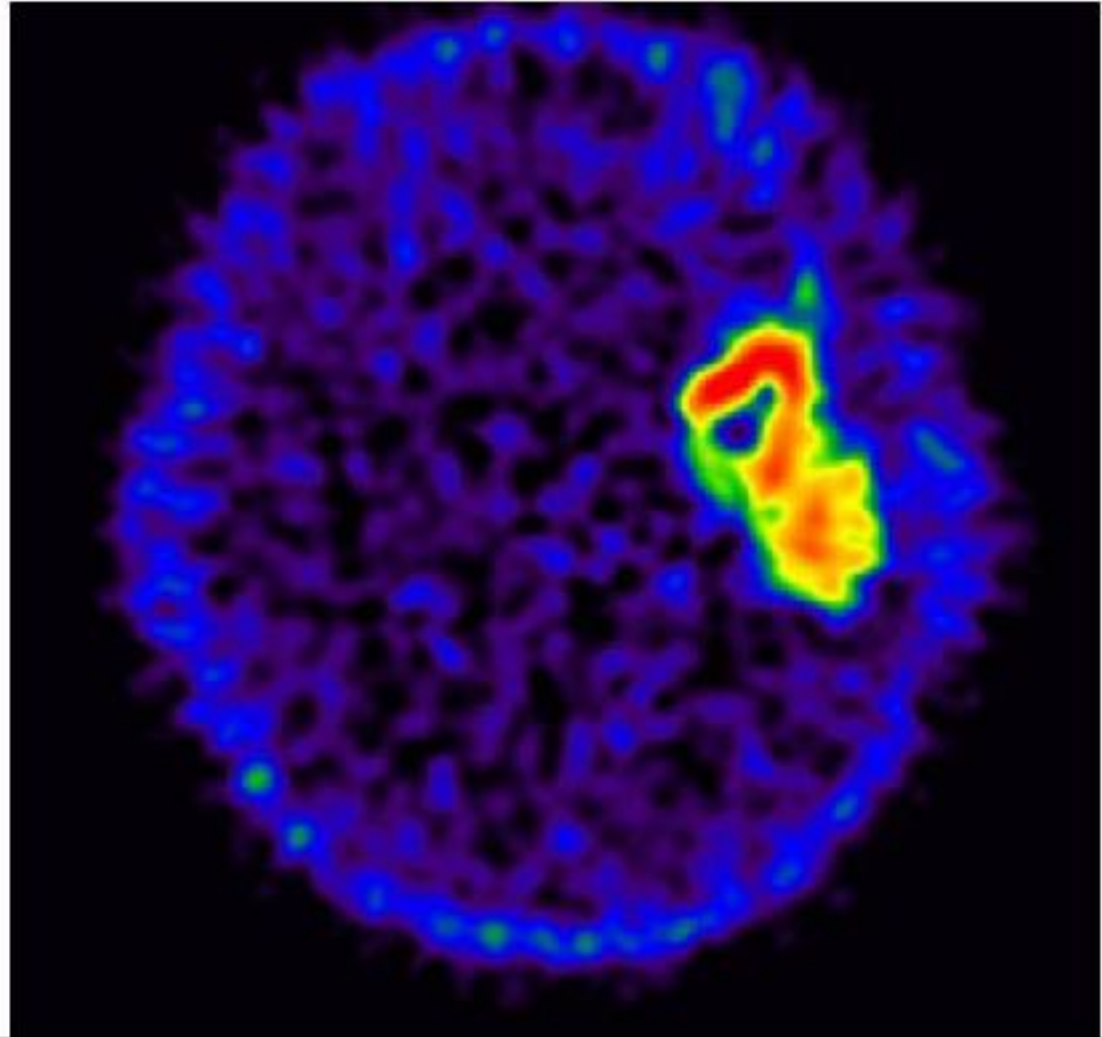
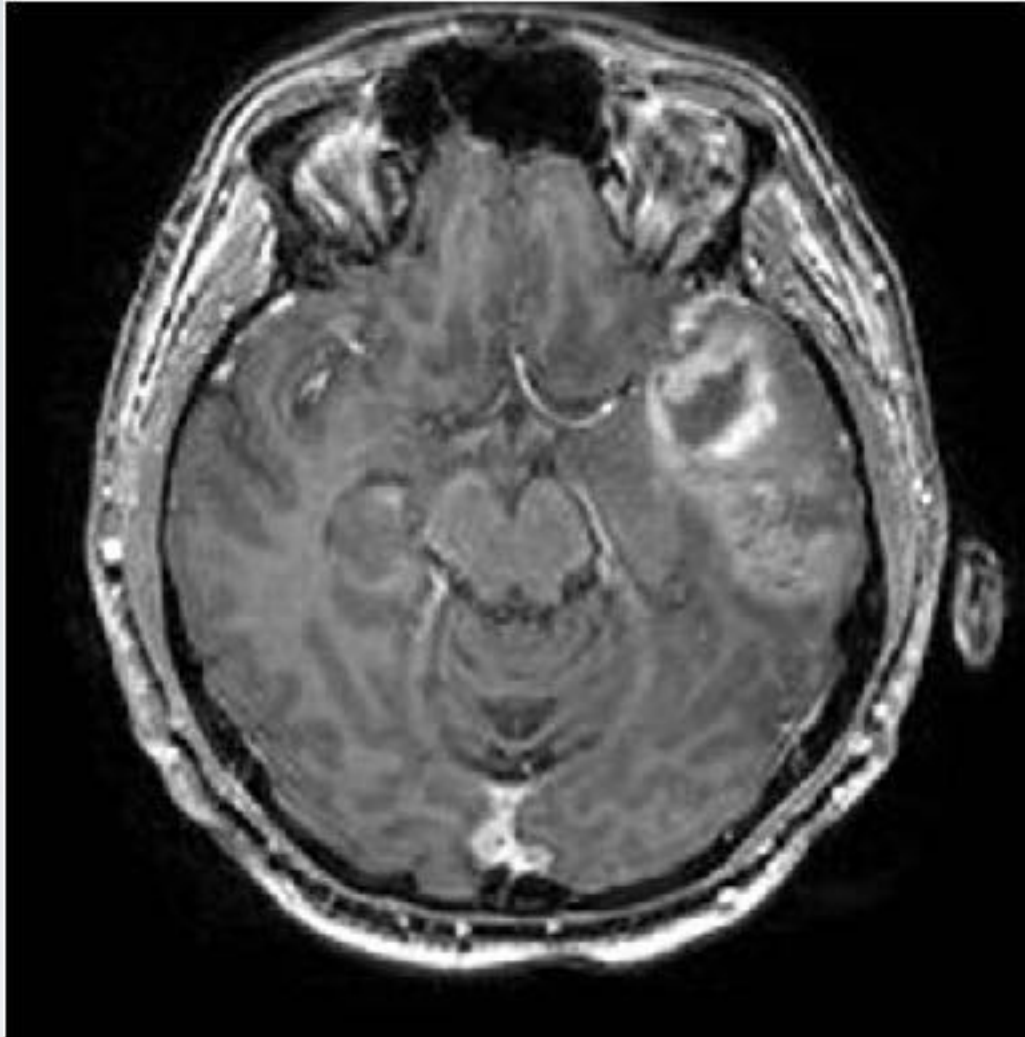


OPERATIVA NCH FNO



DIAGNÓZA: **MRI**

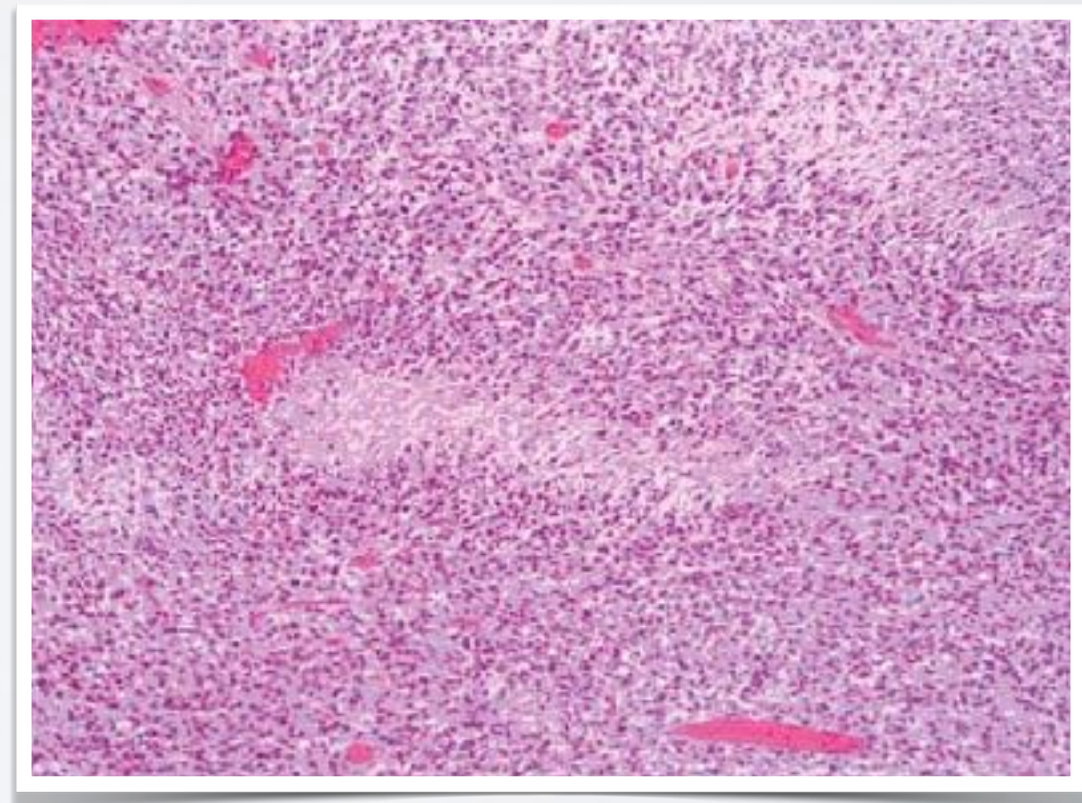




FLT PET

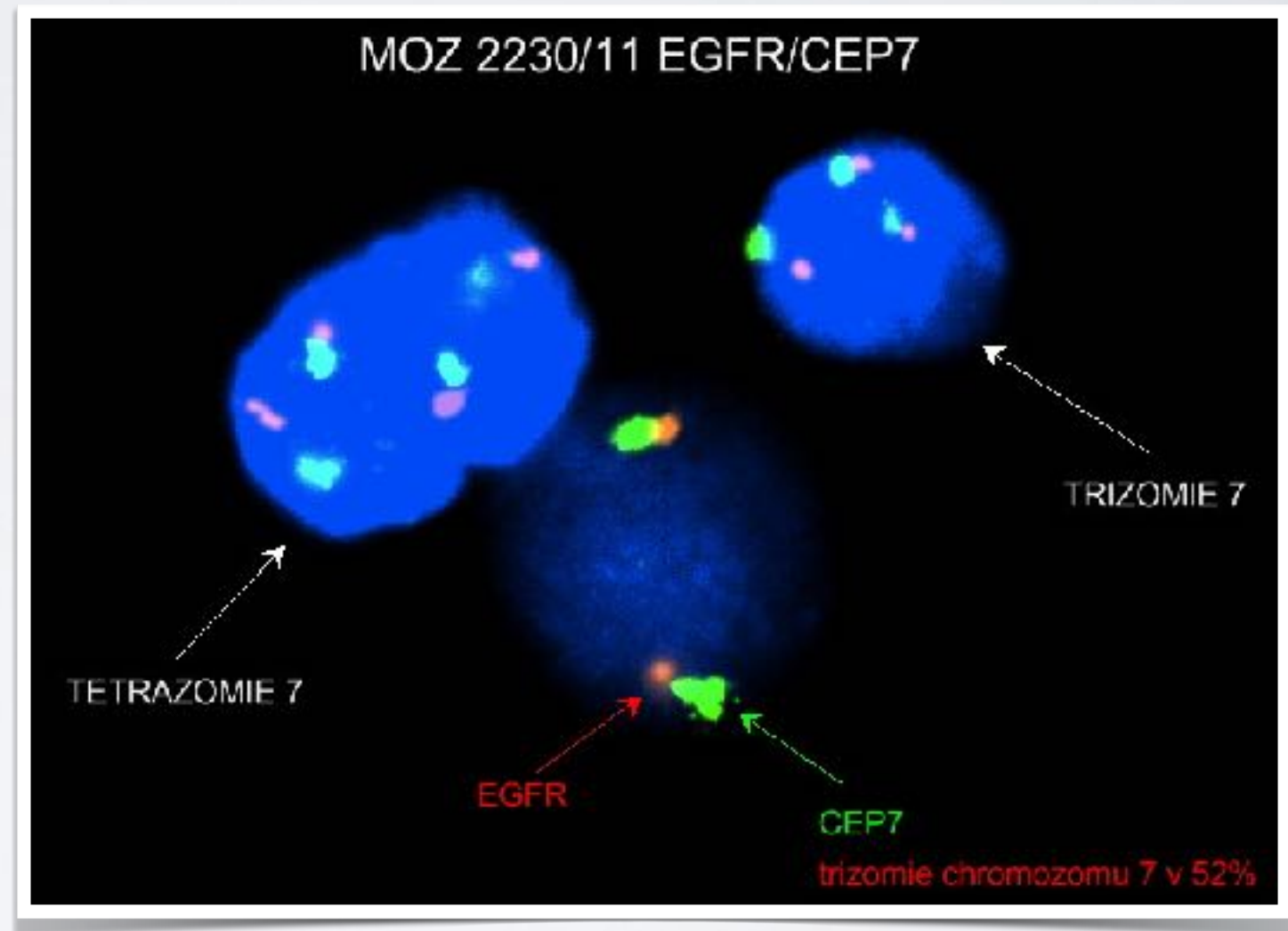
HISTOLOGIE

- morfologie - barvení **hematoxilin/eozin**
- hodnotí se buněčné atypie, přítomnost nekróz, mikrovaskulární proliferace, počet mitóz
- imunohistochemie



CYTOGENETICKÝ PANEL

- IDH mutace
- MGMT metylace
- chr. 1
- chr. 7 (EGFR)
- chr. 9
- chr. 10 (PTEN)
- chr. 12 (amplifikace MDM2)
- chr. 13 (RBI)
- chr. 17 (p53)
- chr. 19

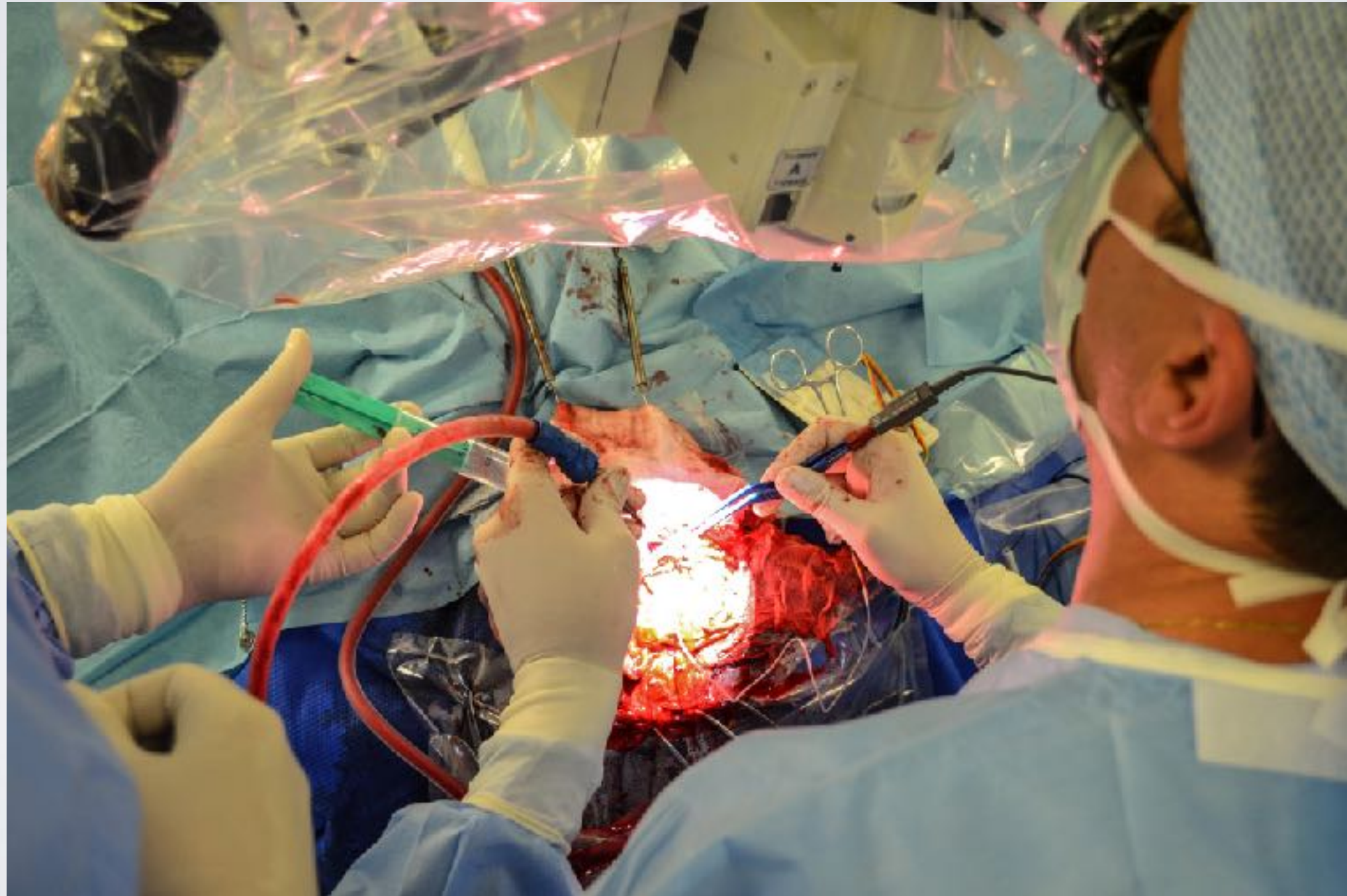


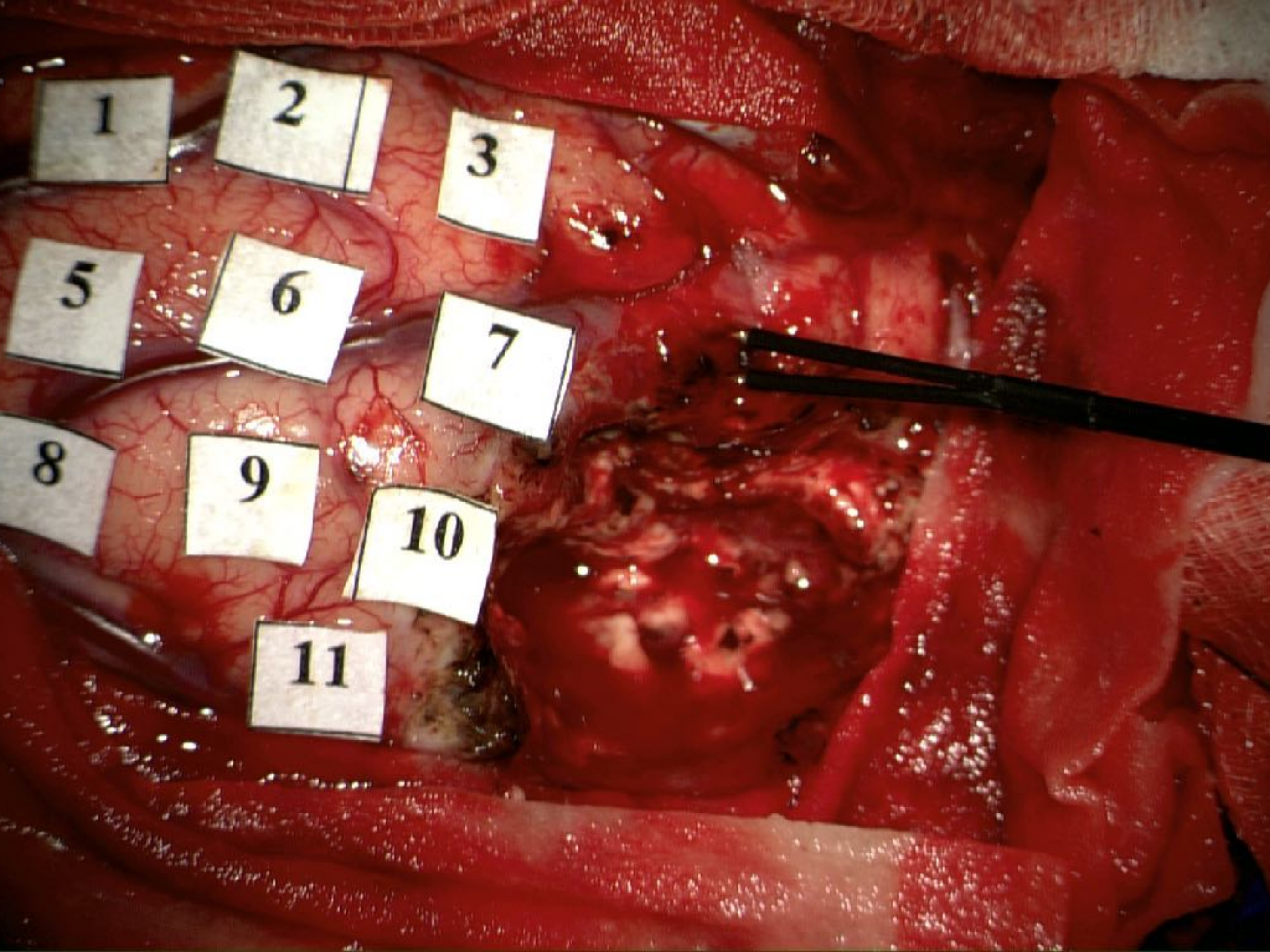
PROGNÓZA

[medián přežití GBM]

- chirurgie ... 3-4 M
- chirurgie + RT ... 7-12 M
- chirurgie + RT + temodal ... 15 M
- plná léčba na špičkové pracovišti ... 20 M

CHIR. RESEKCE





1

2

3

5

6

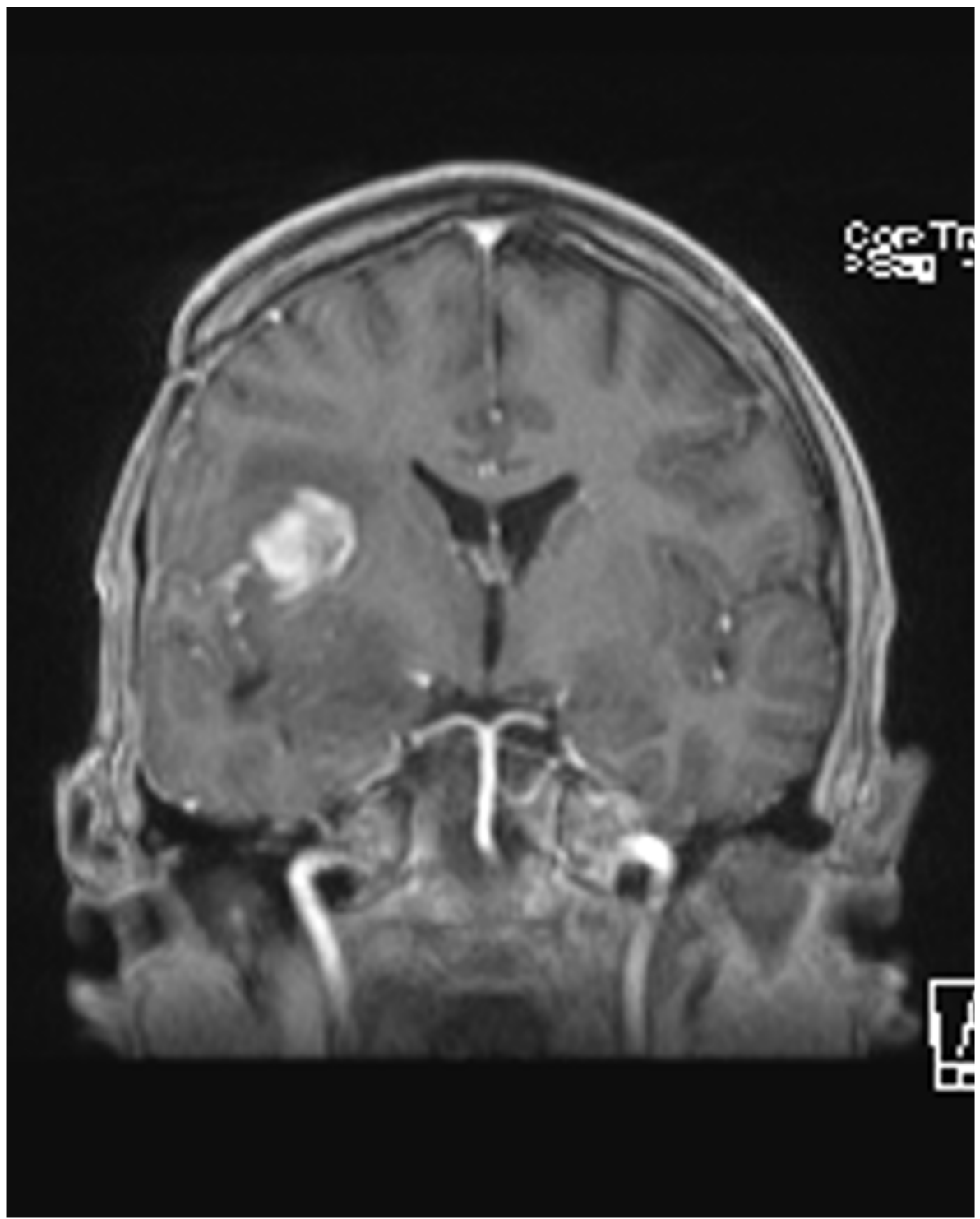
7

8

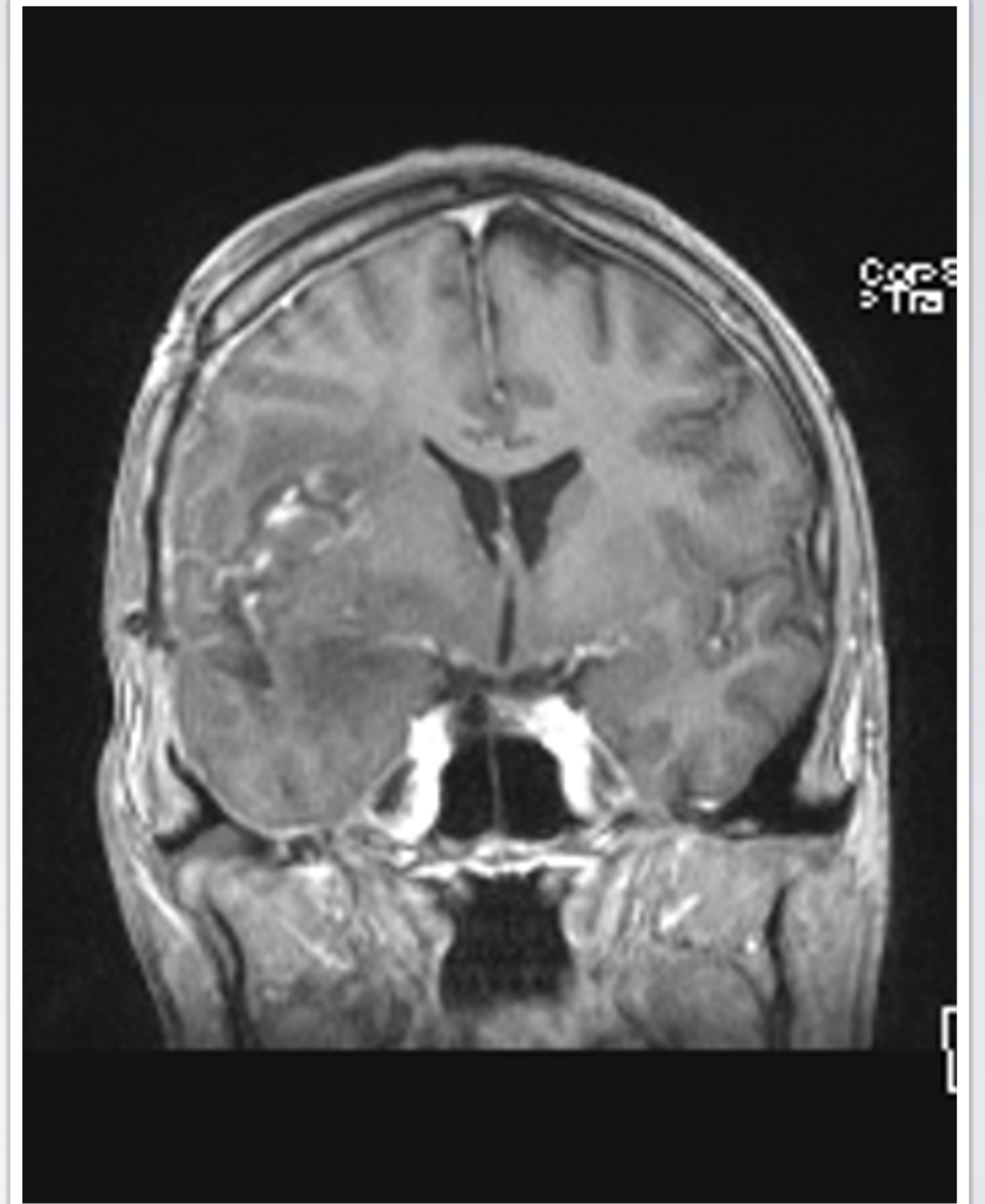
9

10

11



pre-op



post-op



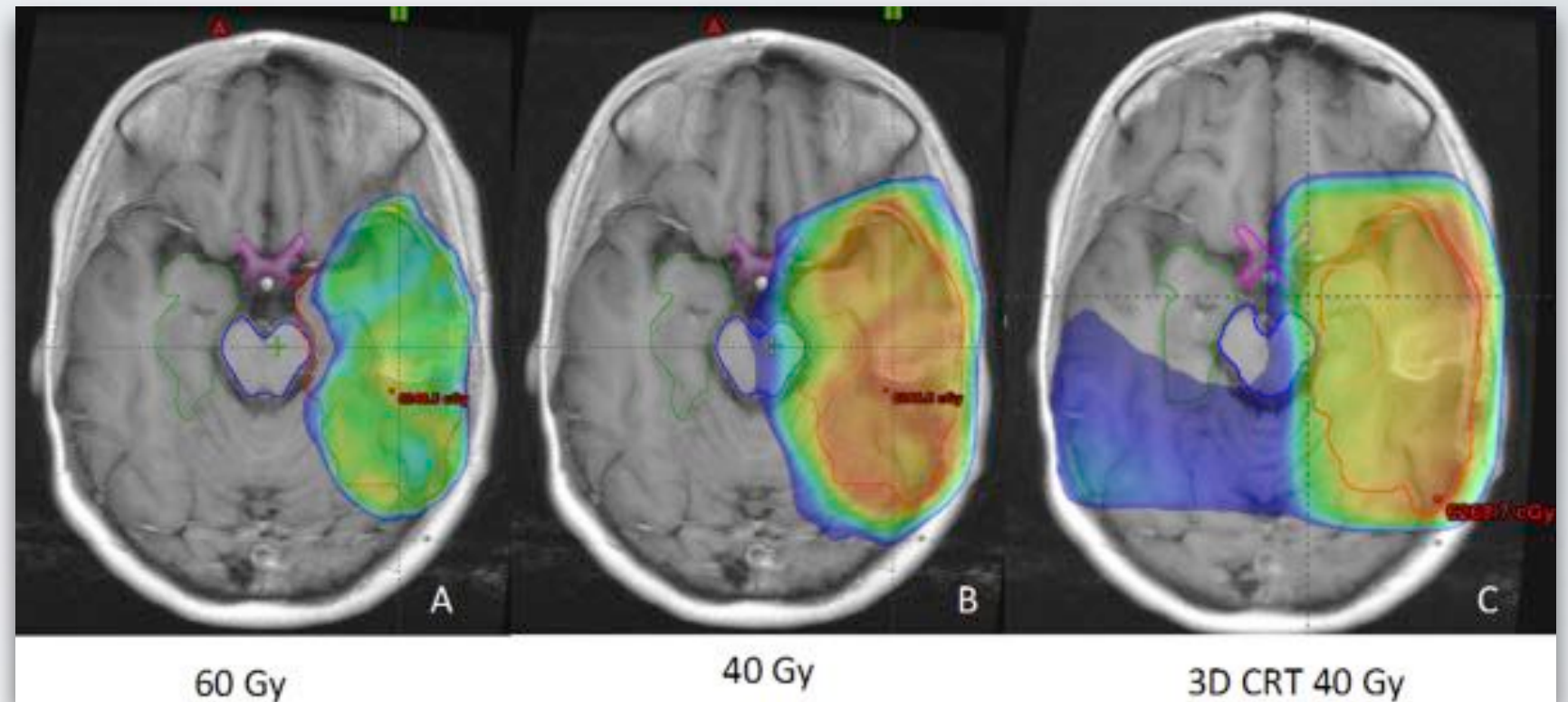
TEAM

neurochirurg, elektrofyzilog, logoped, psycholog, anesteziolog





RADIOTERAPIE



- konvenční RT
- jen zcela výjimečně CyberKnife

CHT

Temozolomid



TUMOR TREATING FIELDS

- **TTF** - léčba magnetickým polem
- aplikace 18 h / den

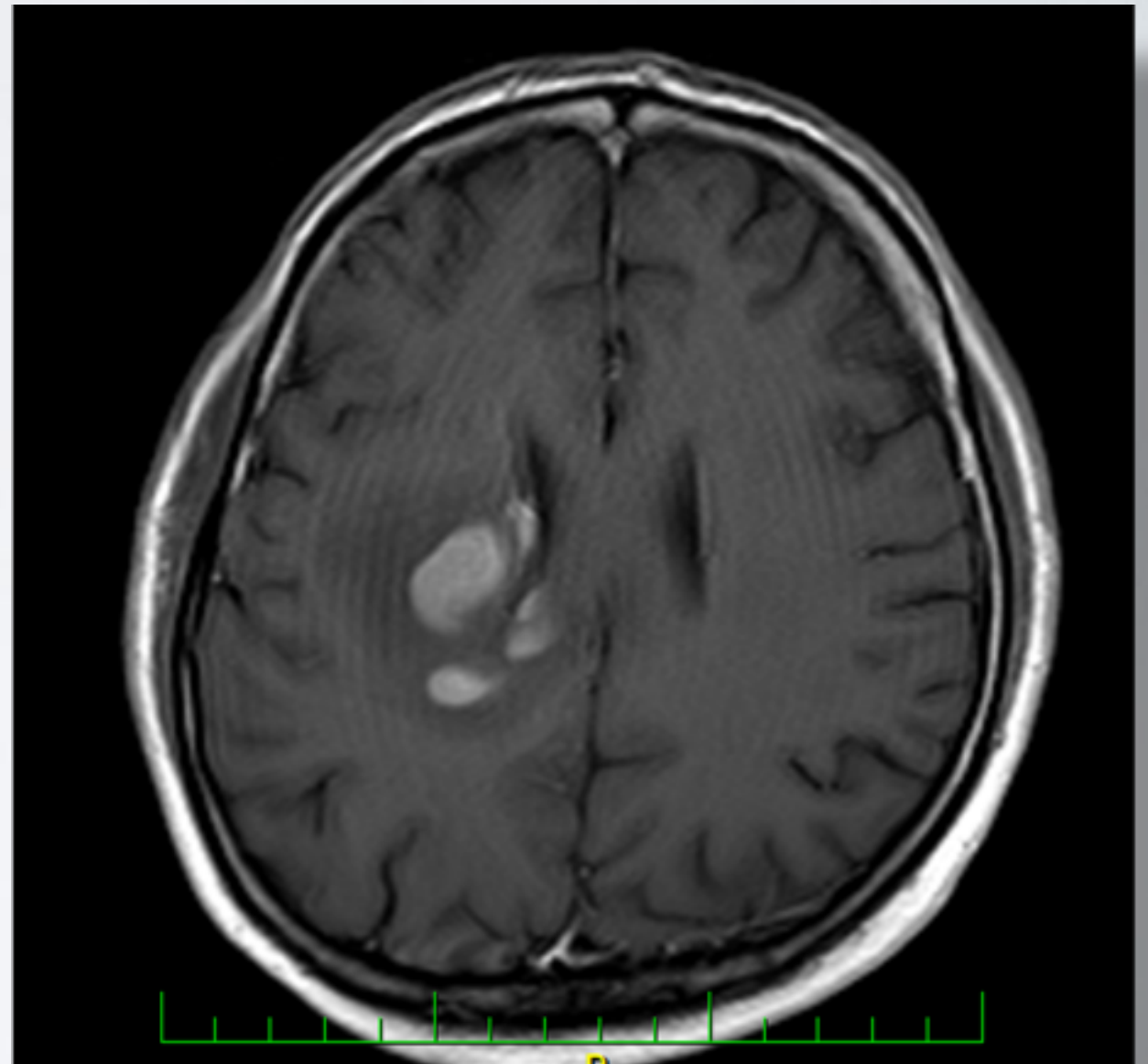


III. JINÉ

- **lymfom**

- lumb. punkce -
flowcytometrie

- **hematoonkologická
léčba**



III. JINÉ

- chordom, chondrosarkom
- atypický/anaplastický meningeom



MANAGEMENT

- **M**ulti**D**isciplinární **T**eam

- mít komentář erudovaného **radiologa**
- získat přímou referenci **histopatologa** a **cytogenetika**
- spojit **NCH** a **onkologické** konzilium
- v jednom sezení naplánovat léčbu, MRI či klinickou kontrolu
- vést **registr** pro dispenzarizaci pacientů

NEURO ONKOLOGICKÉ CENTRUM OSTRAVA

- Komplexní diagnostika a léčba nádorů nervového systému
- Úzká spolupráce specialistů z různých oborů
- Moderní zobrazovací metody včetně funkční magnetické rezonance a traktografie
- Kompletní spektrum neurochirurgických a onkologických metod
- **Stereotaktická radiochirurgie**
- Společná příprava a návaznost jednotlivých fází léčby
- Jednotné plánování klinických a zobrazovacích kontrol



NEURO ONKOLOGICKÉ CENTRUM OSTRAVA

koordinátoři:

MUDr. Štefan Reguli, Ph.D. (neurochirurgická klinika)

doc. MUDr. Ing. Jakub Cvek, Ph.D. (klinika onkologická)

odborní garanti

doc. MUDr. Radim Lipina, Ph.D., MUDr. Tomáš Hrbáč, Ph.D., MBA (neurochirurgická

klinika - mozkové nádory)

MUDr. Michal Mrůzek, Ph.D. (neurochirurgická klinika - spinální nádory)

MUDr. Jana Jackaninová (klinika onkologická)

MUDr. Jan Krajča (ústav radiodiagnostický)

MUDr. Petr Hon (neurologická klinika)

MUDr. Petr Matoušek, Ph.D. (klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku)

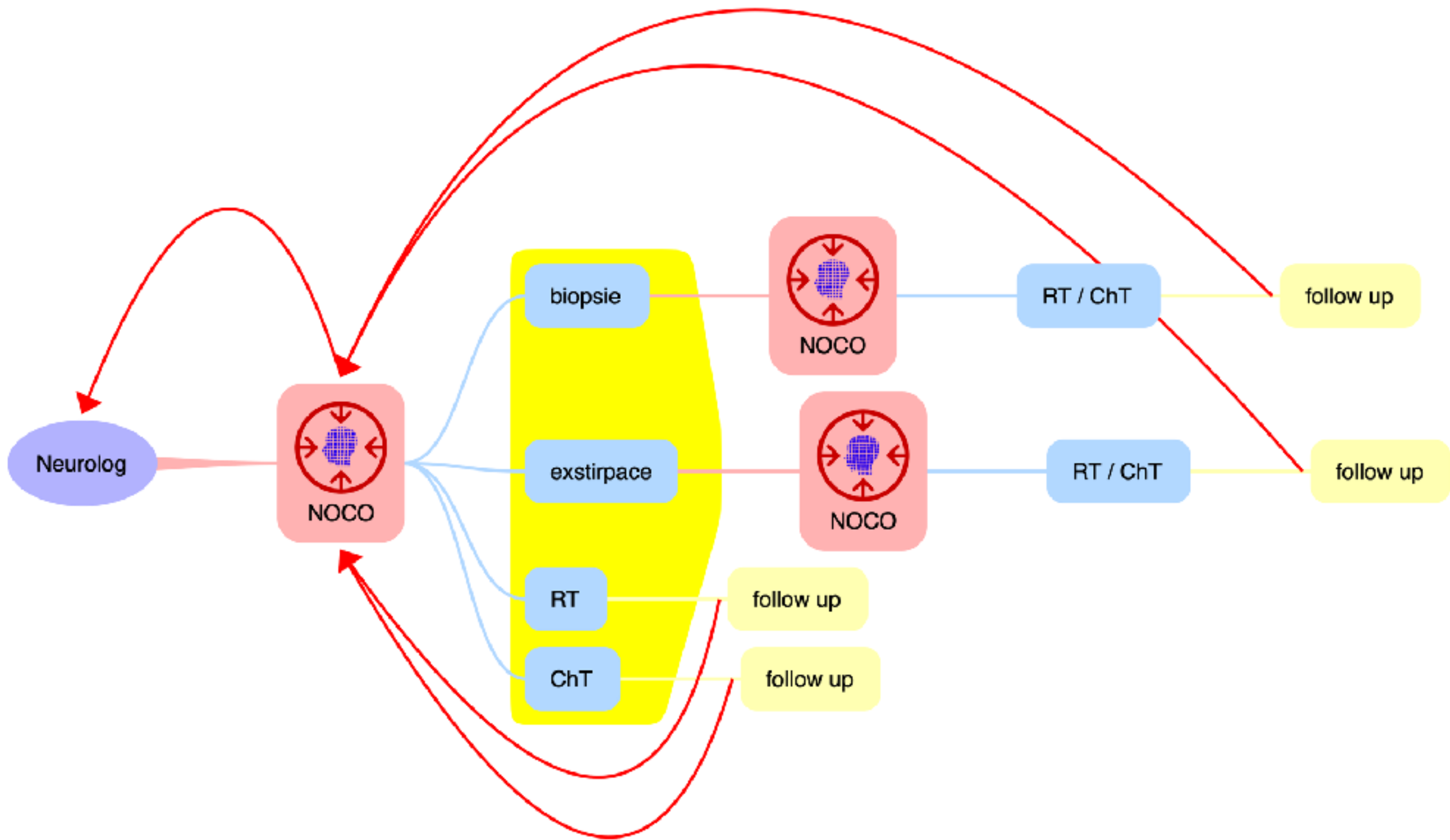
MUDr. Šárka Baníková (klinika léčebné rehabilitace)

MUDr. Radoslava Tomanová (ústav patologie - histopatologie)

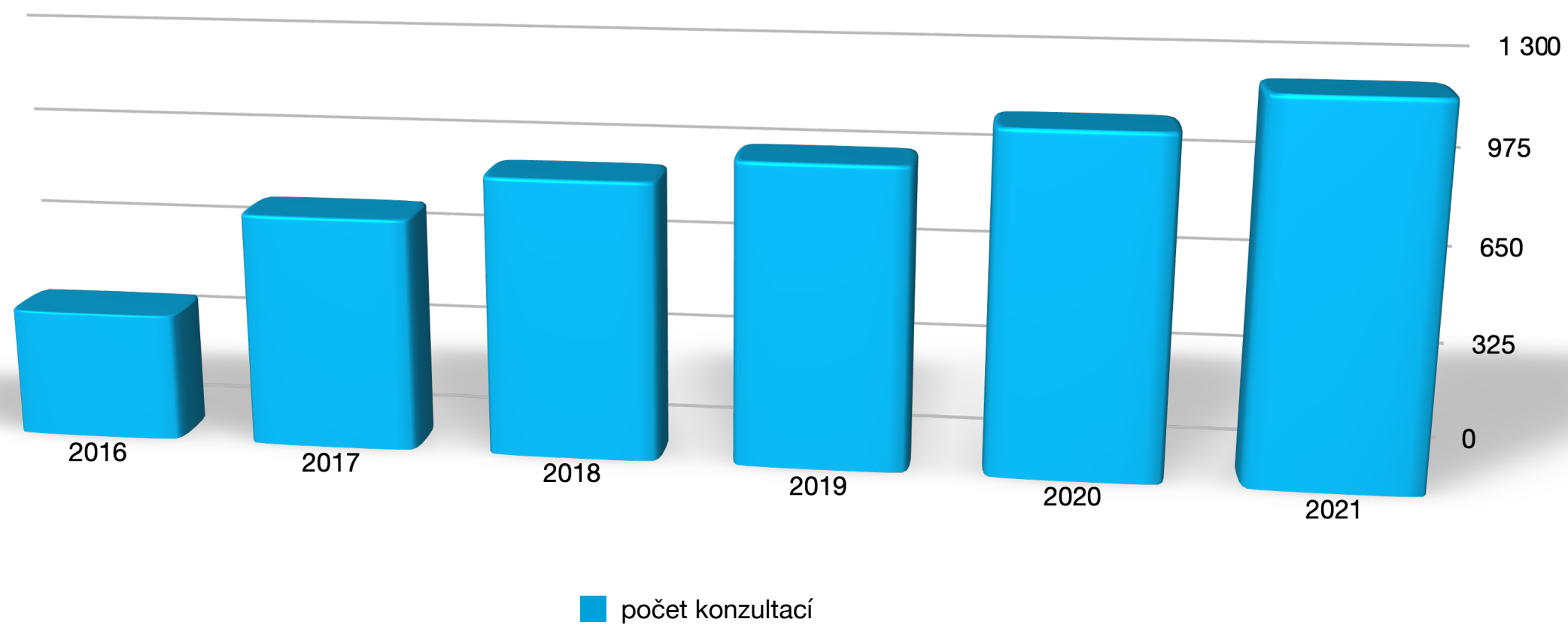
Mgr. Irena Urbanovská (cytogenetika)

Mgr. Jarmila Lampartová (neurochirurgická klinika - klinická psychologie)





Neuroonkologické Centrum Ostrava



rok	počet konzultací
2016	419
2017	766
2018	913
2019	988
2020	1 114
2021	1 237



**Pohybové a regenerační
aktivity**



**Sportovní prohlídky
tělových. lékařství**



PET/CT



**Neuroonkologické
centrum**



Lasercentrum



ECMO centrum



Lékárna



Porodnice



**Centrum klinických
studí**



**Komplexní
cerebrovaskulární
centrum**



CyberKnife



RS Centrum



Darujte krev



LDN Klokočov



Mamografický screening



Neuroonkologické centrum

- › Komplexní diagnostika a léčba nádorů nervového systému
- › Úzká spolupráce specialistů z různých oborů
- › Moderní zobrazovací metody včetně funkční magnetické rezonance a traktografie
- › Kompletní spektrum neurochirurgických a onkologických metod
- › Stereotaktická radiochirurgie
- › Společná příprava a návaznost jednotlivých fází léčby
- › Jednotné plánování klinických a zobrazovacích kontrol

📍 [Neuroonkologické centrum](#)

📍 [Kontakt](#)

📍 [Personální složení](#)

📍 [Fotogalerie](#)

Konzultovat pacienta

NOCO seminář probíhá vždy ve středu od 8.00 hod. Uzávěrka požadavků je k pondělí v 10.00 hod. daného týdne.

V případě akutních požadavků podaných po uzávěrci, volejte na tel. 735 792 246



Aplikace slouží pro bezpečný přenos osobních a zdravotních údajů na dané pracoviště Fakultní nemocnice Ostrava.

* pole označena hvězdičkou jsou povinná

Jméno pacienta: *

Zadejte jméno pacienta

Příjmení pacienta: *

Zadejte příjmení pacienta

Rodné číslo pacienta: *

Zadejte RČ pacienta

Anamnéza: *

Zadejte anamnézu

Zobrazovací vyšetření: *

Zadejte zobrazovací vyšetření

Aktuální klinický stav: *

Zadejte aktuální klinický stav

ZÁVĚR

optimální management

Cíle lze dosáhnout různými cestami...



ZÁVĚR

optimální management

**...ale vezete-li nemocného, volte raději
dálnici.**



Děkuji za pozornost