

SLEDOVÁNÍ PO LÉČBĚ

Pacient zůstává po celý život pod kontrolou odborného lékaře, který individuálně provádí obvykle kontrolní MRI, v některých případech CT.

U pacientů s epilepsií se, dle indikace neurologa, provádí EEG a pravidelně se kontroluje krev.

V případě růstu nádoru lékař individuálně rozhodne o dalším postupu na základě konzultace v MDT (multi-disciplinární tým).

TYPY NÁDORŮ MOZKU

Podle místa vzniku nádoru uvnitř lebky je dělíme na: **intracerebrální** (nitromozkové) a **extracerebrální** (vně mozkové tkáně, na kterou ale může tlačit).

Základní dělení je **primární** (vznikají z buněk mozkové tkáně a okolí) a **sekundární**, které jsou metastázy jiného onkologického onemocnění (např. nádory plic, prsu nebo ledvin). Existuje přes 140 typů nádorů mozku.

MEZI TY NEJČASTĚJŠÍ PATŘÍ:

- **Gliomy** - 50 % nádorů mozku, většinou nemetastazují
 - Tzv. nízkostupňové gliomy, obvykle ne dobře ohraničené a ne vždy se dají celé odoperovat – mohou přejít v agresivnější – obvykle okolo 20. - 40. roku
 - Vysoký stupeň malignity – po 50. roce věku
 - Glioblastom – nejčastější, obvykle velmi rychle rostoucí a agresivní
- **Meningeomy** – po 50. roce věku, častěji u žen, většinou benigní (tj. nezhoubné)
- **Neurinomy** - nádory vyrůstající z nervů
- **Adenomy** - nádory na podvěsku mozkovém (na hypofýze)
- **Ependymomy a meduloblastomy** – častěji nádory dětského věku

Nádory se dělí na stádia 1 - 4 podle jejich agresivity.

Odborným garantem Cesty pacienta je:

prof. MUDr. David Netuka, Ph.D.

doc. MUDr. Tomáš Kazda, Ph.D.

Doporučené zdroje informací:

Psychoonkologická péče:

www.linkos.cz/pacient-a-rodina/pomoc-v-nemoci/psychoonkologicka-pomoc/mapa-psychoonkologicke-pece/
www.psychoonkologie.cz

Pro někoho může být důležitá i sociální podpora:

www.amelie-zs.cz

JE DOBRÉ VĚDĚT

- Prognóza pacientů se případ od případu velice liší. Záleží především na stupni zhoubnosti nádoru, věku pacienta, jeho celkové tělesné kondici a použitých léčebných metodách.
- Pacienti často pociťují únavu, někdy až po delší době.
- Nádory dětí se liší od nádorů v dospělém věku. U dospělých jsou častější sekundární nádory (metastázy), u dětí primární.
- Primární nádory mozku představují cca 1-2 % všech zhoubných nádorů.
- Co je hematoencefalická bariéra? Ochranná bariéra tvořená buňkami, která brání průniku škodlivých látek do mozku. Tyto výhody mají však svá negativa při léčbě nádoru, hůř se k nim proniká.
- Nádory mozku postihují všechny věkové kategorie, nejčastěji děti do 5 let a dospělé nad 60 let. Významná část pacientů je diagnostikována v produktivním věku (30–50 let), přičemž volba léčebného postupu v této populaci zásadně ovlivňuje nejen prognózu, ale i kvalitu života.
- Včasná diagnóza a moderní léčba výrazně zlepšují prognózu pacientů.



www.hlaspacientu.cz



www.linkos.cz



**Hlas
onkologických
pacientů**

Cesta pacienta s nádorem mozku a míchy

Cesta pacienta je jednoduchý návod pro pacienty, jak se orientovat v jednotlivých krocích prevence a v léčbě zhoubných nádorů mozku.



RIZIKOVÉ FAKTORY

- **Předchozí radioterapie na oblast hlavy**
- **Expozice chemickým látkám** (je stále předmětem výzkumů)
- **Genetické mutace** zvláště u dětských pacientů
- **Vystavení se virům:** infekce virem Epstein-Barrové (EBV) zvyšuje riziko lymfomu centrální nervové soustavy

Další příčiny zahrnují rodinnou anamnézu familiárního syndromu rakoviny, jako je neurofibromatóza, tuberózní skleróza, syndrom von Hippel-Lindau a syndrom Li-Fraumeni.

SYMPTOMY

Symptomy závisí na lokalizaci nádoru, jeho velikosti a typu. Různé části mozku jsou zodpovědné za jiné funkce, a tak se příznaky mohou velmi lišit.

NEJČASTĚJŠÍ JSOU:

- Bolesti hlavy, zvracení, závratě, poruchy zraku (výpad zorného pole, dvojité vidění)
- Výpadky funkcí podle oblasti mozku (slabost/ ochrnutí/necitlivost končetin, poruchy řeči, paměti, sluchu).
- Změny chování a osobnosti: apatie, agresivita, neklid
- Epileptické záchvaty

DIAGNOSTIKA

Diagnostika se opírá o neurologické vyšetření a zobrazovací metody MRI, CT, EEG.

Prevence není možná, ale včasná diagnostika je klíčová pro lepší prognózu. Někdy se provádí odběr mozkomíšního moku.

Typ nádoru se určí biopsií-odběrem nádorové mozkové tkáně, buď z otevřeného přístupu (kraniotomie) nebo cílené (tzv. stereotaktické) biopsie.

LÉČBA

1.

CHIRURGIE

Cílem je kompletní odstranění nádoru, což ale většinou není z biologického hlediska prakticky možné. Nádorové buňky se nacházejí v blízkosti důležitých nervových struktur a drah a často prorůstají neohraničeně do zdravé tkáně v okolí.

Pokud je to z funkčního hlediska možné, tak je **cílem operace „radikální“ operace z hlediska MRI**, tj. kompletní odstranění nádoru v MRI zobrazení. Důležité je monitorování funkcí mozku, buď pomocí elektrofyziologické monitorace nebo se provádí operace při vědomí. Ke zvýšení radicality operací se používá **peroperační zobrazení**, buď tzv. fluorescenční, které zobrazí agresivní část nádorů a/nebo MRI a ultrazvuk.

Odstranění nádoru provádějí specializované neurochirurgické kliniky.

4.

CÍLENÁ LÉČBA

Tato léčba je indikována na základě individuálního posouzení klinické situace pacienta a může být zvažována v různých fázích léčebné sekvence, včetně časnějších linií léčby. Nejrozšířenější je anti-angiogenní léčba.

Dále existují inhibitory tyrozinkináz a monoklonální protilátky podle výskytu receptoru EGFR u konkrétního nádoru. Klíčovým faktorem pro volbu léčby a prognózu je dále metylace promotoru genu MGMT. Spektrum cílené léčby u gliomů dále rozšiřuje inhibice mutantní IDH, která může ovlivnit načasování dalších léčebných kroků v rámci individualizované léčebné strategie. V klinických studiích se zkoumá imunoterapie.

2.

RADIOTERAPIE

Ozařování může být použito jako doplňková (zajišťovací) léčba po operaci nebo jako hlavní léčebná metoda, kdy operace není z nějakého důvodu vhodná.

Radioterapii dělíme na **vnější** (přes kůži a lebku k mozku; ozařování probíhá v mnoha každodenních dávkách po dobu několika týdnů) a **vnitřní** (brachyradioterapie; v ČR je méně používaná, radioaktivní materiál je umístěn uvnitř lebky v nádoru).

Do velikosti nádoru 3 cm může být použita **stereotaktická radiochirurgie**, tedy použití velmi vysoké dávky záření na přesně zaměřené místo.

Využívá se často pro mozkové metastázy.

5.

METODA

Tumor Treating Fields

Neinvazivní metoda k léčbě agresivních gliomů (zejména nově diagnostikovaného glioblastomu) **využívající střídavé elektrické pole ke zpomalení dělení nádorových buněk.**

Přístroj, který pacient nosí na hlavě, doplňuje standardní chemoterapii a radioterapii, přičemž od října 2025 je v ČR zařazen do úhradového katalogu VZP pro vybrané pacienty. **U části pacientů významně zpomaluje progresi onemocnění.**

3.

CHEMOTERAPIE

Je účinná pouze u některých typů nádorů, u většiny je doplňkovou metodou, převážně u recidiv (návratů) nádorů.

Ke snížení rizika recidivy ji lze použít v kombinaci s radioterapií po operaci, a to ke snížení rizika návratu nádoru mozku.

Účinnost chemoterapie je také limitována její průchodností přes hematoencefalickou bariéru.

U nejčastějšího gliomu – glioblastomu, je chemoterapie standardní součástí pooperační léčby a podává se už v průběhu ozařování (v tabletách).

6.

PODPŮRNÁ

/SYMPTOMATICKÁ LÉČBA

Cílem je potlačování příznaků a udržení přijatelné kvality života, pokud předchozí protinádorová léčba již nespĺňuje očekávané výsledky.

V mnoha nemocnicích již fungují specializované ambulance a centra zajišťující tuto podpůrnou/symptomatickou terapii.