

u některých bakteriálních infekcí (Tab. 6). Na druhou stranu se ukazuje, že nasazení není problematické ani u virové meningitidy, přesto by měl být dexamethason vysazen, jakmile je vyloučena bakteriální etiologie (28).

Volbou mezi KST je opět dexamethason, léčbu lze doplnit mannitolem. Dávkování u dětí je 0,15 mg/kg à 6 h a u dospělých 8 mg à 6 h. Nasazení dle konsenzu je před nebo s první dávkou ATB, případně do 4 h po zahájení antibiotické léčby, s doporučenou délkou podávání po dobu 4 dní. Není však zcela jasné, po jak dlouhé době přestává být podávání dexamethasonu benefitem pro pacienta. Někteří odborníci doporučují pokračování podávání dle klinického stavu/edému bez ohledu na původce. Podávání je však obecně doporučeno ukončit, pokud není indikováno, tj. po vyloučení bakteriální etiologie (29, 31).

U bakteriální meningitidy je potvrzeno snížení rizika úmrtí u infekcí CNS etiologie:

*Streptococcus pneumoniae* a *Mycobacterium tuberculosis*. Při meningitidě etiologie *Haemophilus influenzae* je zdokumentováno významné snížení ztráty sluchu. U adjuvantní léčby KST u meningitidy etiologie *Listeria monocytogenes* jsou zdokumentovány horší výsledky až zvýšená mortalita, podávání tedy není doporučeno.

U pacientů s virovou meningitidou nebyla prokázána škodlivost adjuvantní léčby dexamethasonem s různou délkou expozice (30).

U pacientů s mykotickým onemocněním CNS nejsou žádná doporučení zejména u etiologie *Candida spp.* Obecně se předpokládá, že podávání KST je samo o sobě rizikovým faktorem pro vznik mykotické infekce CNS (33). U kryptokokové meningitidy byla prokázána vyšší úmrtnost při podávání adjuvantních KST, tedy podávání není doporučeno (30, 32).

Při léčbě bakteriálních abscesů v CNS je možné pouze krátkodobé podání adjuvantních KST, pokud jsou přítomny život ohrožující

projevy edému mozku. Obecně se však nedoporučuje, protože může docházet ke snižování penetrace antiinfekčních léčiv do abscesu (30).

## Závěr

Vzhledem k závažnosti onemocnění CNS je nemožné se v praxi podávání KST vyhnout. Jejich podávání by však mělo být v úvodu správně indikováno, nežádoucí účinky by měly být včas rozpoznány a adekvátně řešeny. Odlišení deficitu fyziologických KST, nežádoucích účinků vysokých dávek KST a projevů samotného onemocnění CNS, zejména v akutní péči, je však velmi obtížné. S novými poznatky je nutné zavedenou dlouholetou praxi systematicky přehodnotit. Schválené způsoby léčby edému mozku jsou velmi omezené (KST, osmoterapie, dekompresivní kraniektomie). Vzhledem k rozvoji poznatků patofyziologie je žádoucí hledat nové možnosti léčby a optimalizovat stávající režimy s cílem minimalizace rizik pro pacienta.

## LITERATURA

- Hodgens A, Sharman T. Corticosteroids. [Internet]. StatPearls Publishing; 2025 [Updated 1.5.2023]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554612/>.
- Arvold ND, Armstrong TS, Warren KE, et al. Corticosteroid use endpoints in neuro-oncology: Response Assessment in Neuro-Oncology Working Group. *Neuro Oncol.* 2018;20(7):897-906.
- Ryken T, Kuo J, Prabhu R, et al. Congress of Neurological Surgeons Systematic Review and Evidence-Based Guidelines on the Role of Steroids in the Treatment of Adults With Metastatic Brain Tumors. *Neurosurgery.* 2019;84(3):E189-E191.
- Parisis D, Syntila S-A, Ioannidis P, et al. Corticosteroids in neurological disorders: The dark side. *J Clin Neurosci.* 2017;44:1-5.
- Goldman M, Lucke-Wold B, Martinez-Sosa M, et al. Steroid utility, immunotherapy, and brain tumor management: an update on conflicting therapies. *Explor Target Antitumor Ther.* 2022;3(5):659-675.
- SPC léčivých přípravků SÚKL. Přehled léčiv. [Internet]. SÚKL; 2025. Available from: [https://prehledy.sukl.cz/prehled\\_leciv.html#/leciva](https://prehledy.sukl.cz/prehled_leciv.html#/leciva).
- Samuel S, Nguyen T, Choi HA. Pharmacologic Characteristics of Corticosteroids. *J Neurocrit Care.* 2017;10(2):53-59.
- Dulin WE. Anti-inflammatory activity of delta1-9alpha-fluorohydrocortisone acetate. *Proc Soc Exp Biol Med.* 1955;90(1):115-117.
- Yasir M, Goyal A, Sonthalia S. Corticosteroid Adverse Effects. [Internet]. StatPearls Publishing; 2025 [Updated 3.7.2023]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK531462/>.
- Michinaga S, Koyama Y. Pathogenesis of Brain Edema and Investigation into Anti-Edema Drugs. *Int J Mol Sci.* 2015;16:9949-9975.
- Seo KH. Perioperative glucocorticoid management based on current evidence. *Anesth Pain Med (Seoul).* 2021;16(1):8-15.
- Inder WJ, Hunt PJ. Glucocorticoid Replacement in Pituitary Surgery: Guidelines for Perioperative Assessment and Management. *J Clin Endocrinol Metab.* 2002;87(6):2745-2750.
- Woodcock T, Barker P, Daniel S, et al. Guidelines for the management of glucocorticoids during the peri-operative period for patients with adrenal insufficiency: guidelines from the Association of Anaesthetists, the Royal College of

- Physicians and the Society for Endocrinology UK. *Anaesthesia.* 2020;75(5):654-663.
- Kalita O, Vaverka M, Hrabálek L. Současná kortikoterapie u nádorů mozku. *Cesk Slov Neurol N.* 2016;79(5):521-527.
- Roth P, Pace A, Le Rhun E, et al. Neurological and vascular complications of primary and secondary brain tumours: EANO-ESMO Clinical Practice Guidelines for prophylaxis, diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2021;32(2):171-182.
- Mistry AM, Jonathan SV, Monsour MA, et al. Impact of postoperative dexamethasone on survival, steroid dependency, and infections in newly diagnosed glioblastoma patients. *Neurooncol Pract.* 2021;8(5):589-600.
- Mistry AM. Perioperative dexamethasone in high-grade gliomas: the short-term benefits and long-term harms. *Front Oncol.* 2023;13:1335730.
- Medikonda R, Patel K, Jackson C, et al. The safety and efficacy of dexamethasone in the perioperative management of glioma patients. *J Neurosurg.* 2022;136(4):1062-1069.
- Cenciarini M, Valentino M, Belia S, et al. Dexamethasone in Glioblastoma Multiforme Therapy: Mechanisms and Controversies. *Front Mol Neurosci.* 2019;12:65.
- Tolunay O, Çelik T, Yalaki AI, et al. Cerebral Salt-Wasting Syndrome in a Patient with Subacute Sclerosing Panencephalitis: The Use of Fludrocortisone in Treatment. *J Pediatr Emerg Intensive Care Med.* 2019;6(2):102-104.
- Galicich JH, French LA. Use of dexamethasone in the treatment of cerebral edema resulting from brain tumors and brain surgery. *Am Pract Dig Treat.* 1961;12:169-174.
- Ryken TC, McDermott M, Robinson PD, et al. The role of steroids in the management of brain metastases: a systematic review and evidence-based clinical practice guideline. *J Neurooncol.* 2010;96(1):103-114.
- Dietrich J, Rao K, Pastorino S, et al. Corticosteroids in brain cancer patients: benefits and pitfalls. *Expert Rev Clin Pharmacol.* 2011;4(2):233-242.
- Vazquez S, Gold J, Spiroglari E, et al. The story of dexamethasone and how it became one of the most widely used drugs in neurosurgery. *J Neurosurg.* 2024;140(4):1191-1197.
- Wasilewski D, Araceli T, Rafaelian A, et al. Practice Variation in Perioperative Dexamethasone Use and Outcomes in Brain Metastasis Resection. *JAMA Netw Open.* 2025;8(4):e254689.

- Jessurun CAC, Hulsbergen AFC, Cho LD, et al. Evidence-based dexamethasone dosing in malignant brain tumors: what do we really know? *J Neurooncol.* 2019;144:249-264.
- Lim-Fat MJ, Bi WL, Lo J, et al. Letter: when less is more: dexamethasone dosing for brain tumors. *Neurosurgery.* 2019;85(3):E607-608.
- Petersen PT, Bodilsen J, Grønholm Jepsen MP, et al. Dexamethasone in adults with viral meningitis: An observational cohort study. *Clin Microbiol Infect.* 2025;31(1):87-92.
- van de Beek D, Cabellos C, Dzupova O, et al. ESCMID guideline: diagnosis and treatment of acute bacterial meningitis. *Clin Microbiol Infect.* 2016;22:S37-S62.
- Gundamraj S, Hasbun R. The Use of Adjunctive Steroids in Central Nervous Infections. *Front Cell Infect Microbiol.* 2020;10:592017.
- Džupová O, Helcl M, Kračmarová R, et al. Doporučený postup diagnostiky a léčby purulentní meningitidy. [Internet]. 2017. Available from: <https://infektologie.cz/Dopor-MenPur17.htm>.
- Kim L, Ferraz C, Corbisiero MF, et al. Glucocorticoids as a risk factor for infection and adverse outcomes in non-HIV and non-transplant patients with cryptococcal meningitis. *Mycoses.* 2024;67:e13709.
- Pappas G, Kauffman C, Andes D, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Candidiasis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2016;62(4):e1-e50.
- Mohanty S, Swain SK, Biswal C. Brain edema: newer concept of treatment. *Ann Natl Acad Med.* 2019;55:189-192.
- Eyre TA, Cwynarski K, d'Amore F, et al. Lymphomas: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2025;36(11):1263-1284.
- Tosefsky K, Rebochuk AD, Martin KC, et al. Preoperative Corticosteroids Reduce Diagnostic Accuracy of Stereotactic Biopsies in Primary Central Nervous System Lymphoma: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Neurosurgery.* 2024;95(4):740-750.
- Scheichel F, Marhold F, Pinggera D, et al. Influence of preoperative corticosteroid treatment on rate of diagnostic surgeries in primary central nervous system lymphoma: a multicenter retrospective study. *BMC Cancer.* 2021;21(1):754.