

# Věda na pomoc praxi

## Žák s epilepsií v tělesné výchově

Klára Daďová, Simona Majorová, UK FTVS, Praha

Epilepsie je onemocnění mozku charakterizované opakovanými nevyprovokovanými epileptickými záchvaty. K záchvatu dochází na podkladě biochemických změn v mozku. Po migréně se jedná o druhou nejběžnější neurologickou poruchu. Postihuje cca 0,5–2 % populace, přičemž ve 3/4 případů se projeví před dvacátým rokem života. Pravděpodobnost, že se u jedince někdy v životě objeví epileptický záchvat, je 2–10 %. Epileptický záchvat může být reakcí mozku i jinak zdravého člověka na extrémní situaci (požití jedů, elektrické dráždění mozku atd.) nebo v souvislosti s akutním onemocněním mozku. Lidé s epilepsií (tj. tendencí k záchvatům v situacích, které na ostatní osoby nemají vliv) však mají snížen tzv. „záchvatový práh“.

### Projevy epilepsie

Základním projevem epilepsie je záchvat. Klinické projevy záchvatů jsou značně rozmanité. Může se jednat o velké **generalizované** epileptické záchvaty nebo o záchvaty **parciální** (fokální, dílčí, ložiskové, částečné). Při generalizovaných záchvatech je účast obou mozkových hemisfér, jedinec ztrácí vědomí a mívá motorické projevy na obou stranách těla. Pro klasický velký záchvat s přítomností křečí („grand mal“) je typický výkřik, náhlý pád, ztuhnutí, křeč svalů, pěna u úst (slinění), cyanóza, případně pomočení či pokálení. Je běžné, že si jedinec na záchvat nepamatuje, má amnézii. Generalizované záchvaty mohou ale probíhat i se značnými odchylkami od výše popsaného. Absence („petit mal“, malý záchvat) jsou typické pro dětský věk. Jsou charakterizovány např. nepřítomným pohledem, sněním s otevřenými očima, příp. chvějícími se a mrkajícími víčky. Jedná se vlastně o krátkou ztrátu vědomí, která však není tak dramatická jako při grand mal. Parciální záchvaty začínají v určité části mozku a podle lokalizace této „epileptogenní zóny“ se liší jejich projevy. Může, ale nemusí být přítomna porucha vědomí. Záchvat se může projevovat např. mimovolnými pohyby, automatizmy, tiky, nereagováním, poruchou reakce zornic, poruchou pocitů a smyslu či zmateným chováním. Jedinec si na záchvat většinou nepamatuje. Parciální záchvat může přejít v záchvat druhotně generalizovaný.

Záchvatům může předcházet krátký projev podráždění mozkové kůry, tzv. **aura** (předzvěst). Může probíhat v podobě čichových, sluchových či zrakových vjemů (pískoty, brnění, záblesky atd.) nebo jen jako obtížně popsateľný „divný“ pocit.

**Status epilepticus (SE)** je tradičně definován jako záchvat trvající více jak 30 minut nebo stav nakupení řady záchvatů, mezi nimiž nedochází k obnovení vědomí. V poslední době odborná literatura uvádí hranici trvání záchvatu pro SE jenom 5 minut nebo 2 a více záchvatů, mezi nimiž nedochází k úpravě vědomí. Tento stav, na rozdíl od jednotlivých záchvatů, představuje většinou vážné ohrožení života.

### **Léčba**

Léčba je režimová a farmakologická a jejím cílem je úplné potlačení výskytu epileptických záchvatů při minimalizaci nežádoucích účinků léčby.

**Režimová opatření** mají za cíl eliminovat situace, které by potenciálně mohly vést k vyvolání záchvatu, např. světelné efekty a rychlé záblesky (u fotosenzitivní epilepsie), hry s virtuální realitou, dlouhodobé sledování televize a videoher, náhlé zvukové a jiné podněty, stres atd. Zakázán je alkohol. Velmi důležitý je spánkový režim, resp. dostatečná délka a pravidelnost spánku, neboť spánková deprivace může mít na mozek výrazný negativní vliv. Doba, kdy se dítě ukládá k spánku a kdy vstává, by měla být stálá, a to i o víkendech a svátcích. Káva, „kolové“ a „energetické“ nápoje, případně silné čaje mohou spánkový rytmus nepříznivě ovlivnit, takže jejich konzumaci je vhodné se také vyhnout.

Moderní **medikamentózní léčba**, tzv. nová antiepileptika (např. lamotrigin, gabapentin, topiramát aj), je dobře snášena a má redukované nežádoucí účinky. V počátcích léčby se často objevuje tlumivý účinek antiepileptik. Možné vedlejší nežádoucí účinky zahrnují např. závratě, třes, zhoršení paměti, kožní projevy, bolesti hlavy, alergické reakce aj. K zahájení léčby se přistupuje po zhodnocení řady faktorů, vzhledem k dlouhodobému charakteru léčby, vždy individuálně. Volí se lékové formy s postupným uvolňováním účinné látky umožňující brát lék dvakrát denně, někdy i jen jednou. U dětí tak odpadá užívání léků ve škole.

Při přetrvávání záchvatů přes adekvátní medikamentózní léčbu se v některých případech přistupuje k epileptochirurgické operaci (odstraňuje se ložisko odpovědné za vznik záchvatů) či implantaci vagového stimulátoru (což vede k tlumení frekvence záchvatů). V rezistentních případech lze jako jednu z možností nasadit ketogenní dietu (dieta zahrnuje hojně tuků, minimum sacharidů a nezbytné množství bílkovin). Nelze opominout ani význam psychoterapie jako součásti léčebného postupu.

### **Prognóza**

Prognóza onemocnění se stanovuje obtížně. V řadě případů se dosáhne úplného potlačení záchvatů, které přetrvává i po následném vysazení léčby. V některých případech však léčba nemá efekt, nedojde k potlačení záchvatů a objevují se komplikace.



## Pohybová aktivita a epilepsie

Ze prokázáno, že epileptici cvičí zpravidla méně než lidé bez epilepsie (25 % vs. 42 %). V minulosti byli epileptici často odrazováni od cvičení a sportování, většinou z důvodu strachu, hyperprotektivity rodičů a neznalosti konkrétních pozitiv/rizik pohybové aktivity (PA). V současnosti však odborné společnosti poukazují na přínosy PA a zároveň konkretizují doporučení pro bezpečné sportování. Účast na pohybové aktivitě je důležitá jak z hlediska fyzické zdatnosti a prevence sedavého životního stylu, tak z hlediska psychického (nedochází k vyčlenění z kolektivu apod.).

Odborné studie rozlišují u epileptiků protektivní a provokační efekt pohybové aktivity ve vztahu k frekvenci záchvatů, resp. jejich zvýšenému riziku.

**Protektivní efekt**, tedy pozitivní preventivní působení pohybové aktivity na sklon k záchvatům, se udává u 30–40 % jedinců. Tento protektivní účinek se připisuje zejména metabolické acidóze vznikající při cvičení. Acidóza snižuje draždivost mozku tak, že působí na neurosubstace, jako je např. gamaaminomáselná kyselina (GABA), která účinkuje jako antikonvulzivum. Roli hraje i zvýšená koncentrace a prožitek z aktivity. Vylavení endorfinů také působí inhibičně na epileptiformní výboje.

**Provokační efekt** náročné PA ve smyslu aktivace záchvatu se objevuje přibližně u 10 % epileptiků. Faktory potenciálně provokující záchvat při zátěži jsou: *hyperventilace* (nikoli kompenzační vzrůst ventilace úměrně zatížení), *hypoxie* (např. při vysokohorských aktivitách), *nadměrný stres a únava*, *hypoglykémie* (způsobená prodlouženou aerobní zátěží nebo nevhodnou dietou, resp. nedostatečným kalorickým příjmem), *hyperhydratace*, resp. hyponatrémie (způsobená nadměrným pocením s nevhodným pitným režimem bez přidaných minerálů), *hypertermie* a nadměrná vlhkost vzduchu.

Z hlediska bezpečnosti je tedy důležité epileptika **nepřetěžovat**. Intenzitu a typ zátěže je třeba volit tak, aby produkovala pouze mírnou acidózu. Aerobní trénink se u epileptiků považuje za bezpečný. Důležitý je postupný nárůst intenzity (tedy nezapomínat na rozcvičení). Není vhodná maximální zátěž (dlouhé vytrvalostní běhy, túry atd.). Je třeba nezapomínat na adekvátní výživové pokrytí zátěže a zohlednit vlivy prostředí. Z hlediska délky se upřednostňuje zátěž rozdělená do kratších úseků, s častějším a přiměřeným odpočinkem.

Děti s diagnózou epilepsie tedy mohou sportovat, při respektování určitých pravidel a při striktně individuálním přístupu ke každému jedinci. To znamená volbu pohybové aktivity a sportu na podkladě zvážení typu epilepsie, frekvence výskytu záchvatů a toho, zda se záchvaty vyskytují ve dne či v noci. Dále je nezbytné zohlednit faktory, které záchvaty vyvolávají. Důležitý je také typ sportu



a to, jak velké riziko je schopen jedinec (jeho zákonní zástupci) akceptovat. V neposlední řadě je zapotřebí respektovat celkový zdravotní stav epileptika. Tabulka 1 ukazuje rozdělení sportů dle úrovně rizika při záchvatu během PA tak, jak ho konsensuálně navrhuje International League Against Epilepsy (ILAE, Mezinárodní liga proti epilepsii).

**Tabulka 1**

Dle Capovilla et al. (2016) – zkráceno (neuvedeny sporty provozované zejména dospělými, jako jsou např. motorové sporty, rodeo, jachting, parašutismus atd.)

<b>SKUPINA 1</b> Sporty bez významného přidaného rizika	<b>SKUPINA 2</b> Sporty se středním rizikem pro epileptika (a žádným rizikem pro okolí)	<b>SKUPINA 3</b> Sporty s vysokým rizikem pro epileptika a v některých případech také pro okolí
Atletika (kromě skoku o tyči) Basketbal Běh na lyžích Bowling Curling Fotbal Golf Judo Stolní tenis Tanec Tenis Volejbal	Biatlon Bruslení Cyklistika Gymnastika Jízda na koni Kanoistika Karate Lední hokej Lukostřelba Plavání Sjezdové lyžování Atletika – Skok o tyči Snowboarding Šerm Triatlon	Lezení Potápění Skoky na lyžích Surfing, windsurfing

Za potenciálně rizikové či v některých případech přímo zakázané (tj. kontra-indikované) se považují sporty s rizikem pádu, úderu, utonutí či probíhající ve vysoké nadmořské výšce. Z oblasti běžných školních aktivit sem patří šplh, cvičení na nářadí, skoky do vody, cyklistika, plavání v přírodních vodách, sjezdové lyžování, skoky na trampolíně, v obecné rovině pak např. potápění, horolezectví, parašutismus, motorismus, bungee jumping, vodní lyžování, surfing, jízda na koni, kolečkových bruslích či skateboardu. Ke kontaktním sportům, kde je vyšší riziko závažného poranění hlavy, je nutné přistupovat s velkou opatrností. Možnost povolení konkrétní sportovní disciplíny se musí vždy posuzovat individuálně a je nutná konzultace ošetřujícího neurologa.



I doporučené sportovní aktivity je vhodné provozovat v doprovodu dospělé, příslušně poučené osoby. Mezi doporučené činnosti patří *chůze a pěší turistika, běh* (přiměřené intenzity a délky trasy), *běh na lyžích* a některé *míčové hry* (ale s omezením soutěživosti). Intenzita chůze, délka tras a frekvence přestávek při pěší turistice musí odpovídat aktuálnímu stavu jedince. V terénu je nutné počítat s výkyvy počasí, neočekávaným zdržením i nutností neplánovaně přenocovat. Proto je nezbytné mít rezervu léků na další den. Obdobná doporučení platí i pro výlety na běžkách.

*Plavání* je řazeno mezi sporty s mírným rizikem při dodržování určitých zásad a předcházející konzultaci s ošetřujícím lékařem. Pokud epilepsie není zcela pod kontrolou, měl by epileptik doprovázet dobrý plavec se znalostí potřebné první pomoci (případně by taková osoba měla být alespoň blízko, nejlépe přímo ve vodě). Je vhodné informovat plavčíka a dítě by mělo mít pro lepší identifikaci ve vodě výraznou koupací čepici. Doporučuje se pohyb dítěte spíše u kraje bazénu. Voda by měla dosahovat maximálně k ramenům doprovázející osoby. Plavat by měl epileptik jít, jen když se cítí dobře a do vody vstupovat s pozvolným ochlazením. Je dobré se vyhnout přeplněným bazénům. Pokud má dítě-epileptik souhlas svého ošetřujícího lékaře ke koupání v přírodě, opět je zapotřebí doprovod zdatného plavce. Je vhodné použití plovací vesty, zajišťující udržení hlavy nad vodou i při bezvědomí.

*Jízda na kole* může být doporučena kompenzovaným jedincům bez záchvatů, epileptikům s pouze nočním výskytem záchvatů, nebo pokud mají záchvaty auru umožňující včas reagovat. Vždy je nutné použít helmu, případně chrániče, zajistit doprovod poučené osoby a vyhýbat se hustému provozu. Jízda na kole mimo silnice připadá v úvahu, pokud je léčený epileptik alespoň tři měsíce bez záchvatů. Povolení jízdy na silnici lze zvažovat, pokud je epileptik nejméně rok bez záchvatů.

### **Co dělat, když má dítě epileptický záchvat?**

Pokud máte ve třídě dítě s epilepsií, je nutná informační schůzka s rodiči. Je zapotřebí se informovat o typickém průběhu záchvatu u dítěte, délce trvání záchvatu, průběhu a odeznívání záchvatu, event. přítomnosti aury, a doporučené medikaci (podání léků) pro případ záchvatu. Měli byste vědět, kdy volat rodiče a kdy lékaře. Je nutné následně poučit v potřebném a věku přiměřeném rozsahu i spolužáky.

Přímo při epileptickém záchvatu, pokud je to možné (např. v případě, že dítě má „auru“, která nás upozorní na blížící se záchvat), se snažíme zabránit pádu dítěte či pád alespoň ztlumíme. Dítě položíme podle okolností na postel nebo na podlahu a uvolníme těsný oděv u krku. Z okolí odstraníme nebezpečné (těžké, ostré, horké) předměty či nábytek, o které by se dítě mohlo v průběhu záchvatu



zranit. Můžeme podložit hlavu měkkým materiálem. Záchvat necháme proběhnout. Nebráníme křečím, nesnažíme se jedince „zalehávat“ či násilím držet či narovnávat končetiny. Nerozevíváme násilím čelisti a nevkládáme nic mezi zuby, nebráníme automatizmům. Nepodáváme nápoje. Při zvracení, pokud to je možné, ale ne s použitím násilí, otočíme hlavu či lépe celé tělo dítěte na bok. Po záchvatu ukládáme dítě do zotavovací polohy na boku. Dítě necháme odpočinout, prospat.

### **Vždy voláme 155 (event. 112), pokud:**

- záchvat trvá déle, než je obvyklé,
- záchvat se opakuje v podobě série záchvatů (viz SE),
- jedná se o vůbec první záchvat křečí u dítěte (*ne každý záchvat křečí je epilepsie*),
- došlo k poranění,
- záchvat neprobíhá či neodeznívá obvyklým způsobem,
- dítě je po záchvatu v bezvědomí!

### **Závěr**

Dítě s epilepsií by nemělo být vyčleňováno z kolektivu svých vrstevníků kvůli neznalosti a strachu dospělých, kteří o něj mají pečovat. Učitel by měl být rodiči informován o lékařských doporučeních a preventivních opatřeních pro konkrétní dítě a pochopitelně znát první pomoc pro případ epileptického záchvatu. Pohybová aktivita je důležitou součástí života i u dětí s epilepsií. Její volba však musí být zcela individuální dle charakteru nemoci. Přínos spočívá v udržování fyzické i psychické kondice. Rizika při PA jsou považována za relativně nízká, přesto je nutné vždy vzít v úvahu bezpečnostní aspekty. Důležitá je cílená ochrana před potenciálním úrazem a provozování PA vždy pod dohledem další, o možnosti záchvatu informované, dospělé osoby. Pro snadnější zapamatování uvádíme desatero zásad pro učitele, který má mezi svěřenými dětmi epileptika.

### **Desatero zásad v tělesné výchově a sportu dětí s epilepsií**

1. Jedinec s epilepsií by měl u sebe vždy nosit informační lístek s nejdůležitějšími osobními a zdravotními údaji a vždy informovat o možnosti záchvatu své okolí.
2. Učitel by měl komunikovat s rodiči a mít informace o četnosti, typu a projevech záchvatu.
3. Tělesná výchova je pro žáka s epilepsií důležitou součástí školní docházky.
4. Při pohybových aktivitách se učitel řídí doporučením lékaře a aktuálním stavem dítěte.
5. Učitel by měl respektovat únavu žáka s epilepsií a nepřetěžovat ho.

6. Na mimoškolních akcích by měl žák s epilepsií dodržovat spánkový režim.
7. Učitel by měl eliminovat faktory, které u epileptiků mohou zvýšit riziko záchvatu (nadměrný stres, hyperventilace, hypoglykémie, náhlé změny, blikavá světla apod.).
8. Žák s epilepsií by měl sportovat pod dohledem poučené osoby.
9. Při TV a sportu epileptika je třeba vyloučit aktivity, při nichž ztráta vědomí může ohrozit sportovce nebo jeho okolí.
10. V případě záchvatu je třeba nepanikařit, ale poskytnout adekvátní první pomoc. Zajistit ochranu hlavy při záchvatu, nebránit křečím „zaleháváním“ a neotevírat násilím ústa.

### Bibliografické citace

- CAPOVILLA, G., KAUFMAN, K. R., PERUCCA, E. MOSH, S. L., ARIDA, R. M. Epilepsy, seizures, physical exercise, and sports: A report from the ILAE Task Force on Sports and Epilepsy. *Epilepsia*, 2016, 57(1), p. 6–12.
- DURSTINE, J. L., MOORE, G. E., PAINTER, P. L., ROBERTS, S. O. *ACSM's Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities*. 3rd ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2009. ISBN 10: 0-7360-7433-3.
- DUBOW, J. S., KELLY, J. P. Epilepsy in Sports and Recreation. *Sports Med.*, 2003, 33(7), p. 499–516.
- OŠLEJŠKOVÁ, H., MÁKOVSKÁ, Z. *Naše dítě má epilepsii*. Praha: ADELA, 2009. ISBN 978-80-87094-05-1.
- MORÁŇ, M. *Praktická epileptologie*. Praha: TRITON, 2003. ISBN 80-7254-352-0.  
<http://www.spolecnost-e.cz/wp-content/uploads/2010/05Žijeme-s-epilepsií-1.pdf>  
<https://www.homolka.cz/cs-CZ/oddeleni/specializovana-centra/centrum-pro-epilepsie.html>  
<http://www.ucitelskenoviny.cz/?archiv&clanek=4615>  
<http://www.sancedetem.cz/cs/hledam-pomoc/deti-se-zdravotnim-postizenim/deti-s-jinym-zavaznym-zdravotnim-znevychodnenim/epilepticke-zachvaty-a-epilepsie-u-deti.shtml>

### Webové stránky, kde je možné najít informace o epilepsii:

- <http://www.cipe.cz>  
<http://www.spolecnost-e.cz>

### ABSTRACT

The article deals with participation of children with epilepsy in Physical Education and sport. Clinical manifestation, treatment and prognosis of epilepsy are described. Factors to be considered in exercise recommendation are discussed. Sports are divided according to the risk level for either the child or bystanders in case of acute seizure. Principles how to deal with an epileptic child in Physical Education including first aid in case of seizure are included.

**Key words:** epilepsy, physical education, sport, health risk, seizure.

[[dadova@ftvs.cuni.cz](mailto:dadova@ftvs.cuni.cz)]