

# ELEKTROKONVULZIVNÍ TERAPIE V LÉČBĚ DĚTSKÝCH A ADOLESCENTNÍCH PACIENTŮ

souborný článek

Jana Hořínková<sup>1</sup>  
Richard Barteček<sup>1</sup>  
Lucie Kališová<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Psychiatrická klinika FN Brno  
a LF MU, Brno

<sup>2</sup>Psychiatrická klinika 1. LF UK a VFN,  
Praha

## Kontaktní adresa:

MUDr. Jana Hořínková, Ph.D.  
Psychiatrická klinika  
FN Brno a LF MU  
Jihlavská 20  
625 00 Brno  
e-mail: Horinkova.Jana@fnbrno.cz

Práce byla podpořena MZ ČR – RVO  
(FNBr, 65269705) a grantem MZ ČR  
15-30439A.

## SOUHRN

**Hořínková J, Barteček R, Kališová L.  
Elektrokonvulzivní terapie v léčbě dětských  
a adolescentních pacientů**

Elektrokonvulzivní terapie (EKT) je účinná a bezpečná léčebná metoda používaná v terapii závažných duševních poruch. Její využití v dětské a adolescentní psychiatrii je minimální, obvykle se jedná o velmi závažné farmakorezistentní stavy.

EKT u dětí a adolescentů je indikována a účinná zejména v léčbě afektivních poruch a katatonních stavů, v menší míře schizofrenie. Novější publikace rovněž zmiňují možnost léčby katatonie či sebe-poškozujícího chování spojeného s autismem.

V dostupné literatuře nejsou zmiňovány absolutní kontraindikace k užití EKT u dětí či adolescentů.

Příprava a metodika EKT je obdobná jako u dospělých pacientů. Unilaterální umístění elektrod je uváděno jako metoda první volby v některých doporučeních. Nicméně ve většině dostupných studií zahrnujících adolescentní pacienty je využívána krátkopulsová stimulace s bilaterálním umístěním elektrod.

Nežádoucí účinky jsou obvykle méně závažné a přechodné. Jedná se především o nežádoucí účinky spojené s celkovou anestezí, dále pak poruchy paměti, prolongované či vzácné tardivní epileptiformní paroxysmy. V dostupných studiích nebylo zjištěno dlouhotrvající kognitivní narušení po aplikaci EKT. Úmrtí v přímé souvislosti s EKT v této populaci zatím nebylo popsáno.

## SUMMARY

**Hořínková J, Barteček R, Kališová L.  
Electroconvulsive therapy in the treatment of child and adolescent patients**

Electroconvulsive therapy (ECT) is an effective and safe therapeutic method used in therapy of severe psychiatric disorders. However, its use in child and adolescent psychiatry is scarce, usually in severe, pharmacoresistant cases.

ECT in this population is indicated especially in affective disorders and catatonia, to a lesser extent in schizophrenia. Recent literature also describes the possibility of ECT in autistic patients with catatonia or severe self-harming behaviour.

There is no notion about absolute contraindications of ECT in child and adolescent patients in the available literature.

The preparation and methodology of ECT are similar as in adult patients. Unilateral stimulation is reported as the first-line method in some recommendations. On the other side, in most available studies, bitemporal electrode placement with brief-pulse stimulation was used.

Adverse effects are usually mild and transient. They are often connected to general anaesthesia. Others include memory impairment, prolonged or rare tardive epileptiform paroxysms. Available studies did not report about long-term cognitive impairment after the ECT. The death as a result of ECT was not described.

Further specific and systematic research is needed to confirm the safety and efficacy of ECT in child and adolescent

Z dostupných informací plyne, že je potřebný další systematický výzkum s cílem potvrdit bezpečnost a účinnost EKT u dětí a adolescentů, stejně jako adekvátní vzdělávání lékařů a dalších zdravotnických profesionálů.

**Klíčová slova:** adolescentní psychiatrie, dětská psychiatrie, elektrokonvulzivní terapie.

patients as well as an adequate education of both physicians and nurses.

**Key words:** adolescent psychiatry, child psychiatry, electroconvulsive therapy.

## ÚVOD

Ačkoli je elektrokonvulzivní terapie (EKT) účinná a bezpečná metoda a ve specifických případech plně indikována,<sup>1–6</sup> je v dětské a adolescentní psychiatrii využívána spíše sporadicky, obvykle ve velmi závažných případech.<sup>6,7</sup>

Omezené využití souvisí s řadou faktorů podobných jako u dospělých pacientů, aplikace EKT u dětí a adolescentů je však ještě více diskutabilní a citlivá otázka. Jako hlavní důvody se uvádějí nedostatečné znalosti a zkušenosti týkající se této metody mezi lékaři, nedostatek randomizovaných studií, které by opakovaně potvrdily bezpečnost a účinnost v léčbě této patientské populace; dále pak restriktivní zákonné regulace v některých zemích, stigmatizující názor veřejnosti a etické kontroverze.<sup>2,7</sup> Nicméně validní etické důvody podporující zákaz EKT v léčbě indikovaných duševních poruch u dětí a adolescentů opakovaně nebyly prokázány.<sup>8,9</sup>

V následujícím textu bude poskytnut stručný přehled praxe EKT u dětí a adolescentů – indikace, kontraindikace, příprava a metodika provádění EKT, nežádoucí účinky. Uvedené informace vycházejí zejména ze studií a zkušeností s léčbou adolescentních pacientů, neboť provádění EKT u prepubertálních dětí je velmi vzácné.

## INDIKACE

EKT je dle doporučení Americké akademie dětské a adolescentní psychiatrie (*American Academy of Child and Adolescent Psychiatry – AACAP*)<sup>1</sup> indikována v léčbě následujících poruch: afektivní poruchy (závažná, perzistující depresivní či manická epizoda bez nebo s psychotickými příznaky<sup>2,4,6</sup>), schizofrenie<sup>4,6,10</sup>, katatonie<sup>4,9,11,12</sup> a neuroleptický maligní syndrom;<sup>13</sup> v menší míře k léčbě schizofrenie.<sup>2,4,5,10</sup>

Novější publikace se rovněž zabývají možností aplikace EKT u pacientů s autismem či jinými pervazivními vývojovými poruchami, a to v případě rozvoje katatonie<sup>2,14</sup> nebo závažného sebepoškozujícího chování, které je opakované, bezúčelné s extrémní intenzitou a frekvencí a které může imponovat až jako příznak produktivní katatonie.<sup>2,15</sup>

Afektivní poruchy mají vysokou míru terapeutické odpovědi na EKT (75–100 %), kdežto psychotické (schizofrenní) poruchy reagují méně (50–60 %). Jsou-li přítomny, resp. dominují afektivní nebo katatonní příznaky, je responzibilita lepší.<sup>1</sup>

Dle doporučení AACAP<sup>1</sup> adolescent, u kterého se zvažuje EKT, musí splňovat následující 3 kritéria:

1. indikovaná diagnóza (viz výše uvedené a doporučené AACAP);
2. závažnost příznaků: musejí být vážné, perzistující a významně omezující; mohou zahrnovat život ohrožující symptomy, mezi které patří odmítání stravy a tekutin, závažná suicidalita, nekontrolovatelná mánie a floridní psychóza;
3. nedostatečná terapeutická odpověď na adekvátní farmakoterapii doplněnou dalšími vhodnými terapeutickými modalitami.

Za nedostatečnou terapeutickou odpověď je považováno selhání nejméně dvou adekvátních farmakoterapeutických režimů aplikovaných v dostatečné dávce po dostatečnou dobu, a to i ve spojitosti s dalšími terapeutickými přístupy. EKT je možné zvažovat dříve v případech, kdy psychofarmaka nejsou pacientem tolerována, adolescent je ve velmi závažném stavu a není schopen užívat medikaci, anebo pokud by čekání na efekt psychofarmak mohlo vést k ohrožení života pacienta.<sup>1</sup>

Pokud je EKT aplikována u pacientů mladších 18 let, jedná se obvykle o adolescenty. Existují však i ojedinělé případy využití EKT u prepubertálních dětí. Indikací byla zejména těžká deprese s katatonními příznaky, eventuálně první psychotická epizoda s katatonními symptomy či závažná mánie, kdy nebyla adekvátní odpověď na farmakoterapii a bylo riziko ohrožení života dítěte.<sup>16,17,18</sup>

Dle některých zdrojů<sup>2,19</sup> existují rozdíly v důvodech indikace EKT při porovnání dospělých a adolescentních pacientů. Adolescenti se závažnými psychiatrickými poruchami bývají léčeni EKT, pokud selže řada terapeutických pokusů, je diagnostikována těžká forma psychózy, katatonie či je přítomna závažná suicidalita. Avšak EKT by neměla být zvažována až jako terapie poslední volby.

Opakované selhání léčby může být spojené s horším terapeutickým výsledkem.<sup>2</sup> Kupříkladu v případě katatonie je dle některých autorů EKT indikována již ve druhé volbě, pokud benzodiazepiny vedou k nedostatečné či přechodné terapeutické odpovědi, anebo je-li přítomna výrazná sedace.<sup>2,9</sup>

## KONTRAINDIKACE

Podobně jako u dospělých pacientů nejsou v literatuře uváděny absolutní kontraindikace k užití EKT u dětí či adolescentů.<sup>1,2,20</sup> Relativní kontraindikace se shodují se stavy uvedenými pro dospělé pacienty. Avšak somatické komorbidity, zejména kardiovaskulární, bývají u dětí a adolescentů méně časté.<sup>2</sup>

Americká psychiatrická asociace (APA)<sup>20</sup> ani Americká akademie dětské a adolescentní psychiatrie (AACAP)<sup>1</sup> nepovažují věk za kontraindikaci pro EKT při přítomnosti afektivní, psychotické či katatonní poruchy. Vždy je však nutné dbát zvýšené opatrnosti, jsou-li přítomny somatické komorbidity, a provést konzultaci s příslušným odborníkem.<sup>1,2</sup>

## METODIKA POSTUPU PŘI EKT

V České republice zatím nejsou k dispozici doporučené postupy či vodítka týkající se aplikace EKT u dětí a adolescentů. Lze však postupovat podle již zmíněných doporučení AACAP z roku 2004 s názvem „Praktická kritéria pro použití elektrokonvulzivní terapie u adolescentů“ (*Practice Parameter For Use of Electroconvulsive Therapy With Adolescents*)<sup>1</sup> či dle publikace „Elektrokonvulzivní terapie u dětí a adolescentů“ (*Electroconvulsive Therapy in Children and Adolescents*)<sup>2</sup> z roku 2013.

Vzhledem k tomu, že výzkum EKT v dospělé populaci je rozsáhlejší a podrobnější, často se doporučení odvozuji z praxe užívané u dospělých.

APA<sup>20</sup> a AACAP<sup>1</sup> doporučují, aby před aplikací EKT u pacienta mladšího 18 let bylo provedeno nezávislé zhodnocení stavu psychiatrem zkušeným v aplikaci EKT v dětské populaci. Dvě takové konzultace jsou doporučeny u dětí mladších 12 let.

## Příprava a potřebná vyšetření před zahájením EKT

Jedná se o podobný proces jako u dospělých pacientů. Je doporučeno vyšetření kognitivních a mnestických funkcí.<sup>1,2</sup> K přípravám patří rovněž revize užívaných, zejména psychiatrických léků. Je vhodné vysadit ty, které ovlivňují průběh EKT či zvyšují její rizika.<sup>2,21</sup>

V souladu s právními předpisy stejně jako u dospělých pacientů je i v případě dětí a adolescentů nezbytné poskytnutí informovaného souhlasu s léčbou. Je to především souhlas zákonného zástupce pacienta, nicméně souhlas samotného pacienta je též vhodný (viz zákon č. 372/2011 Sb.<sup>22</sup>). Schopnost dítěte či adolescenta vyjádřit souhlas však záleží na jeho rozumové a volní vyspělosti a na závažnosti psychiatrických příznaků. V rámci poskytování

informovaného souhlasu jsou samozřejmě pacient a jeho rodiče plně informováni o důvodech doporučení EKT, o průběhu procedury, benefitech, ale též o potenciálních rizicích spojených s terapií a alternativních způsobech léčby.

V České republice není zákonem daná věková hranice, pod kterou by pacient nemohl být léčen EKT, nicméně existují státy (např. některé státy USA<sup>2,7</sup> či Brazílie<sup>3</sup>), kde jsou platné zákonné regulace omezující použití EKT u dětí a adolescentů.

## Průběh EKT

EKT se v dětském, resp. adolescentním věku provádí podobně jako u dospělých. Terapeutický tým by však měl být specializovaný na dětskou populaci, tj. psychiatr zkušený v provádění EKT a terapií dětských a adolescentních pacientů, anesteziolog s pediatrickou specializací a nejméně dvě zdravotní sestry. Obvykle jsou potřeba nižší dávky anestetik a myorelaxans; intenzita elektrického stimulu bývá nižší vzhledem k nižšímu záchvatovitému prahu.<sup>2</sup> Ve srovnání s dospělými může být potenciálně potřeba zajistit předoperační anxiolytickou a inhalační indukci k anestezii. Dexmedetomidin je zřejmě nejvhodnější předoperační anxiolytikum vzhledem k relativní kontraindikaci benzodiazepinů.<sup>23</sup>

K **celkové anestezii** se užívají následující preparáty: propofol, methohexital, thiopental, ketamin a etomidát.<sup>2</sup> Nejčastěji užívaný bývá propofol,<sup>2</sup> dle jiných zdrojů<sup>23</sup> je za zlatý standard v pediatrické populaci stále považován methohexital. Ideální a preferovaná forma aplikace je intravenózní. Nicméně u mladších pacientů může být komplikovanější zajistit intravenózní aplikaci, tudíž inhalační anestetikum je vhodnou alternativou, i když se rozhodně nejedná o běžnou praxi. Využívá se sevofluran.<sup>2</sup>

Nejčastěji užívané **myorelaxans** je sukcinylcholin. Kontraindikací k jeho užití je riziko maligní hypertermie, deficit pseudocholinesterázy, neuromuskulární onemocnění či anamnéza významné myalgie indukované sukcinylcholinem. V tom případě se využívají nedepolarizační svalová relaxans, jako jsou atracurium, cisatracurium, vecuronium či rocuronium.<sup>2</sup>

V rámci **premedikace celkové anestezie** se používají anticholinergní látky, jako jsou atropin či glykopyrolát, jejichž aplikace má zabránit vagální stimulaci indukované EKT, která by mohla resultovat v bradykardii či asystolii.<sup>2</sup>

## Série EKT

Současně užívané postupy a technické parametry EKT jsou odvozeny ze zkušeností a studií provedených u dospělých pacientů.<sup>2</sup>

AACAP (2004)<sup>1</sup> doporučuje začínat EKT pravým unilaterálním umístěním elektrod, v případě neúčinnosti změnu na bilaterální; pokud se jedná o závažné stavy, kdy je ohrožen život pacienta, je možné aplikovat ihned bilaterální EKT. Nicméně dle některých autorů je bilaterální umístění elektrod preferované před jinými typy umístění elektrod z důvodu lepší predikovatelnosti léčebné odezvy a je považováno za standard, oproti kterému jsou ostatní umístění elektrod vyhodnocována.<sup>24</sup>

Ve většině dostupných studií či kazuistik převažuje bilaterální umístění elektrod,<sup>4,6,10,12,19,25</sup> v menším počtu se pak zmiňuje pravé unilaterální.<sup>26,27</sup> Bilaterální umístění elektrod je také často zvoleno za účelem zajištění rychlé terapeutické odpovědi, což je doporučeno zejména v případě katatonie,<sup>2,12</sup> včetně katatonie spojené s poruchami autistického spektra,<sup>2</sup> závažného sebepoškození či akutní suicidality.<sup>28</sup> Využívá se nejčastěji krátkopulsová stimulace (*brief pulse*),<sup>4,6,10</sup> ale existují i zdroje, které popisují dobrou zkušenost s ultrakrátkou stimulací (*ultra-brief pulse*).<sup>26</sup>

Co se týče stanovení iniciační dávky stimulu, dostupná doporučení nestanovují preferovanou metodu u dětských a adolescentních pacientů. Metodiku lze tedy opět odvozovat od strategií využívaných u dospělých pacientů. Je však nutno brát v úvahu, že u dané populace lze očekávat nižší záchvatový práh.<sup>2</sup> Je možno využít metodu titrace dávky; v případě, kdy je důležitý co nejrychlejší nástup terapeutického účinku, může být zvažována i metoda založená na věku, nejspíše metoda poloviny věku (*half-age*).

## Ukončení EKT

EKT probíhá v intervalu dvakrát až třikrát týdně,<sup>1,21</sup> v případě závažné či maligní katatonie může být však nezbytná aplikace EKT každý den v průběhu prvních 3 až 5 dní.<sup>2</sup> Celkový počet zákroků je dán klinickou responzí či závažností nežádoucích účinků, obvykle se jedná o 6–12 zákroků,<sup>21</sup> dle jiných autorů pak 10–12,<sup>1</sup> v případě schizofrenních poruch může být vyšší počet, a to 10–20 zákroků.<sup>27</sup> Klinické zlepšování stavu bývá patrné po pátém až šestém zákroku.<sup>1</sup>

Po ukončení EKT je vhodné zopakovat vyšetření kognitivních a mnestických funkcí. Testování je doporučeno ihned po ukončení akutní série EKT, další zhodnocení pak s odstupem 3 až 6 měsíců od ukončení terapie,<sup>1</sup> ideálně i po 12 měsících.<sup>2</sup> Neuropsychologická baterie vyšetření by měla hodnotit intelekt, studijní schopnosti, pozornost a pracovní paměť. Dále by měla být zhodnocena krátkodobá i dlouhodobá paměť a schopnost oddáleného vybavení. Výsledky jsou užitečné pro plánování dalšího vzdělávání dítěte, které může být modifikováno podle jeho potřeb a schopností.<sup>2</sup> Podobně jako u dospělých existuje u některých pacientů možnost pokračující či udržovací formy EKT.<sup>2,14,29</sup>

## NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY

Nežádoucí účinky EKT jsou obvykle mírné, méně závažné a přechodné. Zahrnují nežádoucí účinky spojené s anestezií, prolongované a opožděné epileptiformní (arteficiálně vyvolané epileptické) paroxysmy, kognitivní a mnestické nežádoucí účinky, desorientaci, přechodnou agitaci a manické symptomy.<sup>1,2</sup>

**Nežádoucí účinky vyplývající z celkové anestezie** jsou nejčastější a projevují se jako bolest hlavy, nauzea, zvracení, bolest svalů, zmatenost či agitace.<sup>1,2</sup> Jedná se tedy o standardně popisované komplikace celkové anestezie, ale někteří autoři připouštějí i možný participující vliv samotné EKT.<sup>1,9</sup> Ve srovnání s dospělými pacienty jsou častěji uváděny přechodné bolesti hlavy (54–65 %).<sup>2</sup>

**Prolongované epileptiformní paroxysmy** jsou méně časté komplikace, které však vyžadují zvýšenou obezřetnost.<sup>1,7</sup> Za prolongované záchvaty jsou dle některých autorů považovány ty, které trvají více než 180 sekund dle EEG (elektroencefalogramu),<sup>1,17,20</sup> dle jiných autorů pak déle než 120 sekund.<sup>30</sup> Frekvence výskytu se různí dle studií a stanovené délky prolongovaného paroxysmu od 0 do 10 %.<sup>1</sup> Bývají častější u mladších pacientů, což může souviset s nižším záchvatovým prahem,<sup>2</sup> proto je nezbytné věnovat pozornost parametrům stimulace a délce trvání záchvatu.<sup>1</sup> Avšak prolongované paroxysmy mohou souviset také s dalšími stavy či faktory, jako jsou souběžně užívaná medikace, která snižuje záchvatový práh, elektrolytové dysbalance či nedostatečná hydratace.<sup>2</sup>

Adekvátní léčbou prolongovaných paroxysmů je podání benzodiazepinů (midazolam, diazepam, lorazepam) nebo methohexitalu.<sup>1</sup> Pokud jsou přítomny obavy ze vzniku prolongovaného záchvatu před započítím EKT, je možné použít jako anestetikum propofol, který je známý pro svou tendenci zkracovat trvání záchvatu.<sup>7</sup>

**Opožděné (tardivní) epileptiformní paroxysmy** jsou vzácná, avšak závažná komplikace, která vyžaduje pečlivou monitoraci. Záchvat se může objevit v průběhu prvních 24–48 hodin po zákroku, a to i u pacientů, kteří před zahájením léčby měli EEG v normě a neužívali antikonvulzivní terapii.<sup>2,7</sup> Incidence se zvyšuje, pokud je průběh EKT komplikován prolongovaným epileptiformním paroxysmem. Pokud dojde ke vzniku opožděného paroxysmu, je nezbytné zhodnocení stavu neurologem.<sup>7</sup> Další vyšetření, včetně EEG, mohou zjistit, jestli bude dále nutné užívat antiepileptickou medikaci.<sup>1</sup>

**Kognitivní a mnestické nežádoucí účinky** jsou nejvíce zneklidňujícím nežádoucím efektem, který je však obvykle přechodný stejně jako u dospělých pacientů. Rozdělení kognitivních a mnestických poruch, jejich potenciální ovlivnění technickými parametry EKT i jinými faktory, a opatření k minimalizaci nežádoucích kognitivních účinků se odvozují od těch, které vycházejí ze studií provedených na populaci dospělých pacientů. Nicméně vzhledem k omezenému množství informací a studií u adolescentů je doporučena opatrnost při generalizaci těchto výsledků a doporučení.<sup>2</sup>

V provedených studiích u adolescentních pacientů nebylo zjištěno dlouhotrvající kognitivní narušení.<sup>4,25,31,32</sup>

Někteří autoři popsali v průběhu prvních 10 dní po ukončení EKT narušení v pozornosti, koncentraci, verbální fluenci, verbální a vizuální paměti. Tyto změny byly však plně reverzibilní a při dalším vyhodnocení za 8 až 12 měsíců od ukončení léčby již nebyly přítomny. Narušení motoriky a exekutivních funkcí nebylo přítomno po ukončení EKT (v průběhu 7–10 dní), ani při vyhodnocení s časovým odstupem.<sup>32</sup>

Podobně jako u dospělých dostupná studie<sup>29</sup> nereférovala o významném kognitivním narušení při léčbě udržovací formou EKT, naopak bylo patrné zlepšování v auditivní a verbální složce paměti. Stabilita kognitivních funkcí byla popsána rovněž u pacientů s pervazivními a jinými vývojovými poruchami.<sup>2,14</sup>

Znepokojení, že mozek dítěte či adolescenta je citlivý k poškození vyvolanému EKT, není v dostupné literatuře podpořeno žádnými spolehlivými důkazy. Opak spíše ukazují studie týkající se kognitivních funkcí a sociálního

fungování u adolescentů léčených EKT.<sup>25,31,32</sup> Potenciální narušení paměti po provedení EKT by mělo být však také zvažováno v kontextu závažnosti nemoci a vlivu neléčené psychiatrické poruchy na kognici.<sup>2</sup> Navíc některé studie prokazují, že u jedinců s depresivním onemocněním je možné pozorovat narušení v rámci celého spektra kognitivní oblasti.<sup>33</sup> Další studie naznačují, že EKT, stejně jako jiná antidepressivní terapie, může mít neuroprotektivní a neurotrofický efekt.<sup>34</sup>

**Další nežádoucí účinky** mohou být následující: stavy zmatenosti trvající 1–2 hodiny po aplikaci EKT. Jejich četnost je nižší než u dospělých pacientů. Dále se může vyskytnout přechodná agitace po provedení zákroku; existují rovněž případy rozvoje hypomanických či manických symptomů.<sup>1,2</sup> Vzácně byla popsána i sociální disinhibice patrná několik měsíců po ukončení EKT<sup>16</sup>. Management uvedených nežádoucích účinků EKT i celkové anestezie je obdobný jako u dospělých pacientů.

**Mortalita.** Dle dostupných zdrojů nebylo zatím popsáno úmrtí v dětské či adolescentní populaci v přímé souvislosti s EKT. Dále také nebylo potvrzeno, že by celková anestezie při EKT u dětí či dospělých byla spojena s vyšším rizikem úmrtnosti v porovnání s anestézií provedenou v rámci jiných podobných zákroků.<sup>2</sup> Ve vyspělých zemích se mortalita spojená s celkovou anestézií u pediatrických pacientů udává menší než 1 na 10 000 provedených

anestézií. Úmrtnost bývá nejčastěji spojená s kardiopulmonálními komplikacemi.<sup>35</sup>

## ZÁVĚR

Z dostupné literatury vyplývá, že EKT je účinná a bezpečná terapeutická metoda, která je indikovaná v léčbě závažných psychiatrických onemocnění v dětském a adolescentním věku. V některých případech může být život zachraňující terapeutickou modalitou. Nežádoucí účinky jsou přechodné či méně významné.

Řada doporučení je však odvozena ze studií prováděných na dospělé populaci. Z toho plyne, že do budoucna jsou nezbytné další, zejména longitudinální prospektivní studie k lepšímu popisu bezpečnosti a účinnosti EKT v jednotlivých indikacích. Posléze je vhodné vydat aktualizovaná a standardizovaná terapeutická doporučení EKT v léčbě duševních poruch v dětském a adolescentním věku. Další studie a terapeutická doporučení jsou také potřebná ke zlepšení dostupnosti této terapie pro dětskou a adolescentní populaci, neboť je nadále zatížená sociálním stigmatem; v některých zemích je významně omezena i státními regulacemi. Důležité je také adekvátní vzdělávání lékařů a dalších zdravotnických profesionálů k zajištění optimální léčby.

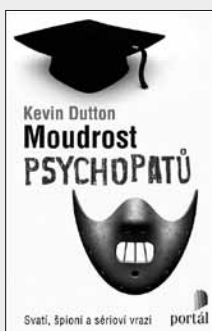
## LITERATURA

- Ghaziuddin N, Kutcher S, Knapp P et al. Practice parameter for use of electroconvulsive therapy with adolescents. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2004; 43 (12): 1521–1539.
- Ghaziuddin N, Walter G. *Electroconvulsive therapy in children and adolescents*. New York, NY: Oxford University Press 2013; 290.
- Lima N, Nascimento V, Peixoto J et al. Electroconvulsive therapy use in adolescents: a systematic review. *Ann Gen Psychiatry* 2013; 12 (1): 17.
- Jacob P, Gogi P, Srinath S et al. Review of electroconvulsive therapy practice from a tertiary Child and Adolescent Psychiatry Centre. *Asian J Psychiatr* 2014; 12: 95–99.
- Propper L, Hrdlička M, Bareš M. Electroconvulsive therapy: An effective method for treatment of adolescent psychoses. [Elektrokonvulzivní terapie: efektivní metoda v léčbě adolescentních psychóz.]. *Čes-slov Pediat* 1999; 54 (8): 433–436.
- Puffer C, Wall C, Huxsahl J, Frye M. A 20 year practice review of electroconvulsive therapy for adolescents. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2016; 26 (7): 632–636.
- Shoirah H, Hamoda H. Electroconvulsive therapy in children and adolescents. *Expert Rev Neurother* 2011; 11 (1): 127–137.
- Ottosson J, Fink M. *Ethics in electroconvulsive therapy*. New York, NY: Brunner-Routledge 2004; 168.
- Consoli A, Benmiloud M, Wachtel L et al. Electroconvulsive therapy in adolescents with the catatonia syndrome: efficacy and ethics. *J ECT* 2010; 26 (4): 259–265.
- Grover S, Chakrabarti S, Hazari N, Avasthi A. Effectiveness of electroconvulsive therapy in patients with treatment resistant schizophrenia: a retrospective study. *Psychiatry Res* 2017; 249: 349–353.
- Goetz M, Kitzlerova E, Hrdlička M, Dhossche D. Combined use of electroconvulsive therapy and amantadine in adolescent catatonia precipitated by cyber-bullying. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2013; 23 (3): 228–231.
- Raffin M, Zugaj-Bensaou L, Bodeau N et al. Treatment use in a prospective naturalistic cohort of children and adolescents with catatonia. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2015; 24 (4): 441–449.
- Ghaziuddin N, Hendriks M, Patel P, Wachtel L, Dhossche D. Neuroleptic malignant syndrome/malignant catatonia in child psychiatry: literature review and a case series. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2017; 27 (4): 359–365.
- Wachtel L, Hermida A, Dhossche D. Maintenance electroconvulsive therapy in autistic catatonia: a case series review. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2010; 34 (4): 581–587.
- D'Agati D, Chang A, Wachtel L, Reti I. Treatment of severe self-injurious behavior in autism spectrum disorder by neuromodulation. *J ECT* 2017; 33 (1): 7–11.
- Cizadlo B, Wheaton A. Case study: ECT treatment of a young girl with catatonia. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1995; 34 (3): 332–335.
- Hill M, Courvoisier H, Dawkins K, Nofal P, Thomas B. ECT for the treatment of intractable mania in two prepubertal male children. *Convuls Ther* 1997; 13 (2): 74–82.
- Esmaili T, Malek A. Electroconvulsive therapy (ECT) in a six-year-old girl suffering from major depressive disorder with catatonic features. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2007; 16 (1): 58–60.
- Bloch Y, Levcovitch Y, Bloch AM, Mendlovic S, Ratzoni G. Electroconvulsive therapy in adolescents: similarities to and differences from adults. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001; 40 (11): 1332–1336.

20. American Psychiatric Association. The practice of electroconvulsive therapy: Recommendations for treatment, training, and privileging: A task force report of the American Psychiatric Association. Washington, DC: American Psychiatric Association 2001: 368.
21. Raboch J, Uhlíková P, Hellerová P, Anders M, Šusta M. Doporučené postupy psychiatrické péče IV. Praha: Psychiatrická společnost ČLS JEP 2014: 208.
22. Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách).
23. Franklin A, Sobey J, Stickles E. Anesthetic considerations for pediatric electroconvulsive therapy. Paediatr Anaesth 2017; 27 (5): 471–479.
24. Kellner C, Tobias K, Wiegand J. Electrode placement in electroconvulsive therapy (ECT): a review of the literature. J ECT 2010; 26 (3): 175–180.
25. de la Serna E, Flamarique I, Castro-Fornieles J et al. Two-year follow-up of cognitive functions in schizophrenia spectrum disorders of adolescent patients treated with electroconvulsive therapy. J Child Adolesc Psychopharmacol 2011; 21 (6): 611–619.
26. Rhoads J, Votolato N, Young J, Gilchrist R. The successful use of right unilateral ultra-brief pulse electroconvulsive therapy in an adolescent with catatonia. Brain Stimul 2010; 3 (1): 51–53.
27. Zhang Z, Chen Y, Wang H et al. Electroconvulsive therapy improves antipsychotic and somnographic responses in adolescents with first-episode psychosis—a case-control study. Schizophr Res 2012; 137 (1–3): 97–103.
28. Fink M. Electroconvulsive therapy: A guide for professionals and their patients. New York, NY: Oxford University Press 2009: 162.
29. Ghaziuddin N, Dumas S, Hodges E. Use of continuation or maintenance electroconvulsive therapy in adolescents with severe treatment-resistant depression. J ECT 2011; 27 (2): 168–174.
30. Abrams R. Electroconvulsive therapy. New York, NY: Oxford University Press; 2002: 344.
31. Cohen D, Taieb O, Flament M et al. Absence of cognitive impairment at long-term follow-up in adolescents treated with ECT for severe mood disorder. Am J Psychiatry 2000; 157 (3): 460–462.
32. Ghaziuddin N, Laughrin D, Giordani B. Cognitive side effects of electroconvulsive therapy in adolescents. J Child Adolesc Psychopharmacol 2000; 10 (4): 269–276.
33. Godard J, Grondin S, Baruch P, Lafleur M. Psychosocial and neurocognitive profiles in depressed patients with major depressive disorder and bipolar disorder. Psychiatry Res 2011; 190 (2–3): 244–252.
34. Bouckaert F, Sienaert P, Obbels J et al. ECT: its brain enabling effects: a review of electroconvulsive therapy-induced structural brain plasticity. J ECT 2014; 30 (2): 143–151.
35. Gonzalez L, Pignaton W, Kusano P et al. Anesthesia-related mortality in pediatric patients: a systematic review. Clinics (Sao Paulo) 2012; 67 (4): 381–387.

## Kevin Dutton

### MOUDROST PSYCHOPATŮ



Na své strhující cestě do života psychopatů a jejich vychytralého chování známý oxfordský psycholog Kevin Dutton odhaluje existenci stupnice „šilenství“, na níž má své místo každý z nás. S pomocí nejnovějších metod zobrazování mozku a rozvíjejících se neurověd ukazuje, že brilantní neurochirurg, prostrádající empatii, má se sériovým vrahem, jenž zabíjí pro potěchu, společného víc, než bychom si chtěli připustit, a že lupič na spoře osvětleném parkovišti může být stejně ledově klidný jako ten nejúspěšnější podnikatel.

Když autor rozvíjí svou teorii, že psychopatické sklony má v určité míře každý, dochází k názoru, že společnost

jako celek je dnes psychopatičtější než kdy předtím. Koneckonců, psychopati bývají nebojácní, sebevědomí, okouzující, bezohlední a soustředění na cíl – což jsou vlastnosti jak šité na míru úspěchu v 21. století. Moudrost psychopatů, provokativní po všech stránkách, je vzrušující dobrodružství, jež odkrývá, že právě naše zavrhané temné stránky často ukrývají trumfy úspěšnosti.

Prof. Kevin Dutton je výzkumný psycholog v Callea Research Centre for Evolution and Human Sciences na Magdalen College při Oxfordské univerzitě. Je členem Královské lékařské společnosti a Společnosti pro vědecké studium psychopatie. Česky vyšla též jeho kniha Psychopatů průvodce na cestě k úspěchu.

425 Kč, Portál, 320 stran, černobíle, 130 × 200 mm, brožovaná