

Důsledek nadužívání digitálních „screen“ technologií v raném věku. Virtuální autismus v kontextu postnatálního vývoje mozku

doc. MUDr. Hana Ošlejšková, Ph.D.^{1,2,*}, doc. PhDr. Ilona Bytešníková, Ph.D.^{2,*}

¹Klinika dětské neurologie Lékařská fakulta Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice Brno; Centrum pro diagnostiku a výzkum autismu, Brno

²Katedra speciální a inkluzivní pedagogiky, Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity, Brno

*autorky se na zpracování článku podílely stejným dílem

V průběhu posledních desetiletí zažíváme digitální revoluci. Digitální média jsou součástí našich životů. Dramaticky se zvyšuje čas, který děti tráví před různými „obrazovkami – screens“ včetně televizorů, videoher, videoportálů, jako je YouTube, chytrých telefonů, počítačů a dalších „gatget“. Je to celospolečenský trend posledních 15–20 let, který navíc dramaticky eskalovala pandemie covidu (1, 2). Výsledky studií a pozorování se shodují v tom, že nadměrná expozice dětí digitálním „screen“ technologiím má výrazně negativní dopad na duševní i fyzický vývoj dětí i dospívajících. Termín „virtuální autismus“ alias „pseudoautismus“ popisuje stav, který je důsledkem extrémní expozice velmi malých dětí „screens technologiím“ bez náležitého vyvážení běžnou sociální interakcí „face to face“, spánkem, fyzickou aktivitou a komplexní interakcí s reálným světem. „Virtuální autismus“ zahrnuje příznaky v duševní oblasti, tedy abnormální kognitivní, behaviorální, jazykové, sociální a emoční vývoj dítěte, jeho zpoždování nebo dokonce i jeho zástavu. Globální kognitivně-behaviorální projev dítěte pak nejen „imituje“, ale je získanou poruchou autistického spektra (autismem). Příspěvek připomíná rizika nevhodného nadužívání „screens technologií“ u malých dětí z pohledu dětského neurologa a logopeda.

Klíčová slova: virtuální autismus, pseudoautismus, autismus, nevhodné užívání digitálních technologií, intenzivní časné vystavení obrazovkám, technologie založené na obrazovkách, gadget.

Virtual autism. The consequence of overusing digital “screen” technologies at an early age

Over the past few decades, we have experienced a digital revolution. Digital media are now part of our lives. The amount of time children spend in front of various “screens” has dramatically increased, including televisions, video games, video portals like YouTube, smartphones, computers, and other gadgets. This has been a societal trend for the past 15–20 years, which has further escalated dramatically due to the COVID pandemic (1, 2). The results of many studies agree that excessive exposure of children to digital screen technologies has significantly negative impacts on both the mental and physical development of children and adolescents. The term “virtual autism” or “pseudo-autism” describes a condition that results from extreme exposure of very young children to screen technologies without proper balance with normal face-to-face social interactions, sleep, physical activity, and complex interactions with the

DECLARATIONS:

Declaration of originality:

The manuscript is original and has not been published or submitted elsewhere.

Ethical principles compliance:

The authors attest that their study was approved by the local Ethical Committee and is in compliance with human studies and animal welfare regulations of the authors' institutions as well as with the World Medical Association Declaration of Helsinki on Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects adopted by the 18th WMA General Assembly in Helsinki, Finland, in June 1964, with subsequent amendments, as well as with the ICMJE Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals, updated in December 2018, including patient consent where appropriate.

Conflict of interest and financial disclosures:

None.

Funding/Support:

None.

Cit. zkr: *Pediatr. praxi.* 2024;25(4):224-229

<https://doi.org/10.36290/ped.2024.044>

Článek přijat redakcí: 4. 6. 2024

Článek přijat k tisku: 2. 8. 2024

doc. MUDr. Hana Ošlejšková, Ph.D.

oslejskova.hana@nrbno.cz

real world. Virtual autism involves symptoms in the mental domain, including abnormal cognitive, behavioral, language, social, and emotional development of the child, delaying or even halting it. The child's overall cognitive-behavioral manifestation not only "imitates" but is an acquired disorder of the autistic spectrum (autism). The article highlights the risks of inappropriate use of screen technologies in young children from the perspective of a pediatric neurologist and speech therapist.

Key words: virtual autism, pseudo-autism, autism, inappropriate use of digital technologies, Intensive Early Screen Exposure, screen technologies, gadget.

Úvod

Tzv. virtuální autismus (alias „pseudo-autismus“) je provokativní, zajímavý, ale především nový, vysoce aktuální a nebezpečný fenomén, který si právem zasluhuje naši pozornost a rozsáhlou i mezioborovou diskuzi. Cílem příspěvku je obohatit a doplnit informace praktických dětských lékařů pro děti a dorost o rizicích nadměrného vystavení dítěte především v raném věku „screens technologiím“, a to včetně problémů v duševní oblasti a možného rizika navození tzv. „virtuálního autismu“. Dle našeho názoru je vždy lepší možným neblahým následkům předcházet, než je potom řešit, často s finančními náklady a velkou časovou dotací celé rodiny i profesionálů a mnohdy i bez naděje na úspěch. K terminologii vysvětlujeme, že v anglicky psané literatuře pro nadužívání digitálních technologií malými dětmi existuje termín „Intensive Early Screen Exposure (IESE)“. V našem článku budeme nejčastěji používat termín „screens technologie“ nebo v zájmu stručnosti pouze „screens“ (obrazovky).

Termín „**virtuální autismus**“ zavedl rumunský klinický psycholog Dr. Marius Theodor Zamfir (3). Uvedl do kontextu zvyšující se počet dětí s příznaky autismu ve spojitosti s nadměrným vystavením malých dětí moderním digitálním technologiím „s obrazovkou“ („screens“), a to více než 4 hodiny denně. Tyto příznaky se projevují různým způsobem: a) v duševní oblasti nedostatkem sociálních vazeb; b) abnormálními či zcela chybějícími recipročními sociálními interakcemi; c) omezenou schopností až neschopností očního kontaktu; d) nedostatečnými jazykovými dovednostmi; e) nezájmem o společné sdílení včetně problematických rodinných vztahů. Intenzivní časná expozice „screens“ je spojována i s dalšími negativními kognitivními dopady, jakými jsou poruchy soustředění a abnormální regulace emocí.

Mnohé z příznaků virtuálního autismu se vyskytují i u jiných neurovývojových poruch (NVP) jako je ADHD a poruchy učení (4). Harlé poukazuje na to, že přibývá klinických a empirických důkazů podporujících kauzální vztah mezi intenzivní ranou expozicí „screens“ a následnými příznaky poruch autistického spektra u některých potenciálně rizikových dětí mladších 6 let (4). Autor přitom referuje o existenci případů zotavení nebo významného zlepšení poté, co rodiče zcela vyloučili „screens“ po dobu několika měsíců se současným nastavením smysluplné dyadické interakce rodič – dítě. V tomto článku se nebudeme věnovat dalším negativním somatickým důsledkům zmíněné expozice, jakými jsou zhoršení zraku, špatná kondice a fyzický stav včetně obezity, sedavý životní styl a poruchy spánku, které však mají opět důsledky v kognitivní oblasti dítěte.

V digitálním světě se používání digitálních technologií nevyhne. Raný věk je však věkem výjimečným. Je to kritické a zranitelné období pro zdravý vývoj dětského mozku. Postnatální vývoj mozkové struktury i funkce je geneticky determinován, ale současně tento vývoj moderují a usměrňují veškeré procesy učení a veškerá reálná podnětová stimulace z vnějšího světa. Otázka vystavení dětí v raném a předškolním věku extrémní konzumaci „screens technologií“ je zásadní, protože právě toto věkové období spoluutváří kognitivní, behaviorální a emoční profil člověka v dospělosti včetně jeho životního stylu. Mnohé abnormity a nedostatky vzniklé v dětství se už nedají napravit. Jedná se proto jednoznačně o závažné téma současnosti, které si vyžaduje pozornost všech, kteří se v praxi setkávají s dětmi raného věku. Naši snahou je poukázat na nevhodnost a neblahé důsledky nadbytečného vystavování dětí raného věku „screens technologiím“ a zahájení šíření osvěty tak, aby nedocházelo u dětí

k vývoji obdobných symptomů, jak je tomu u virtuálního autismu. Klademe důraz na to, aby i v současném digitálním světě byl přístup k vývoji dítěte vyvážený a v závěru uvedeme některá preventivní ochranná opatření, která jako dětský neurolog a logoped považujeme za opodstatněná. Na druhé straně není cílem tohoto článku limitovat digitální gramotnost a její výuku u školních dětí, bez které se v dnešním světě neobejdeme.

Teoretická východiska autismu

Podle současné nomenklatury v klasifikacích DSM-V a MKN 10 (MKN 11) je **autismus** pouze zkrácený, spíše historický název pro **Poruchy autistického spektra (PAS)**. V řečtině znamená slovo „autos“ něco jako sám, osamělý. Míněna je v tomto případě osamělost ve společnosti lidí. Je pravdou, že tento dojem často, ale ne vždy, autistické děti v lidech vzbuzují a zřejmě právě proto se tento výstižný a stručný název tak vžil, že je do velké míry používán dodnes.

Autismus je v současnosti řazen mezi neurovývojové poruchy (NVP), které se ozřejmují a diagnostikují v průběhu celého dětství. Mezi neurovývojové poruchy (NVP) řadíme dále vývojové poruchy jazyka, psychomotorické opoždění (po třetím roce porucha rozvoje intelektu), ADHD syndrom, poruchy školních dovedností, dyspraxii, tikovou poruchu a další. Typický pro tuto skupinu je fakt, že se poruchy velmi často navzájem kombinují a pak máme před sebou děti, které trpí hned několika NVP současně. Právě tyto děti jsou celoživotně velmi těžce postiženy a navzdory svému třeba i zcela normálnímu vzhledu mohou být málo úspěšné v lidské společnosti a nejsou často schopné samostatného a nezávislého plnohodnotného života v dospělosti.

Autismus se klinicky projevuje především snížením verbálních a neverbálních komunikačních dovedností (50 % autistických dětí

nemluví vůbec), špatnou nebo žádnou schopností sociálních interakcí, deficitů v budování vztahů a omezeným učením. Nejvíce žádáný zájem o okolí a vidíme u nich omezené, rigidní a repetitivní chování s malou fantazií a stereotypními pohybovými projevy. Je to základní triáda příznaků (symptomů), které tvoří autistický syndrom, což je kombinace všech uvedených příznaků s individuálně různou tíží symptomatiky. Děti s poruchou autistického spektra vykazují mnoho společných rysů, ale současně je každé z nich jiné. Konečný fenotyp pochopitelně spoluurčuje intelektová úroveň, osobnost a temperament daného jedince. Silně jej moderují rovněž přidružené NVP, psychiatrická a somatická onemocnění. Porucha je celoživotní. Etiopatogeneze všech NVP je velmi různorodá, ale má v nejobecnějším smyslu mnoho společného. Velkou roli hraje genetika, ale i environmentální vlivy jakými jsou například vyšší věk rodičů, těhotenský diabetes, expozice matky nejrozličnějším chemikáliím a lékům, ale i jak se ukazuje v posledních letech, životní styl současné společnosti včetně neopodstatněného a velmi časného nadužívání „screens“. Smutnou zprávou je, že navzdory expandujícímu výzkumu stále neexistuje farmakologická léčba sociálních deficitů, které jsou podstatou autismu. Proto jsou si diagnostici silně vědomi imperativu, že autismus je třeba identifikovat co nejdříve, nejlépe již ve věku 18–24 měsíců. Proč? Právě proto, aby bylo možno co nejdříve aplikovat nefarmakologickou terapii, a tou jsou speciálně pedagogické, psychotherapeutické a behaviorální intervence (5).

Raný věk v souvislosti s trajektorií postnatálního strukturálního i funkčního vývoje mozku

Pro pochopení podstaty virtuálního autismu je třeba zdůraznit, že mozek člověka se sice utváří v průběhu gravidity, ale v okamžiku narození není zdaleka jeho vývoj ukončen jak po stránce strukturální, tak o to více funkční. Vzestupná trajektorie postnatálního strukturálního i funkčního vývoje mozku je ukončena v období mladé dospělosti, nicméně extrémně důležité jsou nepochybně **první tři až čtyři roky života**. Současně je ale třeba zdůraznit, že je velmi obtížné až nemožné

určit arbitrárně nebo i konkrétní individuální horní hranici ukončení postnatálního vývoje mozku. Lze tak označit i věk nad 4 roky života do období začátku školní docházky, nicméně pouze s vědomím toho, že počínaje šestým rokem života vývoj mozku ještě zcela nekončí. Velmi malé děti mají ve srovnání s dospělými větší objem šedé hmoty než bílé hmoty. Zjednodušeně lze říci, že tzv. šedou hmotu mozku tvoří především těla nervových buněk (neuronů), s jejichž množstvím se dítě více méně rodí. Výběžky neuronů, kterými jsou neurity, a hlavně velmi četné pučící dendrity spolu s dalšími významnými nespecifickými buňkami pak tvoří základ tzv. **bílé hmoty mozku**. Jednou z hlavních podmínek **efektivního funkčního vývoje mozku** podporodně je právě **rozvoj bílé hmoty**. Jedná se o mohutný růst výběžků nervových buněk a jejich myelinizaci, které postupně propojují nejrozličnější mozkové struktury v rámci jedné hemisféry i v rámci obou hemisfér. Spolu s vývojem neurotransmise postupně zabezpečují dokonalou komunikaci a informovanost všech nervových buněk a struktur navzájem. Bílá hmota mozku pomáhá zpracovávat a organizovat myšlenky a další důležité funkce, jakými je např. jazyk. Vývoj těchto rozsáhlých, komplexních i nesmírně složitých **neuronálních sítí** je do velké míry naprogramován geneticky, ale zcela jistě také dynamicky reaguje na vše, co na dítě působí zvenčí a přizpůsobuje se vnější podnětové realitě. Některé mozkové funkce a dovednosti se správnou stimulací posilují, jiné bez stimulace ustupují a dostávají se do pozadí. Tak se geneticky dané schopnosti jako je třeba talent bud' rozvíjí, nebo naopak. Zdravý vývoj neuronálních sítí je nezbytný pro zdravý vývoj funkce mozku.

Zcela nová otázka: autismus či virtuální autismus?

Posledních několik let jsme konfrontováni se situací, které jsme v minulosti dlouho nemohli uvěřit, ale nyní je jasným faktem. Reálně čelíme exponenciálnímu nárůstu výskytu autismu. Statistiky Centra pro kontrolu nemocí USA uvádí, že autismem trpí 1 z 36 dětí v 8 letech věku. Převažují chlapci a je zajímavé, že aktuální prevalence v této věkové kategorii je nižší u bílých dětí než u jiných rasových a etnických skupin (6).

Právě v souvislosti s exponenciálním nárůstem autismu je třeba se zabývat také tzv. **virtuálním autismem**. Tzn. zabývat se dětmi do 6 let, které mají úplně či částečně autistické projevy navozené v kauzální souvislosti s jejich extrémní expozicí digitální a virtuální realitě prostřednictvím „screens technologií“ (4). Intenzivní časná expozice digitálními technologiím je v současnosti již věrohodně spojována s neblahými důsledky u různých kognitivně behaviorálních proměnných včetně poruch pozornosti a soustředění, rozvoje jazyka, regulace emocí a socializace (7).

Diagnostikovat virtuální autismus u konkrétního malého dítěte může být obtížné. Diagnostik si je dobře vědom, že z etiologického pohledu je autismus obvykle determinován geneticky. U konkrétního pacienta lze virtuální autismus dle našeho názoru definitivně potvrdit dramatickým zlepšením nebo dokonce úzdavou poté, co u něj rodiče zcela přerušili konzumaci „screens“ na několik měsíců a byla denně doslova každým okamžikem aplikována normální mezilidská interakce „z očí do očí“ případně dyadická interakce (Dyadická vývojová psychotherapie) tak, jak o tom hovoří Harlé (4). Existuje však již zmíněný celosvětový imperativ, aby byl autismus diagnostikován co nejdříve, protože pak mohou být včasné aplikovány komplexní, především nefarmakologické terapeutické postupy. Jedině tak je naděje na zlepšení autistických projevů alespoň u některých dětí. Jasně je, že z čistě praktického hlediska jsou v době diagnostiky kromě standardních diagnostických škál a nástrojů zcela podstatné anamnestické údaje rodičů a jiných pečovateli. Právě oni sdělí, od jakého věku a kolik času je dítě vystaveno „screens“. Pak už nejsou na místě žádné velké obavy a odklady eliminace „screens“ a zahájení nefarmakologických postupů. Zmíněná opatření nemají známé nežádoucí účinky. A navíc jsou opodstatněná i u čistě geneticky podmíněného autismu, protože jejich aplikace a rovněž eliminace „screens“ může příznaky autismu zmírnit a naopak.

Důsledky nadměrného vystavení „screens technologiím“ v raném věku

Vzhledem k výše uvedenému postnatálnímu strukturálnímu a funkčnímu vývoji mozku

je zřejmé, že dítěti ke komplexně správnému vývoji mozkových funkcí nepostačují pouze **vizuální a zvukové podněty**, tak jak je nabízí konzumace virtuální reality prostřednictvím „screens technologií“. Takovým dětem, a to právě ve věku kritickém pro mozkový vývoj, chybí interaktivní stimulace v mnoha oblastech a mnoho typů smyslových i adekvátních emočních podnětů včetně jejich vzájemného propojení s reálnými situacemi, lidmi a světem. Mnozí rodiče si osvojili praxi dát dětem mobil či tablet, aby je zabavili či zaměstnali (někdy je to nazýváno „digitálním dudlíkem“). Snižuje se tak množství času, který děti tráví s ostatními. Po nějakém čase špatně komunikují se svými vrstevníky a ostatními a dochází **ke snížení sociální bystrosti a může dojít ke zpomalení až dokonce zástavě sociálního vývoje**. Děti se nenaučí např. naslouchat, ignorovat rušivé vlivy, žádat o pomoc, přijmout odpovědnost za důsledky svého jednání, nabízet nápady v kolektivu, neumí se vypořádat se škádlením, prohrou a tlakem vrstevníků. Malé dítě se totiž intenzivně učí prostřednictvím interakce „tváří v tvář“ s rodiči a dalšími dětmi a lidmi. Učení v raném věku je celkově nejjednodušší, obohacující i vývojově nejúčinnější, když probíhá interaktivně, v reálném čase, prostoru a situaci se skutečnými lidmi. Hermawati ve své práci uvádí, že některé studie naznačují, že prodloužená doba expozice digitálními technologiím je spojena s neurony exprimujícími melanopsin a klesajícím neurotransmiterem kyseliny gama-aminomáselné (GABA), což může vést k aberantnímu chování a sníženému kognitivnímu a jazykovému vývoji (8). V časopise *Jama Pediatrics* byl publikován výzkum z dětské nemocnice v Cincinnati, ve kterém byly prokázány dokonce už i strukturální důsledky tohoto abnormálního vývoje dětského mozku u těch dětí, které byly vystaveny „screens“ již jako velmi malé. Množství bílé hmoty v mozku batolat, která trávila mnoho času sledováním obrazovky je menší než u jiných dětí, které obrazovky a média nepoužívaly (9). Právě tato práce doslova zalarmovala rakouské pediatrie a další autority k napsání varování před nadměrnou konzumací „screens“ už v přímé souvislosti s „pseudoutismem“ (viz Tab. 1). Můžeme citovat i starší výzkumy, které se zprvu věnovaly hlavně extrémní konzumaci

TV a hovoří rovněž o strukturálních změnách mozku. Např. Takeuchi prokázal regionální objemové změny šedé a bílé hmoty ve zrakovém kortexu a frontopolární oblasti, což přineslo změny verbální kompetence, agrese či dalších kognitivních schopností (10). Dále práce Ge et Liu, kteří ve svém výzkumu uvádí, že nadměrná konzumace internetu je příčinou deficitní tvorby neurotransmiterů. Konkrétně kyseliny gamaaminomáselné, dopaminu, acetylcholinu a 5-hydroxytryptofanu s následnými změnami chování (11). V dalších výzkumech je prokázáno, že TV narušuje cyklus světlo/tma u dětí a přes melanopsin exprimující neurony se spojí i do limbického systému s výsledkem opět změn nálad (až deprese), spánku a kognice (4, 12).

Současná logopedická praxe vychází z tzv. sociolingvistické teorie vývoje jazykových schopností. Pozornost je zde směřována na použití a kontext, jazyk se vyvíjí v **interakci s ostatními lidmi** a zásadní pro osvojení jazyka je právě **vliv sociálního prostředí**. Primární postavení zde zastává **sdílení pozornosti**, schopnost sledování pohledu k předmětu nebo činnosti, jež je podstatou tzv. „jazykových výměn“. Představitelé sociolingvistické teorie interpretují proces osvojování si jazykové schopnosti prostřednictvím opakované interakce. Vychází se tedy z předpokladu, že komunikace je oboustranný proces. V raných stadiích zastává důležitou roli oční kontakt, jímž je regulovaný dialog. Dále následují vokalizační vzory a později konverzační výměny. V rámci tohoto přístupu je hledána paralela mezi hravými rutinami a časnými sémantickými vztahy v jazyce. Sociolingvistický přístup apeluje a priori na použití jazyka a jeho funkce. Velmi důležitá v osvojování si jazykových schopností je komunikační interakce a zpětná vazba (13–15). To v případě vystavení „screens“ zažívá dítě velmi limitovaně, často vůbec. Virtuální podněty pak „soutěží“ se všemi reálnými podněty včetně těch interaktivně sociálních a modulují tak vývoj neuronálních sítí v dětském mozku. Souhrnně z toho vyplývá, že děti, které jsou nadměrně vystaveny již ve věku zhruba do tří let (potažmo do 6 let) sledování médií bez běžných komplexních interaktivních kontaktů s dalšími osobami a rodiči jsou ohroženy opožděním rozvoje řeči a jazykových schopností a současně si

neosvojí patřičné sociální dovednosti. Dále se snižuje schopnost jejich soustředění, kvalita očního kontaktu a tyto děti mají velké obtíže s rozpoznáním a reagováním na pocity jiných lidí. Sledování „screens“ po několik hodin denně není běžné učení a napodobování činností ostatních. Děti nemají možnost rozlišit reálné dění v životě a fiktivní virtuální svět na „screens“ a v médiích. Reálný svět jim pak připadá málo barevný, nudný a celkově méně zajímavý než virtuální realita. Nezajímá je.

Možnosti předcházení i eliminace virtuálního autismu

Virtuální autismus je nový fenomén. Bude třeba mnoho dalších výzkumů, abychom jej zcela pochopili. Právě nyní však existuje reálné riziko, že jeho četnost bude vzrůstat. Na tuto kauzální souvislost „screens technologií“ a „získaného“ tzv. virtuálního autismu musí diagnostici (především dětský psychiatr a psycholog) i další lékaři, zdravotníci a pedagogičtí pracovníci myslet při sestavování terapeutických plánů a postupů v době stanovení diagnózy už nyní. Jednoduše proto, jak jsme již zmínily výše, že je prokázána existence případů zotavení nebo dramatického zlepšení poté, co rodiče souhlasili s přerušением expozice „screens“ na několik měsíců a zahájení opatření spojených s každodenními okamžiky dyadické interakce, protože tato intervence byla opakovaně shledána jako účinná bez známých vedlejších účinků (4).

Nicméně všichni víme, že nejúčinnější a nejdůležitější je prevence. A právě proto přední světové autority pediatrie a adolescentní medicíny vydaly svá doporučení o užívání digitálních „screens technologií“ v dětství a mládí a varují tak před jejich nadužíváním. Právě jimi se můžeme inspirovat, protože obsahují velmi komplexní a obsáhlé vědecké zdroje a důkazy, který si může každý dohledat. Tyto jednoznačně hovoří o vlivu na duševní a fyzické zdraví dětí.

Prostudovaly jsme americká, kanadská, francouzská, britská, australská a WHO doporučení. Časy doporučené expozice „screens“ jsou přehledně uvedeny v tabulce 1. Současně pro čtenáře lze všechna doporučení v obecné rovině jednoduše shrnout do následujících bodů: a) čím méně času dítě stráví před „screens“ technologiemi, tím lépe; b) pokud

Tab. 1. Doporučené časy trávené u „screens“ technologií v konkrétních věkových kategoriích (20–25)

Organizace	Do 2 let věku	2–5 let věku	Starší 5 let
Americká	Nepoužívat (max videohovory s rodinou)	Max 1 hod denně	Stanovit limity, které nepřekáží jiným činnostem (spánek, fyzická aktivita); nepoužívat 1 hod před spánkem
Kanadská	Nepoužívat		
Francouzská	Nepoužívat (vyjimečně v doprovodu rodiče)	Do 3 let téměř nepoužívat; poté stanovit konkrétní dobu užívání obrazovky; komunikovat o negativních dopadech	
Britská	Bez stanovení jasných limitů pro věk; trávit „přiměřený čas“ neomezuje ostatní aktivity; u obrazovek a v on-line prostředí zodpovědné chování pod dozorem rodičů		
Australská	Nepoužívat	Max 1 hod denně	Bez zvláštních doporučení (nutný však zdravý pohyb a spánek)
WHO			

jim už je dítě vystaveno, pak ideálně současně např. s rodičem, který vykonává patřičnou interakci. Reaguje spolu s dítětem na dění na obrazovce, vysvětluje, komentuje a vytváří interaktivní a emoční zpětnou vazbu; c) sledování „screens“ musí být vždy vyváжено dalšími interaktivními činnostmi dítěte v reálném světě včetně fyzické aktivity; d) sledování „screens“ nikdy nesmí být na úkor spánku; e) malé děti se dominantně učí napodobováním – pozor tedy na svoje činnosti v jeho přítomnosti (nedávajme svým dětem špatný příklad); f) rodič musí bedlivě sledovat konkrétní „screens aktivity“ svého dítěte a vybírat je, neboť dlouhodobé vystavení určitému obsahu, jakým je násilí, může negativně ovlivnit děti emocionálně a behaviorálně (prakticky do adolescence by tyto aktivity měly být pod kontrolou rodičů); g) s mladistvými je nezbytné mluvit a vysvětlovat jim skrytá nebezpečí extrémní konzumace „screens“.

Rakouská společnost pro dětskou a dorostovou medicínu (OGKJ) v souvislosti s „pseudoautismem“ vydala tiskovou zprávu, kde doporučuje: a) děti do dvou let nevystavovat médiím, a to ani pasivně (televize zapnutá v místnosti, často jako kulisa); b) předškolní děti: maximálně půl hodiny denně vystavení „screens“; c) až do dospívání: postupně prodlužujte čas konzumace až na maximálně 2 hodiny denně; d) žádné sledování médií při jídle (16).

Poslední bod doporučení je nutno obzvláště zdůraznit. S nešvarem používání „screens“ technologií při krmení dětí se v současné době v praxi setkáváme běžně a čím dál více. Současně v návaznosti na již zmíněnou sociolingvistickou teorii, která staví na tom, že celkové osvojování jazykových schopností probíhá ve společnosti, společenskou cestou (17) je třeba povzbuzovat rodiče k používání běžných interakcí namísto používání moder-

ních technologií. Jazyk se dle této teorie vyvíjí v interakci s jinými lidmi. Sociolingvisté vysvětlují proces osvojování si jazykových schopností právě skrze opakované interakce. Jazyk je považován za kód se systémem pravidel, které si dítě osvojuje (18). Osvojování si těchto pravidel je aktivním procesem ze strany dítěte, probíhá v procesu vzájemných interakcí s komunikačním partnerem. Komunikační partner dítěte (rodič, prarodič, sourozenec, teta, strýc) používá všeobecné strategie, díky kterým probíhá jazykový vývoj dítěte. Mezi tyto strategie řadíme: 1. sledování zájmu dítěte; 2. využívání sociálních rutin; 3. používání řeči orientované na dítě – rodič mění polohu hlasu, zdůrazňuje klíčová slova, volí délku věty dle aktuální vývojové úrovně dítěte, zjednodušuje informaci, používá jednoduchou gramatiku, používá dětská slova (baf-baf, pá-pá), zpomaluje rychlost řeči, používá delší odmlky mezi slovy, používá výstižná gesta, opakuje frekvenci slov. Sociolingvistický přístup zdůrazňuje použití jazyka a jeho funkce. Zvláště důležitou roli zde zastává komunikační interakce a zpětná vazba. Podstatné ve vývoji řeči a jazykových schopností je, aby osoby přicházející do komunikačního styku s dítětem na rané úrovni vývoje používaly správný model funkční komunikace (19).

Typicky vyvíjející se dítě si již od narození osvojuje základní vzorce verbální i neverbální komunikace prostřednictvím naslouchání zvuku řeči, sledováním tváří, porozuměním signálům řeči těla. K tomu, aby mohlo k osvojování těchto dovedností docházet, musí být dítě vystaveno nejrozličnějším zvukům, mluvené řeči a neverbálním projevům (20). Osvojování je ovlivněno řadou vnitřních i vnějších aspektů. V raném období jsou za hlavní vnější činitele považováni rodiče, jejich mluvní vzor, využívání adekvátních činností k podpoře rozvoje řeči a jazykových schopností. Jednou

z přirozených aktivit pro rozvoj komunikačních schopností je sdílení knih (21). Pravidelné sdílení knih s dětmi patří mezi důležité denní aktivity již od počátku života. Čtení poskytuje stavební kameny pro jazyk a vytváří silné, celoživotní sociální i emocionální dovednosti (22–24). Všeobecně by „screens technologie“ neměly být nikdy používány jako „chůvy“ alias „digitální dudlíky“.

Předcházení „virtuálnímu autismu“ v žádném případě neznamená bránění rozvoje digitální gramotnosti.

Něco zcela jiného ale je, když se nejlépe až školní dítě učí zacházet a efektivně používat např. mobilní telefon, tablet a podobně za přítomnosti pedagoga nebo rodiče. Tato je činnost vyhovující a učení efektivně ovládat digitální zařízení probíhá v sociální interakci a dítě se učí novou dovednost ve věku, kdy je to již možné. V žádném případě nelze bránit individuálnímu rozvoji školních dětí v digitální oblasti a jejich celkové digitální gramotnosti. Podstatou je, že by dítě zmíněné dovednosti mělo využívat smysluplně např. k podpoře rozvoje akademických dovedností, organizaci času a získávání informací. Tedy ne jenom jako pasivní plytkou zábavu a surfování na úkor fyzických „outdoor“ aktivit, spánku, a dalších interaktivních sociálních aktivit v reálném čase a světě. Během raného vývoje dítěte toto vše musí být vyváжено.

Obecně celosvětově platí, že časná diagnostika autismu vč. ovšem i „virtuálního autismu“ je podstatná, protože nefarmakologickými opatřeními s nastolením normálních interakcí malého dítěte s dalšími osobami v kontextu reálných situací a v reálném světě i životě nabízí možnost zmírnění, a možná dokonce v některých případech i eliminace autistických projevů. V kontextu tohoto dle našeho názoru dobře rezonují i informace mnohých studií o možném zotavení se z au-

tismu s využitím nefarmakologických přístupů. Zatímco zhruba do poloviny 2. desetiletí tohoto tisíciletí se hovoří o akceptovatelném procentu úzdravy 9–12 % (29), recentnější metaanalýza 33 studií sledující autistickou symptomatiku v čase uvádí, že redukce symptomů je výraznější u dětí, u kterých byla intervence zahájena časné, ve srovnání s těmi, u kterých byly diagnóza i intervence pozdější (65 % vs. 23 %) (30). Otázkou, která se nabízí, ale vyžaduje potvrzení kvalitním výzkumem, je, zda právě mezi zotavenými byly děti s tzv. „virtuálním autismem“.

Závěr

Virtuální autismus kauzálně souvisí s extrémní časnou expozicí malých dětí „screens“

technologiím. Náš článek se určitě tematicky prolíná s obecně nevhodnou extrémní expozicí „screens“ od dětství až do adolescence. Proto vydaly světové pediatrické instituce svá varování i doporučení o tom, jak dlouho mohou děti až do adolescence digitální technologie používat bez újmy na duševním a fyzickém zdraví. Realitou a naší zkušeností ovšem je, že rodiče a později ani děti tato doporučení často nedodržují. Exponenciální nárůst autismu je ohromující a varovný a zmíněné chování je zřejmě jednou z příčin. Je třeba velké i důrazné osvěty a také prevence. Jsme si vědomé, že digitální technologie jsou dnes nedílnou součástí našich životů a digitální gramotnost je součástí vzdělání. Nicméně pokud jde o děti v raném věku, je

třeba k jejich expozici těmto technologiím přistupovat velmi obezřetně. Především ve věku do zahájení školní docházky by děti „screens“ neměly být vystaveny téměř vůbec. Směřujeme k umělé inteligenci, která už v nedaleké budoucnosti nahradí práci množství méně excelentních „digitálně fokusovaných osob“. Domníváme se, že pak budou v životě i při výběru povolání ještě o to více ceněny sociální dovednosti, komunikační dovednosti, schopnost empatie a intuice. Celé velké segmenty lidské činnosti se bez těchto dovedností neobejdou. Člověk je sociální tvor. A život v lidské společnosti je pro jedince významně omezen, pokud se v dětství a mládí komunikační a sociální dovednosti nenaučí.

LITERATURA

- Berard M, Peries M, Loubersac J, et al. Screen time and associated risks in children and adolescents with autism spectrum disorders during a discrete COVID-19 lockdown period. *Front Psychiatry*. 2022;13:1026191.
- Ali A, Inam A. Screen Exposure and Child Development: A Contextual Analysis of Pandemic. *Eur J Behav Sci*. 2023; 6(3):28–40.
- Zamfir M. The consumption of virtual environment more than 4 hours/day, in the children between 0–3 years old, can cause a syndrome similar with the autism spectrum disorder. *Journal of Literary Studies*. 2018;13.
- Harlé B. Intensive early screen exposure as a causal factor for symptoms of autistic spectrum disorder: The case for «Virtual autism». *Trends Neurosci Educ*. 2019;17:100119.
- Doporučené postupy psychiatrické péče 2018. Accessed May 17, 2024. <https://postupy-pece.psychiatrie.cz/specialni-psychiatrie/f8-detska-psychiatrie-ii-autismus/intervence-u-autismu>.
- Maenner MJ, Warren Z, Williams AR, et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. *MMWR Surveill Summ*. 2023;72(2):1–14.
- Garg RK, Garg P, Sharma P, et al. Virtual autism among children: A leading hazard of gadget exposure and preventive measures. *Journal of Education and Health Promotion*. 2024;13(1):76.
- Hermawati D, Rahmadi FA, Sumekar TA, et al. Early electronic screen exposure and autistic-like symptoms. *Intractable Rare Dis Res*. 2018;7(1):69–71.
- Hutton JS, Dudley J, Horowitz-Kraus T, et al. Associations Between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children. *JAMA Pediatr*. 2020;174(1):e193869.
- Takeuchi H, Taki Y, Hashizume H, et al. The impact of television viewing on brain structures: cross-sectional and longitudinal analyses. *Cereb Cortex*. 2015;25(5):1188–1197.
- Ge Y, Liu J. Psychometric Analysis on Neurotransmitter Deficiency of Internet Addicted Urban Left-behind Children. *Journal of Alcoholism & Drug Dependence*. 2015;3(5):1–6.
- LeGates TA, Altman CM, Wang H, et al. Aberrant light directly impairs mood and learning through melanopsin-expressing neurons. *Nature*. 2012;491(7425):594–598.
- Fečková-Kapalková S. Vytvorení modelu vývinu jazykových schopností po slovensky hovoriacich detí na základe Laheyovej teórie. (Nepublikovaná dizertačná práca). Bratislava: Univerzita Komenského, 2002.
- Kapalková S. Vývin reči. In: Kerekrtiová A a kol. *Základy logopédie*. Univerzita Komenského Bratislava. 2009:96–112.
- Bytešníková I. Koncepcie rané logopedické intervence v České republice. Teorie, výzkum, terapie. Brno: Masarykova univerzita. 2014: 286 s.
- „Pseudo-Autismus“: Stundenlange Beschäftigung mit Bildschirmmedien im Kleinkindalter begünstigt Entwicklungsstörungen. Published January 15, 2020. Accessed May 17, 2024. <https://www.kinderaerzte-im-netz.at/news-archiv/artikel/news/pseudo-autismus-stundenlange-beschaeftigung-mit-bildschirmmedien-im-kleinkindalter-beguenstigt-entwicklungsstoerungen/>.
- Rivera C, Girolametto L, Greenberg J, et al. Children's Responses to Educators' Questions in Day Care Play Groups. *American Journal of Speech-Language Pathology*. 2005;14(1):14–26. doi:10.1044/1058-0360(2005/004).
- Read, speak, sing to your baby: How parents can promote literacy from birth. Accessed May 17, 2024. https://caringforkids.cps.ca/handouts/pregnancy-and-babies/read_speak_sing_to_your_baby.
- Murray L. Psychologie malých dětí: jak vztahy podporují vývoj dětí od narození do dvou let. Praha: Triton; 2016.
- Baker CE. Fathers' and Mothers' Home Literacy Involvement and Children's Cognitive and Social Emotional Development: Implications for Family Literacy Programs. *Applied Developmental Science*. 2013;17(4):184–197.
- Hoyne C, Egan S. Shared Book Reading in Early Childhood: A Review of Influential Factors and Developmental Benefits. Published online. 2019:77–92.
- The Benefits of Reading to Babies. Cleveland Clinic. Accessed May 17, 2024. <https://health.clevelandclinic.org/the-benefits-of-reading-to-babies>.
- Hill D, Ameenuddin N, et al. Media and Young Minds. *Pediatrics*. 2016;138(5):e20162591.
- Canadian Paediatric Society, Digital Health Task Force, Ottawa, Ontario. Digital media: Promoting healthy screen use in school-aged children and adolescents. *Paediatr Child Health*. 2019;24(6):402–417.
- Adès J, Agid Y, Bach JF, et al. Rapport 19-04. L'enfant, l'adolescent, la famille et les écrans: appel à une vigilance raisonnée sur les technologies numériques. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*. 2019;203(6):381–393.
- The Royal College of Paediatrics and Child Health. The health impacts of screen time: a guide for clinicians and parents. 2018. Accessed May 2024. <http://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/administration-and-support-services/eyec/public/Screen-time-guide.pdf>.
- Australian Government: Department of Health. 24-Hour Movement Guidelines on Healthy Growth for the Early Years (0–5 years): An Integration of Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Sleep; 2019 Accessed May 20, 2024. <https://www.health.gov.au/sites/default/files/documents/2021/05/24-hour-movement-guidelines-birth-to-5-years-brochure.pdf>.
- Guidelines on Physical Activity, Sedentary Behaviour and Sleep for Children under 5 Years of Age. World Health Organization; 2019. Accessed May 20, 2024. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK541170/>.
- Hrdlička M. Mýty a fakta o autismu. *Portál* 2020;16–23.
- Waizbard-Bartov E, Miller M. Does the severity of autism symptoms change over time? A review of the evidence, impacts, and gaps in current knowledge. *Clin Psychol Rev*. 2023 Feb;99:102230. doi: 10.1016/j.cpr.2022.102230. Epub 2022 Nov 28. PMID: 36469976; PMCID: PMC10357465.