



Děti a digitální technologie

MUDr. Zuzana Sadílková

PLDD, SPEA poliklinika s lékárnou, Olomouc

Většina dnešních dětí používá digitální technologie, zejména tablety a mobily. S tímto masivním užitím je spojena celá řada problémů zdravotních i společenských. V článku vysvětluji neurofyzilogickou podstatu toho, proč děti nejsou schopny seberegulace, a zamýšlím se nad možností primární prevence cestou praktických lékařů pro děti a dorost. Ve svém sdělení čerpám z vyjádření Americké akademie pediatrie (AAP), doporučení WHO, závěrů studií mezinárodních i českých a vlastního pozorování dětí v ordinaci.

Klíčová slova: digitální technologie, primární prevence, internet.

Children and Digital Media

The large majority of children use digital technologies, especially cell phones and tablets, nowadays. Extensive usage of such technologies can lead to a large scale of health and social problems. In this article, I apply the neurophysiological perspective to explain why children are not able to self-regulate in digital activities. Later, I discuss the possibility of involvement of pediatricians in primary prevention. I based the discussion on the recommendations of the American Academy of Pediatrics (AAP), World Health Organization (WHO), various international and Czech studies on the use of digital technologies as well as by my observation of children's behavior in my office.

Key words: digital technology, primary prevention, internet.



KORRESPONDENČNÍ ADRESA AUTORA: MUDr. Zuzana Sadílková, zsadilkova@email.cz
PLDD, SPEA poliklinika s lékárnou
nám. Národních hrdinů 769/2, 779 00 Olomouc

Převzato z: *Pediatr. praxi.* 2020; 21(6): 391–394
Článek přijat redakcí: 27. 5. 2020
Článek přijat k publikaci: 28. 7. 2020



Digitální technologie nám v nebývalé míře ulehčují a zpřijemňují život. Děti jim jsou vystaveny od nejútlejšího věku, přičemž rodiče často nevědí, jaká míra užívání je vhodná vzhledem k věku dítěte a jeho konkrétním potřebám, jaké aplikace dětem umožnit používat nebo v jakém věku dítěti koupit vlastní zařízení. Jako pediatři jsme současně nově konfrontováni s nejrůznějšími zdravotními potížemi, které s nezdavým užíváním digitálních technologií souvisejí.

Cílem tohoto textu je povzbudit pediatry, aby v rámci preventivních prohlídek edukovali rodiče o zdravém užívání digitálních technologií, pátrali po rizikovém užívání těchto technologií dětmi a dospívajícími, podporovali offline aktivity rodin a u vybraných zdravotních obtíží mysleli na to, že příčinou nebo ko-faktorem může být nadměrný čas strávený u mobilu, tabletu či počítače. PLDD mají velkou důvěru rodičů a jsou s nimi v kontaktu od narození dítěte. Mohou tedy rodiče informovat v rámci preventivních prohlídek a průběžně předávat nejnovější poznatky a doporučení, která odpovídají věku a individuálním potřebám dítěte.

V současné chvíli jsou děti ve školách vzdělávány o bezpečnosti v online prostředí v rámci prevence rizikového chování (viz Metodické doporučení k primární prevenci rizikového chování u dětí a mládeže – dokument MŠMT č. j. 21291/2010–2028). Tyto edukační programy jsou zaměřeny také na rizikové jevy s užíváním digitálních technologií spojené (např. kyberšikana, netolismus). Rodiče si zjišťují informace svépomocí. Určitou úlohu v primární prevenci hraje také neziskový sektor, zainteresovaní odborníci (např. projekt E-bezpečí při UP Olomouc) a občanské iniciativy (např. Slow Tech Institute).

Děti a digitální technologie

Digitální technologie se vyvíjejí překotně, a všechny výzkumy mapují situaci s určitým zpožděním, a z podstaty vždy popisují jen určitý aspekt komplexní skutečnosti. Pro potřeby tohoto článku vycházím ze čtyř předpokladů:

1. Mobilní telefony a online připojení jsou v dnešní společnosti normou (8, 9).

2. Neurofyziologické změny v mozku během hraní počítačových her, ale i jiných online aktivit, zahrnují vyplavení dopaminu ve středním mozku (12, 13), což může vést ke vzniku závislostního chování.

3. Přínos digitálních technologií pro rozvoj dětského mozku, který je nezralý, je v prvních 5 letech limitovaný. Přitom právě tato doba je pro rozvoj mozku klíčová (1, 4, 5, 12).

4. Aby lidský organismus prospíval, musí stihnout během 24 hodin denně naplnit všechny své fyziologické potřeby. Excesivní čas strávený používáním digitálních technologií může naplnění těchto potřeb bránit.

Za prvé, **mobilní telefony, tablety a permanentní připojení online se v moderní společnosti stalo normou**. Mobilní telefon používá denně 82 % školních dětí v ČR (11). Využití digitálních technologií bylo základem výuky během epidemie Covid-19 na jaře 2020, a učinilo tak de facto téměř ze všech dětí ve školním věku pravidelné uživatele digitálních technologií. Podle zprávy Českého statistického úřadu (18) pouze 3 % dětí v ČR žije v domácnosti bez připojení k internetu. Děti jsou tudíž tzv. digitální domorodci a pobyt v online prostředí je pro ně často jednodušší než pro jejich rodiče (12). Také nabídka aplikací pro děti je v současné době enormní – některé nabízejí převážně zábavu (Youtube, TikTok, online hry), jiné sociální kontakt (Facebook, Instagram...) nebo vzdělávání (Wikipedie...). Jak



však zdůrazňuje výzkumná zpráva České děti v kybersvětě (9), ne všechny dostupné aplikace jsou využívány úměrně věku a vývojovým potřebám dětí. Podle této zprávy 51,75 % dětí mladších 13 let využívá sociální sítě, přestože nesplňují minimální věkový limit pro jejich používání.

Za druhé při sledování obrazovky tabletu či mobilního telefonu, hraní online počítačových her a pravidelném sledování sociálních sítí dochází v lidském mozku k **vyplavování dopaminu** v oblastech okruhu odměny mozku – ve ventrální tegmentální oblasti (VTA) (12, 13, 17). Zde se běžně vyplavuje dopamin při aktivitách, které jsou pro přežití jedince či druhu důležité. Toto vyplavení je provázeno libými pocity uspokojení a vede jedince k opakování činnosti, což je evolučně výhodné pro přežití druhu. Aktivitu, které vedou k vyplavení dopaminu ve VTA, vyhodnocuje mozek jako důležité. Následně tento signál porovná s informacemi z jiných oblastí: prefrontální kůra nabídne kontrolu vyšších center a porovnání s nabytými zkušenostmi, hippocampus učení a paměť, amygdala zpracované emoce, úzkost a reakce na stres. Do procesu jsou zapojeny také ostatní neurotransmitery (GABA, endogenní opioidy, glutamát) a společně s mozkovými okruhy vytvářejí mozkový systém odměny a učení s odměnou spojené (viz obr. 1). Zdravý jedinec díky těmto procesům dokáže vyhodnotit celkovou prospěšnost původního impulsu a k tomu modifikovat své chování. Za jistých okolností může však vznikat chování závislostní.

Závislostní chování obecně mohou navodit různé chemické látky, které vyplavují rozdílné neurotransmitery a aktivují různé neuronální okruhy (19). Všechny však aktivují mezolimbicko-mezokortikální dopaminergní dráhy, a to 10 až 200× účinněji než běžné příjemné aktivity. Z neurobiologických výzkumů využívajících jak zobrazovací (MRI), tak funkční a neuropsychologické metody vyplývá, že změny v mozku během excesivního hraní počítačových

her anebo při závislosti na internetu jsou totožné se změnami nacházenými při jiných závislostech (12, 13, 17). U citlivých jedinců či při extrémních časech užívání dochází k down regulaci dopaminových receptorů D2 a k vyvolání stejného účinku je pak zapotřebí vyšší dávky dopaminu. Té tělo nedosáhne běžnými libými aktivitami (stanou se nezajímavými), naopak se člověk cítí dobře, pokud je online ještě více. Z těchto důvodů může být pro člověka a nedospělého zvlášť, neboť prefrontální kůra není až do adolescence plně vyvinuta (12) – velmi těžké seberegulovat míru užívání. (Tímto je nutno argumentovat rodičům s tzv. volnou výchovou, kteří se domnívají, že až se dítě digitálních technologií nabaží, půjde dělat něco jiného.)

Třetím východiskem tohoto textu je, že prospěšnost digitálních technologií **pro děti mladší než 5 let** je limitovaná (odkazuji na článek MUDr. Zmeškalové Game over aneb Děti chycené v síti (5)). Jejich schopnost učit se a získávat zkušenosti je přímo navázána na 3D svět, prozkoumávaný pod laskavým dohledem rodiče či jiného pečovatele. Velký význam pro zdravý rozvoj dítěte má nestrukturovaná spontánní hra. K tomu, aby děti mohly situace pozorované na obrazovkách převést do reálného života, potřebují společné sledování se zainteresovaným člověkem (rodičem), který viděnému a slyšenému dává význam (1). Hlavní rizika užívání digitálních technologií v raném věku jsou: rozvoj obezity, opoždění vývoje řeči, narušení kvality spánku a snížení jeho kvantity, a opoždění psychomotorického vývoje celkově.

Riziko narušení správného vývoje pozorujeme i **u dětí a mladistvých ve věku 5 až 18 let**. V tomto věku jsou nicméně digitální technologie a internet významným zdrojem informací (akademické informace, nové myšlenky, kulturní a společenské akce), kontaktu s vrstevníky a v neposlední řadě také zábavy ve formě počítačových her a videí. Rodiče se však kaž-



dodenně potýkají s výzvami ohledně přiměřeného používání technologií (u sebe i u dětí) a sledovaného obsahu. V mé praxi mnoho rodin referuje zhoršení rodinné pohody a pravidelné hádky s dětmi, jejichž spouštěčem je užívání digitálních technologií. Stejně negativní dopady popisuje i studie z roku 2018 z Velké Británie s 1200 respondenty (6). Její závěry ukazují, že polovina zúčastněných teenagerů a jejich rodičů se cítí minimálně 1x denně vyrušena svým mobilem. 22 % rodičů se s teenagery denně dohaduje kvůli digitálním technologiím, u dalších 25 % jsou digitální technologie důvodem konfliktu minimálně 1x týdně. Studie dále došla k výsledkům, že polovina rodičů i teenagerů se cítí závislých na svém mobilním telefonu a 35 % teenagerů si to myslí o svých rodičích. Přesto 89 % rodičů zastává názor, že jejich vztahy s dětmi nejsou kvůli digitálním technologiím narušeny (opak si myslí 15 % rodičů).

Hlavní zdravotní rizika spojená s užíváním digitálních technologií v dětství a dospívání jsou: nárůst obezity, narušení kvality a množství spánku, problematické užívání internetu (viz tabulka 2) a netolismus (tedy závislost na internetu), kyberšikana a sexting (2, 3). Hraní agresivních počítačových her statisticky významně nastavuje proagresivní chování v reálném životě (12). U sociálních sítí je rozdíl, zda je teenager využívá ke kontaktu s osobami, které zná z reálného světa, anebo si píše s lidmi, které zná pouze z online prostředí (2). Výzkumy ukazují, že nízké i vysoké užívání sociálních sítí koreluje s výskytem deprese (vztah ve tvaru U) (2, 3). Pasivní uživatelé sociálních sítí (sledují příspěvky ostatních, ale sami nijak nereagují) vykazují nižší životní spokojenost, stejně jako ti, kteří komentují a „postují“ tolik, že na reálný život jim nezbývá čas. Pro celou tuto věkovou skupinu je tedy důležité nejen celkové množství času stráveného před obrazovkou, ale i jak konkrétně je internet využíván. CNS pravděpodobně potřebuje pravidelný

Tab. 1. Doporučení WHO 2019

Děti do 1 roku	žádný čas s obrazovkou
	30 min. denně fyzická aktivita
	spánek 14–17 hod. kojenci do 3 měsíce, starší 12–16 hod.
Děti 1–2 roky	žádný čas s obrazovkou
	max. 1 hod. denně sedavé aktivity (autosedačka, jídelní stolička. . .)
	fyzická aktivita 3 hodiny denně (!)
Děti 2–5 let	spánek 11–14 hod.
	max. 1 hod. denně sedavé aktivity včetně sledování obrazovky
	fyzická aktivita 3 hodiny denně (!), z toho 1 hod. aktivity střední až vysoké
	spánek 10–13 hod.

Tab. 2. Doporučení AAP 2016

Děti do 2 let	limitovaný čas, vysoce kvalitní programy za přímé asistence dospělého
Děti 2–5 let	max. 1 hod. denně, kvalitní programy sledované s rodičem/ jiným dospělým
Starší děti	konstantní časový limit, který vyhovuje stylu rodiny a konkrétním vývojovým požadavkům dítěte tak, aby nebyl narušen jeho zdravý vývoj, školní výsledky a zájmy, ani rodinný a sociální život

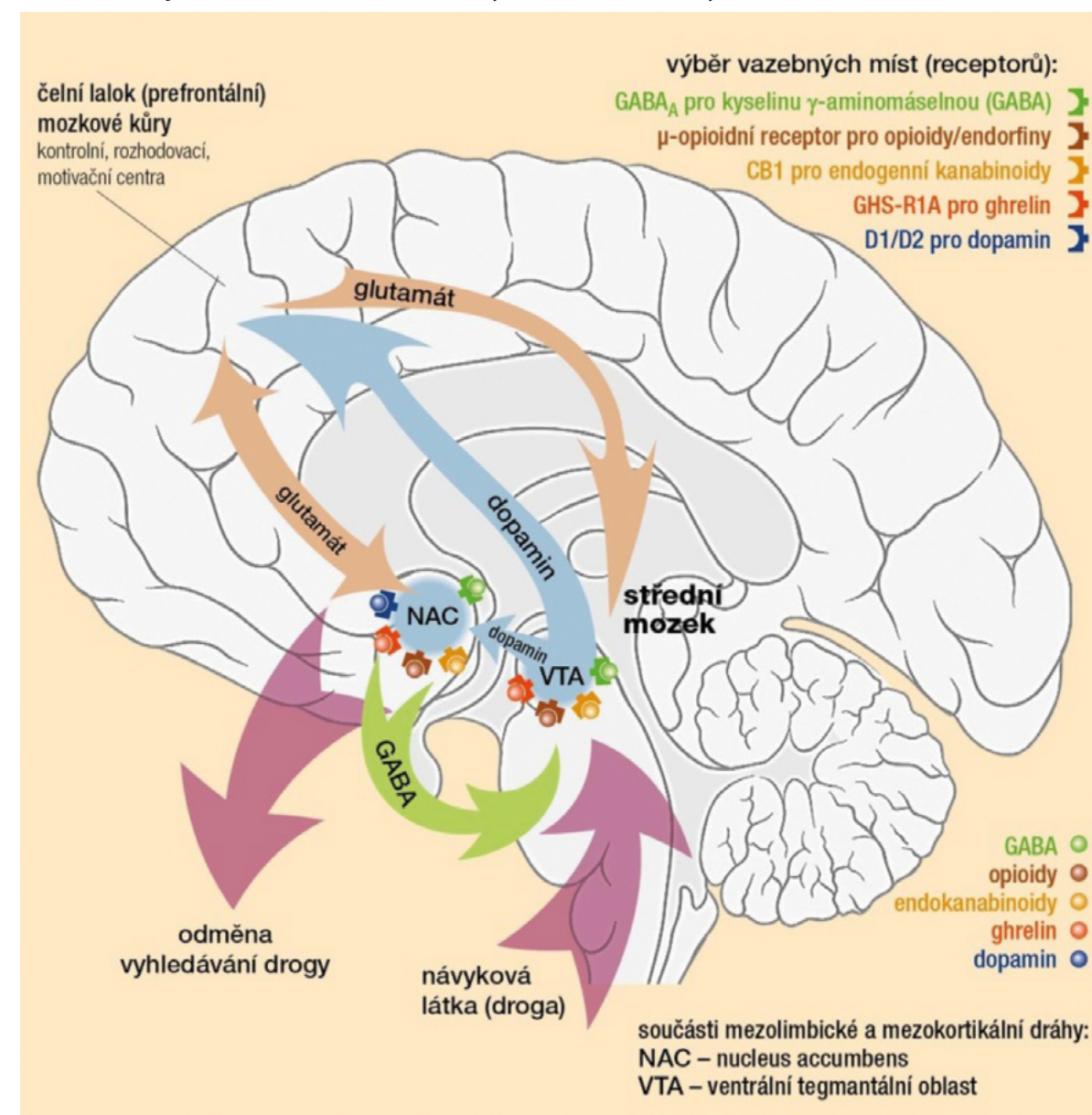
čas, kdy si od technologií oddychne (2, 3, 12), ale např. délka detoxu u rizikových nebo závislých uživatelů zatím určena nebyla a pravděpodobně bude velmi individuální (viz kazuistika níže).

Poslední premisou tohoto textu je, že **dítě během 24 hod. musí stihnout naplnit své fyziologické potřeby**. Pokud pasivně sedí celé hodiny u digitálního zařízení, může být poškozováno jednak samotným excesivním užíváním, ale zároveň tím, že nemá čas se věnovat jiným aktivitám (fyzická aktivita, spánek, nestrukturovaná hra, emoční zkušenosti...). Omezením těchto offline prožitků mimo jiné vážně rozvíjení prefrontální kůry, která se významně podílí na regulaci systému odměny mozku (přímé spoje s ncl. accumbens a VTA). Tedy dostatek offline zkušeností a vytvoření dostatečně kvalitní a široké sítě sociálních a citových vazeb je pravděpodobně důležité pro to, aby člověk využíval digitální technologie ke svému skutečnému prospěchu, a nestaly se cílem samy o sobě (12).

Zahraniční doporučení

V reakci na rostoucí počet uživatelů internetu a obavy z dopadu digitálních technologií na zdraví, vydala v roce 2019 Světová zdravotnická organizace (WHO) doporučení pro fyzickou aktivitu, sedavé chování a spánek pro děti do 5 let (WHO guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age (20)). Pro děti mladší dvou let je doporučeno čas před obrazovkou vůbec netrávit (viz tabulka 1), pro starší děti ve věku 2 až 5 let dokument doporučuje maximálně 1 hodinu denně pro všechny sedavé aktivity včetně času stráveného před obrazovkami. Doporučení WHO klade důraz na dostatečnou denní pohybovou aktivitu dítěte, i z tohoto důvodu může být pro moderní rodiče velkou výzvou.

Obr. 1. Zjednodušené schéma systému odměny (19)



Na rizika spojená s užitím digitálních technologií dětmi a dospívajícími reagovala také Americká akademie pediatrie (AAP). Její Rada pro komunikaci a média (Council on Communications and Media) v roce 2016 vydala prohlášení, ve kterém reviduje dostupné výzkumy a vyjadřuje obavu o zdraví a vývoj dětí,

Tab. 3. Krátký průvodce rizikovými jevy na internetu a s užíváním digitálních technologií spojenými

Sharenting (SET)	Vytvořen ze slov „share“ (sdílet) a „parenting“ (rodičovství) a znamená sdílení obrázků nebo videí mladších členů rodiny (často nezletilých) rodiči nebo příbuznými.
Kybergrooming	Využití internetu k navázání důvěrného vztahu s obětí. Pachatel poté vyzve svou oběť k reálnému setkání s cílem zneužít ji nebo její důvěru.
Sexting	Elektronické rozesílání textových zpráv, fotografií či videí se sexuálním obsahem.
Nomofobie	Strach ze ztráty telefonu.
Instant messaging	Neustálé vyřizování zpráv.
	Polovina vysokoškolských studentů uvedla, že má negativní dopad na jejich školní výsledky a mezilidské vztahy (5).
Multitasking	Činnost s několika elektronickými zařízeními či aplikacemi najednou – dává nám pocit, že stíháme více. Opak je pravdou. Mozku trvá cca 23 min, než je opět schopen plně se soustředit na daný úkol (5).
FOMO	Fear of missing out – strach, že mi něco unikne. Z něho plyne neustálá potřeba kontroly zpráv a statusů na internetu.

pokud by užívaly digitální technologie nadbytečně (1, 2, 3). Současně doporučuje pediatrům a rodičům jasné kroky, jak provádět prevenci nevhodného užití. Důležitým nástrojem je vytvoření individuálního plánu, který respektuje fyziologické a vývojové potřeby konkrétního dítěte, stejně jako požadavky a životní styl jeho rodiny (4).

AAP doporučuje, aby pediatři edukovali již rodiče kojenců a batolat, neboť časná intervence respektuje klíčové období vývoje dětského mozku a potřeby nejmladších dětí (1). Současně rodině ukazuje důležitost této problematiky pro zdraví dětí. Pro **děti mladší než 18 měsíců** není užívání digitálních technologií doporučeno, vyjma videohovorů. Pokud rodiče chtějí dětem digitální média představit již **mezi 18 a 24 měsícem věku**, doporučuje se sledování vysoce kvalitních programů/aplikací společně s dospělým. Děti tohoto věku by neměly užívat média samostatně. **Děti od 2 do 5 let** mohou dle doporučení maximálně 1 hodinu denně sledovat vysoce kvalitní programy, a to společně s dospělým, který by jim obsah viděného měl vysvětlovat a dávat do souvislostí s reálným světem. Technologie by neměly být využívány jako jediný způsob, jak dítě uklidnit či zabavit. Děti by neměly sledovat programy s rychle se měnícím obsahem, stejně jako programy obsahující násilí či příliš mnoho rušivých prvků. V rodině by měl být zajištěn čas a prostor bez obrazovek, tím by měla být vždy ložnice a jídelní stůl. Pokud si rodiče vyhradí čas na hru s dítětem, neměli by být mobilem vyrušováni. Jedná se o důležitý moment, kdy rodiče vlastním příkladem ukazují, jak zdravě s technologiemi fungovat. Dítě by také nemělo obrazovku sledovat 1 hodinu před usnutím.

U dětí starší 5 let je situace odlišná (v USA nastupují děti do školy mezi 5. a 6. rokem). Dle AAP by užívání digitálních technologií nemělo přesáhnout 2 hodiny denně. AAP doporučuje pediatrům, aby s rodinou mluvili o výhodách a nevýhodách digitálních technologií, o vhodných aplikacích pro děti a rodiče. Pediatři by také měli rodiny podpořit ve vytvoření Plánu užívání digitálních médií, který respektuje potřeby dítěte (adolescenta) a jedinečnost konkrétní rodiny. Současně by pediatr měl rodiče edukovat, jak dětem účinně (!) limitovat čas strávený online a sledovaný obsah. Denní limit by měl být respektován dítětem, nastavení zón a času bez připojení je podobné jako u mladších dětí.



Děti by neměly při psaní domácích úkolů používat mobily a tablety k rozptýlení. Samozřejmou součástí denního rozvrhu by měla být fyzická aktivita v rozsahu nejméně 1 hodinu denně. Poučení dítěte o bezpečném chování v online prostředí a nabídnutí inspirace, jak prakticky a kreativně lze média využívat, je dle AAP úkolem rodičů (ev. školy). Věcí pediatra by měl být screening nadužívání internetu či závislosti na počítačových hrách.

Situace v ČR

Komplexní českou studii mapující užívání digitálních technologií mezi dětmi jsou výzkumné zprávy Univerzity Palackého v Olomouci České děti v kybersvětě (9) (2019), která proběhla na více než 27 000 respondentech, a Rodič a rodičovství v digitální éře (8) (2018) s 1 093 respondenty. Podle nich čeští rodiče dětem zapůjčují mobil de facto od 1 roku života, ve třech letech vlastní 8,54 % dětí vlastní tablet. Nejvíce dětí získává vlastní mobil mezi 7. a 9. rokem. 59 % dětí má mobil s trvalým přístupem k internetu. Vyhledávání informací na internetu dětem omezuje pouze 37,11 % rodičů a softwarové řešení na bázi rodičovské kontroly využívá pouze 15 % rodičů. Z průzkumu z let 2017–2019 prováděných Masarykovou Univerzitou v rámci evropské studie EU Kids online 2020 (11) vyplývá, že české děti ve věku 9 až 11 let tráví na internetu 114 minut denně, zatímco 15 a 16letí 252 minut denně.

Rodiče mé ordinaci pravidelně referují výchovné potíže, nejčastější stížnost v případě chlapců zní: „On je jak posedlý, nechce dělat nic jiného. Zavře se a hraje na počítači. Nemůžu ho dostat ven. Strašně se změnil.“

V České republice zatím nebyl publikován návod pro pediatri, jak v rámci preventivních prohlídek rodiče o užívání digitálních technologií účinně edukovat. Vzhledem k výše popsaným rizikům a doporučením WHO a AAP, které se

opírají o stovky renomovaných studií a závěry expertů, pokládám za vhodné a potřebné vytvoření pracovní skupiny odborníků, která by sestavila konkrétní doporučení pro české prostředí. A to jak pro primární prevenci, tak pro záchyt dětí, které se staly na online aktivitách závislé či je užívají rizikově. Vhodné by bylo proškolení pediatri v záchytu rizikových online jevů, jako je sexting, kyberšikana, problematické užívání internetu a excesivní hraní počítačových her. Vytvoření internetových nástrojů podobných jako nabízí AAP (tj. Rodinný plán užívání technologií a Kalkulačka užívání médií) by výrazně usnadnilo komunikaci pediatri s rodiči a rodičům s dětmi.

Kazuistika

David je 16letý chlapec vietnamské národnosti, astenický, bez trvalých zdravotních obtíží. Studuje gymnázium, učí se výborně. Před 6 měsíci byl vyšetřován pro zvětšenou krční uzlinu, krevní odběry včetně základních sérologií (EBV, CMV, borelie, toxoplazmóza) byly v pořádku, byl viděn hematologem a pneumologem, Mantoux II. neg. Potíže spontánně odezněly.

Přichází v červenci 2020 pro 14 dnů trvající potíže s únavou, současně udává potíže s viděním – vidí rozmazaně, občas má mžitky před očima. Klíště neměl, teploty také ne, úraz hlavy popírá. Klinický nález – meningeální astenický chlapec, plně při vědomí, orient. neurologicky v normě, O+U+N bez sekrece, hrdlo klidné, ausk. S+P fyziol., břicho bez organomegalie, genitál bpn. Kůže s mírnými projevy akné, drobné uzliny na krku vel. do 4 mm. Otoky nemá. Na cílený dotaz, jak vypadá jeho denní režim, odpovídá: „Ráno vstanu kolem osmé, nasnídám se, pak jsem tak unavený, že jdu znovu spát. Probudím se kolem poledne, trochu se naobědvám. Spát chodím kolem půlnoci.“ Opět na cílený dotaz, co dělá, když je vzhůru, sděluje: „Jsem na mobilu nebo na počítači, někdy trochu něco hraju, ale hlavně na sociálních sítích.“ Od zavedení opatření kvůli Covid-19 nechodil



do školy, nechodil s kamarády ven, vše si navykl dělat on-line. Vzhledem k tomu, že klin. nález včetně orientačního neurologického nálezu byl v normě, na očním byl vyšetřen před 3 měsíci a poslední krevní odběry měl cca před 2 měsíci také v pořádku, a je to velmi inteligentní a spolehlivý chlapec, domluvili jsme se na následujícím postupu: zcela se odřízne od všech digitálních technologií, začne chodit ven a přijde za týden na kontrolu. Kdyby se mu jakkoliv přitížilo – zejména zvracení, bolest hlavy, výpadky zorného pole, kontrola je nutná ihned. Při kontrole za týden byl zcela bez obtíží. Edukovala jsem jej o zdravém užívání digitálních technologií, předala jsem kontakt na stránky AAP – Media Time Calculator. Sám si nastaví takový časový limit, aby mu to nenarušovalo spánek a ostatní fyziologické potřeby.

Shrnutí

Nadměrné a nevhodné užívání digitálních technologií dětmi může vést k opoždění psychomotorického vývoje, obezitě, poruchám spánku, opoždění vývoje řeči a dalším zdravotním obtížím. Zdravé začlenění těchto technologií

do života dětí je proto jednou z výzev, s nimiž se potýká moderní společnost. Pediatri jsou důležitým článkem prevence rizikových jevů spojených s užíváním digitálních technologií. V rámci preventivních prohlídek mají jedinečnou možnost edukovat rodiče dětí o jejich zdravém užívání. V České republice dosud chybí metodika a nástroje, které by pediatrům takovou edukaci usnadňovaly. Na základě doporučení Světové zdravotnické organizace a Americké akademie pediatriů se ukazuje, že u nejmladších dětí je klíčové nepospíchat s uvedením do digitálního světa. U dětí nad 5 let nestačí prostá limitace času a zákazy, ale je nutná dohoda na rodinných pravidlech, která platí pro děti i dospělé, a edukace dětí rodiči o tom, jak se v on-line světě pohybovat. Je také třeba respektovat vývojové a fyziologické potřeby dětí, a dopřát jim dostatek off-line zkušeností – motorických, emočních, senzorických a sociálních.

Článek volně navazuje na sdělení MUDr. Bc. Daniely Zmeškalové, Ph.D.

*Game over aneb Děti chycené v síti,
Pediatrie pro praxi, 2018; 19(6): 178–181.*

LITERATURA

1. Aap council on communications and media. Media and Young Minds. Pediatrics. 2016; 138(5): e20162591.
2. Reid Chassiakos Y, Radesky J, Christakis D. et al., Aap council on communications and media. Children and Adolescents and Digital media. Pediatrics. 2016; 138(5): e20162593.
3. Aap council on communications and media. Media Use in School-Aged Children and Adolescents. Pediatrics. 2016; 138(5): e20162592.
4. <https://www.healthychildren.org/English/media/Pages/default.aspx>
5. Zmeškalová D. Game over aneb Děti chycené v síti, Pediatr. praxi, 2018; 19(6): 178–181.
6. Robb MB, Bay W, Vennegaard T. The new normal. Parents, teens, and mobile devices in the United Kingdom. Common sense 2018 [online ke stažení <https://www.commonsensemedia.org/research/the-new-normal-parents-teens-and-devices-around-the-world>].
7. Rideout V, Robb MB. TheCommonSense Census. Media use by tweens and teens. 2019.
8. Kopecký K, Szotkowski R. Rodič a rodičovství v digitální éře. Výzkumná zpráva. 2018 [online ke stažení <https://www.e-bezpeci.cz/vyzkum/>].
9. Kopecký K, Szotkowski R. České děti v kybersvětě. Výzkumná zpráva 2019 [online ke stažení <https://www.e-bezpeci.cz/vyzkum/>].
10. Kopecký K, Szotkowski R. Sexting a rizikové seznamování českých dětí v kyberprostoru. Výzkumná zpráva. 2017 [online ke stažení <https://www.e-bezpeci.cz/vyzkum/>].
11. Smahel D, Machackova H, Mascheroni, et al. EU Kids Online 2020: Survey results from 19 countries. <https://doi.org/10.21953/lse.47fdeqj01ofo>.
12. Greenfield S. Mind change: How digital technologies are leaving their mark on our brain. 2015 (v českém překladu Změna myšlení 2016).



13. Weinstein A, Lejoyeux M. New Developments on the Neurobiological and Pharmacogenetic Mechanisms Underlying Internet and Videogame Addiction. *The American Journal on Addictions*, 2015; 24: 112–125.
14. Bruggeman H, Van Hiel A, et al. Does the Use of Digital Media Affect Psychological Well-being? *Computers in Human Behavior*, 2019; 101: 104–113.
15. Moreno MA, Jelenchick L, et al. Problematic Internet Use Among US Youth. *A Systematic Review*; *Pediatr Adolesc Med*. 2011; 165(9): 797–805.[online] May 2, 2011. doi: 10.1001/archpediatrics.2011. 58.
16. Russell B, Clayton A, Randall E. et al. Loneliness, anxiousness, and substance use as predictors of Facebook use. *Computers in Human Behavior* 2013; 29: 687–693.
17. Koepp MJ, Gunn RN, Lawrence AD, Cunningham VJ. et al. Evidence for striatal dopamine release during a video game. *Nature* 383, Jan 1998; 266–268.
18. Online www.czso.cz/csu/czso/internet-pouziva-pres-80-obyvatel-ceska.
19. Šustková M. Hormon hladu na cestě k léčbě závislostí. *Vesmír* 99, 32, 2020/1.
20. Web Annex. Evidence profiles. In: WHO guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep for children under 5 years of age.