



Dyslexie a její příčiny a následky

napsal

Dr Ian Smythe

25 May 2013

© Ian Smythe 2013

Obsah

Cíle

Proč jsou tyto znalosti důležité a pro koho jsou určeny?

Úvod

Biologické základy

Kognitivní procesy

Prostředí

Co se čtenář naučí

Cílem tohoto modulu je nastínit základy problematiky, která souvisí s určováním silných a slabých stránek jedince s dyslexií. Současně také zodpovědět další otázky, které se této oblasti týkají.

Vynaložili jsme veškeré úsilí, aby byl modul pro čtenáře srozumitelný a zároveň obsahoval odkazy na další dostupné webové zdroje.

Cílem tohoto modulu je

V tomto modulu se stručně zaměříme na problematiku příčin a důsledků dyslexie. Naším cílem bude následující:

1. pochopit současný vědecký výklad pojmu dyslexie
2. pochopit, jak je důležité znát její příčiny
3. pochopit, jaký vliv má na dyslexii prostředí
4. pochopit podstatu vědecké debaty

Odkazy

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1444-0938.2006.00052.x/full>

Proč jsou tyto znalosti důležité a pro koho jsou určeny?

K tomu, abychom dokázali podpořit jedince s dyslexií, nepotřebujeme znát její příčinu, stejně tak jako lékař nemusí vědět původ vaší zlomené nohy. Podstatná je však přesná povaha problémů a dovednost aplikovat odborné znalosti tak, abychom tyto obtíže pomohli překonat.

Dlouhá léta se vedla debata o tom, zda dyslexie vůbec existuje. Učitelé a psychologové nedokázali přijmout fakt, že oblasti fungování mozku dostatečně nerozumí, a proto hledali příčiny obtíží na jiných místech. A tak i v případě, že příčinu(y) dyslexie známe, měli bychom být schopni překonat její nedostatečné pochopení a zajistit každému jedinci s dyslexií dostatečnou podporu.

I na nejjednodušším příkladu lidské anatomie vidíme, že každý člověk je jiný. Jsme schopni akceptovat viditelné odlišnosti (např. barvu očí), ale to neznamená, že takové množství odlišností se nenachází i v mozku. Navíc je jazyk z hlediska evoluce novinkou. Nemá jen jedinou funkci a využívá mnoha základních kognitivních dovedností (více podrobností viz modul 4). Na všech těchto dovednostech se podílí miliony neuronů. Proto je zcela zřejmé, že i nejmenší výpadek v této síti bude mít vliv na rozvoj určité dovednosti, např. čtení. Místo, kde došlo k selhání (nebo suboptimální funkci) pak určí povahu a závažnost obtíží.

Věda musí prokázat, že obtíže se čtením jsou způsobeny obtížemi v kognitivních procesech. Tyto obtíže souvisí s odlišnostmi ve spojeních v mozku a důsledkem těchto odlišností jsou právě obtíže ve čtení. Také bychom rádi věděli, co tyto odlišnosti způsobuje.

Kdyby však věda byla tak jednoduchá!

Různé definice vedou k nejistotě

Jak můžete dosáhnout shody v oblasti, kde existuje více než jedna definice problému a každá zúčastněná strana má definici svou vlastní?

Úvod

Příčiny dyslexie bychom mohli rozdělit do dvou kategorií: a) ty, které mají dopad na „studijní“ proces a b) ty, které nemají. I když je toto rozdělení velmi zjednodušené, jeho úkolem je rozlišit „příčiny“, které je nutné brát v úvahu v podpůrném procesu (segmentace fonologických dovedností) a pochopit příčiny, které nelze změnit (symetrie mozku). Lepší pochopení těchto biologických teorií může v budoucnu vést ke zlepšení výuky. Bohužel ne v současnosti.

Problém, kterému čelí všichni pracovníci v oboru dyslexie, je podobný tomu se slepicí a vejcem. To znamená:

Je těžké najít správnou definici, dokud nerozumíte příčině.

Je těžké definovat příčinu, pokud nemáte jasnou definici.

Problém je v tom, že pojem dyslexie popisuje stav (obtíže při osvojování schopnosti číst), který může být způsoben mnoha základními příčinami.

Pokud se na samotném čtení (a psaní) podílí řada kognitivních procesů, lze logicky předpokládat, že nefunkčnost jednoho z těchto procesů snižuje kvalitu čtení.

Na druhou stranu je účinnost těchto kognitivních procesů určena do značné míry neurologickou skladbou těch oblastí, které mají vliv na konkrétní funkce. A tato skladba je dána biologicky.

A konečný výsledek (chování) nebude ovlivněn jen kognitivními procesy, ale i způsobem, jakým je jedinec vyučován (vliv prostředí).

Klíčové body

Dyslexie znamená víc, než jen potíže se čtením a psaním.

Jedná se o celoživotní problém.

Lze však využít silných stránek jedince.

Úvod

Výzkumy zaměřené na odhalení příčin vzniku specifických poruch učení lze dle Fritha rozdělit do několika rovin. Následující jednoduchý model vám pomůže pochopit vztahy mezi různými rovinami.

Biologická

Touto úrovní máme na mysli biologickou charakteristiku člověka, stavbu těla a jeho determinanty. Tato oblast zahrnuje výzkumy v oblasti genetiky, struktury a fungování mozku, hormonálních změn a cerebrálních teorií.

Kognitivní

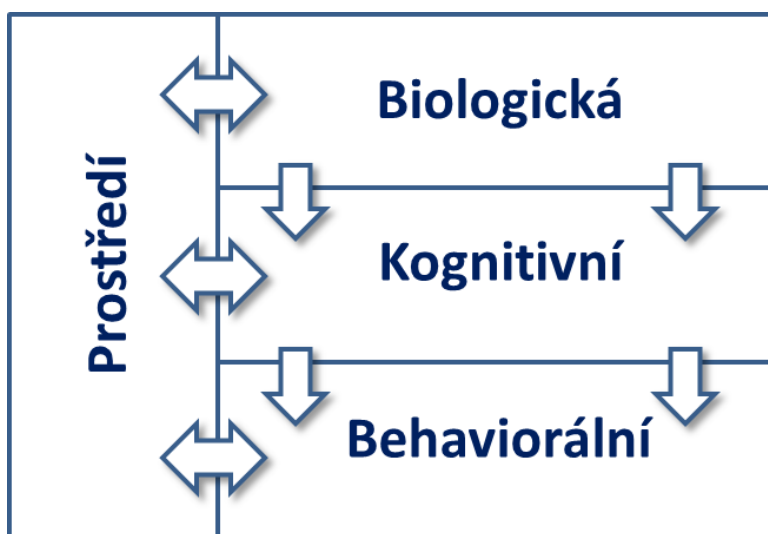
Kognice se vztahuje k procesům a dovednosti efektivně fungovat. Výzkumy v kognitivní rovině spatřují příčinu dyslexie v kombinaci více deficitů.

Behaviorální

Do této oblasti řadíme rozbor procesu psaní, rozbor procesu čtení, rozbor chování při čtení, psaní a při běžných činnostech.

Prostředí

Zahrnuje vlivy rodinného a školního prostředí na školní výkony žáků. Stejně tak ale můžeme mluvit o prostředí v souvislosti s působením chemických toxinů.



Frith (1999), (Morton a Frith, 1995)

Klíčové body

Dyslexie znamená víc, než jen potíže se čtením a psáním.

Jedná se o celoživotní problém.

Lze však využít silných stránek jedince.

Odkazy

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1444-0938.2006.00052.x/full>

Biologická podstata

Výzkum biologické podstaty dyslexie se v nedávných letech zaměřil na genetický původ dyslexie a do dnešního dne bylo určeno devět potenciálních chromozomů, které by mohly mít vliv na vznik dyslexie. Nicméně kvalita tohoto výzkumu je různorodá z důvodu povahy identifikace účastníků s dyslexií. Protože dyslexie (a čtení) souvisí s mnoha kognitivními procesy, lze také předpokládat zapojení určitého množství chromozomů, z nichž každý může mít vliv na jeden nebo více základních procesů.

Tento genetický vliv byl potvrzen řadou studií mezi dvojčaty. Nicméně vysoké hladiny korelace uváděné v časných studiích byly zpochybněny dalšími potenciálními faktory, jako je domácí prostředí nebo vliv učitele. V roce 2010 přišel Petril a jeho tým s tímto názorem: „Výsledkem naší analýzy je, že vzdělávací studie až příliš nadhodnocují význam prostředí. Dochází k tomu ignorací citlivých genetických schémat, ale odmítání možného vlivu učitele je neopodstatněné.“

Další potenciální biologické příčiny

Z důvodů stále nejednotné definice dyslexie je těžké určit, které příčiny dyslexie zahrnout a které vyloučit. Někteří lidé mají za to, že se s dyslexií již narodíte (a zemřete). To by však vylučovalo některé uvedené biologické příčiny dyslexie.

Například zánět středního ucha, běžný problém u mnoha dětí, může ovlivnit sluch v kritickém vývojovém období a následně pak rozvoj těch fonologických procesů, které jsou důležité pro správný rozvoj čtení a psaní.

Mezi další potenciální „biologické“ vlivy patří užívání léků (ať už z důvodu léčby nebo jejich zneužívání) během těhotenství.

Snímání mozku

Nejnovější publikace naznačují, že až 90 % snímků mozku je mylných (New Scientist, Oct 2013). To však neznamená, že výzkum dyslexie je chybný. Přivádí nás to však k dalším otázkám.

Například v roce 1996 byly publikovány snímky, na kterých bylo možné vidět rozdíly mezi mozkem osoby s dyslexií a mozkem osoby bez dyslexie. To vše při úkolech, které souvisely se čtením. Tato diagnostika proběhla před více než 10 lety.

V roce 2003 prokázaly snímky mozku rozdíly již po 12 týdnech intenzivního tréninku.

Zůstává zde však otázka. Bylo možné na původních snímcích vidět skutečné rozdíly nebo se jednalo o dopad 10 let speciální péče?

Odkazy

Hensler BS, Schatschneider C, Taylor J, and Wagner RK (2010) Behavioral Genetic Approach to the Study of Dyslexia. J Dev Behav Pediatr. 2010 September; 31(7): 525–532.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2952936/>

Další biologické příčiny

Magnocelulární teorie

Ačkoliv tato teorie dosáhla velké publicity, její vědecká podpora je velmi smíšená. Je to hlavně z důvodu toho, že dané studie nabízí protichůdné výsledky a problémy související s experimenty (velikost vzorku, metody výběru subjektů a přítomnost matoucích otázek) vedou k problematickému předložení výsledků.

Cerebellární (mozečková) teorie

Hypotéza je založena na tom, že mozeček ovládá řadu oblastí souvisejících s procesem čtení – oblast vizuální, sluchová, taktilní a pohybová. Nedostatek shody ve výsledcích způsobuje problémy s jejich přijetím.

Mnoho jedinců bez dyslexie má tyto problémy také. Naopak mnoho osob bez dyslexie tyto problémy zase nemají. Tato skutečnost ukazuje na četnost základních příčin a poukazuje na obtíže v oblasti výběru vhodných vzorků pro výzkumné účely. I když není pochyb o tom, že někteří jedinci toto specifické postižení mají, nic nenasvědčuje tomu, že by mělo jít o něco víc, než jen o extrémní běžné populace.

Strukturální rozdíly

Mnoho vědců objevilo strukturální rozdíly mezi osobami s dyslexií a těmi, kteří problémy se čtením nemají.

Tyto rozdíly byly prezentovány na snímcích mozku a studiích probíhajících na zemřelých. Výzkum však zcela jasně neukázal, jak tyto rozdíly souvisejí s dyslexií. Navíc také vyvstala řada otázek, které souvisejí s metodologií, včetně dopadu na další výuku.

Úprava chování

Ve své knize „Is the nature of dyslexia nurtured? (Rozvíjí se podstata dyslexie)?“ Kathleen M. Lehigh napsala: „Plán, jak změnit projevy osoby s dyslexií, by představoval nejpravděpodobněji metodou, jak dyslexii „léčit“. Dokud neexistuje způsob jak přeměnit geny, musí stačit modifikace chování.“ Přesto však mnoho jedinců s dyslexií tvrdí, že dyslexie může znamenat i výhodu. Tento názor potvrdili také ti, kteří s osobami s dyslexií pracují. Jde však jen o to, že společnost stále ještě nenašla způsob, jak využívat silných stránek a jak odstranit překážky ve studijním procesu, které omezují vnímání tradiční akademické výuky.

Kognitivní procesy

Za kognitivní procesy lze považovat všechny dovednosti, které podporují rozvoj schopností čtení a psaní.

Podrobnosti týkající se těchto dovedností naleznete v modulu 4.

Paměť

- Rozlišování zvuků (např. slabiky, rýmy a aliterace)
- Shoda zvuku s písmenem
- Rozlišování mezi zvuky
- Vyhledávání informací

Každá z těchto dovedností je důležitá při rozvoji gramotnostních dovedností a zatímco u většiny lidí je třeba kompenzovat drobné obtíže a neurologické rozdíly, někteří mají větší problémy.

Na rozdíl od biologických odlišností lze kognitivní rozdíly snadno a levně odhalit, a to jen s využitím písemných a počítačových testů.

Hrají také důležitou roli při podpoře jedince s dyslexií, protože určí ve které z oblastí je třeba další výuky.

Biologická vs kognitivní identifikace

Někteří lidé navrhuji, že k určení dyslexie stačí snímek mozku nebo test DNA. Dyslexie je však způsobena řadou dalších základních obtíží. Ty jsou kognitivního charakteru, ačkoliv mohou být jejich kořeny biologického původu. Tento biologický rozdíl nemusí mít stejný výsledek u každého jedince. A tak jediným možným způsobem jak potvrdit to, co říká snímek, je použít kognitivní test. Proč bychom tedy měli snímky vůbec dělat?

Vizuální stres

Zatímco se množství různých výzkumů soustředí na obtíže spojené se sluchem, několik jich bylo provedeno i s ohledem na vizuální komponenty a zejména pak na dopad vizuálního stresu.

U mnoha jedinců se zlepšilo čtení pouhou změnou barvy papíru, použitím barevných krycích fólií nebo speciálních brýlí. Není pochyb, že na některé jedince mají pomůcky pozitivní vliv. Jak někteří vědci navrhuji, je však nepravděpodobné, že by tato opatření mohla pomoci většině, jak znázorňuje počet jedinců, kteří dále používají tyto pomůcky.

Pokud však vědci navrhuji použití přesné barvy, proč při změně osvětlení nepotřebují uživatelé odlišné barvy.

Odkazy

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1444-0938.2006.00052.x/full>

Prostředí

Mezi tři nejdůležitější aspekty prostředí, které je nutné zvážit, patří prostředí výuky, chemické prostředí (zejména během těhotenství) a výživa.

Prostředí výuky

Pokud učitel neučí „správně“, pak se zdá, že všichni ve třídě mají dyslexii. Ale i za těchto podmínek zde najdete dítě, které má větší potíže než ostatní.

Chemické prostředí

Existují důkazy o působení různých zdrojů, které mají vliv na rozvoj mozku. Patří mezi ně:

- Kouření
- Drogy
- Léky
- Vystavení chemickým vlivům (např. otrava olovem)
- Alkohol

Není těžké vidět, že pokud mají tyto faktory vliv na rozvoj mozku a ke čtení je třeba mnoha oblastí mozku, pak všechny tyto mohou mít vliv na čtení.

Pokud toto téma prozkoumáte na internetu do detailu, zjistíte, že vědci prohlašují, že existuje spojení mezi dyslexií a vystavení vlivům různých chemických látek. Zatímco jen málo lidí bude pochybovat o tom, že toto spojení existuje, kontrola publikovaných výzkumů často zpochybňuje, že je případ prokázán kvůli sporným metodám, které k tomuto zjištění byly použity.

Výživa

Stejně jako vystavení některým chemickým látkám má vliv na rozvoj, pak je třeba vzít v úvahu i nedostatek určitých látek v naší stravě. V současné době probíhá rozporuplný výzkum týkající se stále se rozšiřujícího odvětví s vitamínovými doplňky, a zejména pak vliv vitamínů a rybího tuku. Není pochyb, že tyto doplňky mohou výrazně pomoci podvyživenému dítěti. Ale je daleko méně pravděpodobné, že pomohou těm, kteří jedí vyváženou stravu.

“Navzdory přiměřeným instrukcím”

Některé definice mluví o obtížích se čtením „navzdory přiměřeným instrukcím.“

Pokud však byla instrukce přiměřená, jak je možné, že mají obtíže?

Doporučené webové stránky

Všechny webové stránky jsou dobré jen tak jako osoba, která je upravovala. A Wikipedie je stejná. Jsou však dobrým zdrojem odkazů na primární zdroje informací. A tak pokud vám nevdí zaujatost některý stránek, pak stojí za to, projít si seznamy výzkumných prací.

Google Scholar je dalším užitečným zdrojem, kde hledat výzkumné práce.

Links

Dysvet reading list – www.dysvet.eu/resources/reading_list