



ZDRAVÍ A KRÁSA 10. 12. 2013

Jak trénovat mozek a paměť - 1. část

Lidský mozek je řídicím a integračním orgánem nervové soustavy člověka. Kontroluje a řídí veškeré tělesné funkce, mezi které patří trávení, pohyb,...

Lidský mozek a centrální nervová soustava

Lidský mozek je řídicím a integračním orgánem nervové soustavy člověka. Kontroluje a řídí veškeré tělesné funkce, mezi které patří trávení, pohyb, řeč, činnost srdce, ale i myšlení, paměť a vnímání emocí.

Anatomicky se mozek dělí na tyto části:

- prodloužená mícha
- Varolův most
- střední mozek
- mozeček
- mezimozek
- koncový mozek

Mozek je uložen v lebce, která je vlastně jakousi mechanickou ochranou mozku. Dále je mozek obalen vrstvami mozkových obalů. Tyto obaly kryjí také míchu v páteřním kanále.

Abychom nějakým způsobem pochopili princip fungování centrálního nervového systému, je vhodné uvědomit si a představit, že jednotlivé oddíly této soustavy od míchy až po koncový mozek jsou sobě nadřazené. Vyšší úrovně tlumí funkce nižších oblastí.

Stejně jako jiné tkáně v mozku, i mozek potřebuje pro svoji činnost kyslík a živiny. Různé tkáně však mají různé nároky na množství kyslíku, na množství živin a také na typ živin. Díky tomu, že hodně pracuje, je mozek velice energeticky náročnou tkání. Ačkoliv představuje pouze cca 2% hmotnosti lidského těla, spotřebovává 20% z celkové tělesné spotřeby kyslíku a proteče jím 15% krevního objemu za minutu. Mozek je na neustálém okysličování okysličenou krví zcela závislý, bez dodávky kyslíku jsou neurony schopny přežít pouze okolo 5ti minut.

Mozek je nejsložitějším orgánem lidského těla, mužský váží **1500 gramů** a ženský **1300 gramů**, ve výkonu přesto není rozdíl.

Stavba mozku

Velký mozek je největší částí mozku. Jedná se o útvar, který svým vzhledem připomíná jádro vlašského ořechu. Na jeho povrchu můžeme vidět nejrůznější záhyby a závitky. Svrchní vrstva mozku je tvořena šedou kůrou, ta má na starosti mmj. dlouhodobou paměť.

Čelní lalok: je z evolučního hlediska jednou z nejmladších částí mozku, ovlivňuje abstraktní uvažování a sociální stránku člověka

Talamus: nervové signály procházejí skrze toto místo z ostatních částí mozku do nervové kůry

Amygdala: je centrem emocí, hraje hlavní roli ve formování a uchování paměťových stop, které jsou spojeny s emočními prožitky s emocionálním zabarvením, Významně ovlivňují chování člověka při strachu a radosti.

Hippocampus: je evolučně nejstarší součástí mozku, hraje klíčovou roli ve vytváření a uchování paměťových záznamů, díky němu funguje krátkodobá paměť

Hypotalamus: řídí hormonální systém těla

Mozeček: koordinuje pohyby těla, zejména ty jemné a pomáhá nám udržet rovnováhu těla

Velký mozek: je místem, kde zřejmě sídlí vědomí

Mozkový kmen: řídí další funkce těla, především ty, které nemůžeme vědomě regulovat - dýchání, srdeční tep atd.



Neuron a paměť

Neuron je tou nejmenší jednotkou v mozku člověka. Jedná se o jednu nervovou buňku, která je zodpovědná za přenos impulsů v mozku a to ve formě velice slabých elektrických impulsů. Každý takovýto neuron je nadále spojen se stovkami dalších neuronů a vytváří takto extrémně hustou nervovou síť. Signál v mozku putuje rychlostí přibližně 400 km/h. Z těla neuronu vychází mnoho kratších výběžků tzv. dendritů, které putující signály přijmou. Rozvětvený výběžek, tzv. axon, posílá signál dál.

Neuronové spoje ukládají v mozku informace, které souhrnně označujeme jako paměť.

Druhy paměti

Dle základního modelu dělení paměti rozlišujeme paměť:

- senzorickou
- krátkodobou
- dlouhodobou

Senzorická paměť je druh krátkodobé paměti, zásobuje nás informacemi, které jsme získali našimi smysly. Tyto záznamy v senzorické paměti přetrvávají po velice krátkou dobu, několik sekund či zlomky sekundy. Obrazový vjem například setrvává po dobu jedné desetiny sekundy a nazývá se setrvačnost zrakového vjemu. Délka uchování sluchového záznamu se u každého jedince liší, její průměrná hodnota zachování je přibližně 3 sekundy.

Krátkodobá paměť slouží pro uchovávání informací ve velmi krátkém časovém úseku. Díky ní a za pomoci ní řešíme aktuálně nastolené problémy, říká se jí pracovní paměť.

Dlouhodobá paměť uchovává důležité informace získané během života. Jde o informace, se kterými člověk nějakým způsobem nadále pracuje - mohou být potřebné pro nějakou činnost, či byly tyto informace z nějakého důvodu označeny za důležité. Dlouhodobá paměť se podílí na fungování podvědomí a na samotné tvorbě osobnosti. Dlouhodobá paměť se ještě dělí na **sémantickou paměť** - ta uchovává informace o světě kolem nás, a **epizodickou**, která je zaplněna událostmi, které jste prožili - víte tedy, co jste dělali včera, předevčírem, před týdnem. Je buď přímá (vědomá) a nebo nepřímá (nevědomá, zapamatování mimoděk).

U každého jedince obvykle převažuje některý druh paměti. Náznorný typ pracuje se zapamatováním a vybavováním si, výrazně se zde uplatňují představy. Slovně-logický typ je typ člověka, který si mnohem lépe pamatuje slova, pojmy a úsudky, zkrátka jakékoliv myšlenky uložené slovně. Emocionální typ si dobře pamatuje citově zbarvené zážitky.

Informace se uchovávají vizuálně - obrazově, akusticky - zvukově, sémanticky - význam informace. Malé děti vynikají v přesném zapamatování si obrazu - proto také vynikají v pexesu, s přibývajícím věkem převažuje paměť akustická před vizuální.

Zapomínání

Obecně nejvíce přijímanou teorií o tom, jak zapomínáme, je teorie o vyhasínání nervových spojů. Informace, která není využívána, je vytěsněna do nevědomí. Naopak při častějším užívání informace se nervový spoj stává silnějším a lépe si pak vybavujete.

Jak si udržet dobrou paměť

Chcete-li si udržet dobrou paměť, je dobré a vhodné ji pravidelně trénovat. Trénink paměti může probíhat různými způsoby. Naše paměť je jako sval, který je třeba trénovat pravidelně, jinak naše paměť totiž zakrní. Aby náš mozek dobře fungoval, musí být každá buňka spojena s 10 až 20 tisíci dalšími buňkami. Tyto spojovací dráhy se tvoří většinou v prvních dvou letech života. Synapse by měly být neustále aktivní, proto musíme paměti obstarávat stále **nové a nové podněty**. Je dobré najít si proto takové činnosti, které vás zároveň budou bavit a přitom u nich budete trénovat svůj mozek a posilovat paměť. K takovýmto činnostem patří třeba i návštěva divadla, četba, učení se cizím jazykům, cestování - důležitou roli hrají i společenské kontakty.

Jak posilovat a zlepšovat paměť?

Dávejte neustále paměti malé úkoly – nakupujte bez seznamu, pamatujte si telefonní čísla, spočítejte si z hlavy, kolik vás bude stát nákup.



Dejte mozku šanci všechny události v klidu zpracovat. Mozek je v akci 24 hodin, a to i ve spánku. Právě z tohoto důvodu je vhodné dopřávat mozku chvíle odpočinku – poslech hudby, sport nebo pasivní odpočinek může mozku na chvíli ulevit.

Naše paměť pracuje efektivněji při pohybu. Lehké sportování **vylepšuje mozkovou aktivitu**. Při plavání, jízdě na kole nebo běhu musí tisíce mozkových buněk spolupracovat.

Vyvážená strava s dostatkem ovoce a zeleniny obstará mozku dostatek užitečných látek. Cenné jsou aminokyseliny – obsažené v rybách, drůbežím mase, avokádu nebo zelných salátech. Navečer se napijte sklenky červeného. Obsahuje antioxidanty, které chrání mozek. Velké množství alkoholu naopak mozek poškozuje. Funkce mozku si také můžete poškodit a omezit nikotinem a tabletami na spaní.

Mozkové hemisféry

Mozek se dělí na pravou a levou hemisféru, dá se říci, že mozky tedy máme dva. Součinnost těchto hemisfér je natolik dokonalá, že tuto „rozpolcenost“ vlastně ani příliš nevnímáme.

Levá hemisféra je specializovaná na zabezpečení řečové činnosti. Tvoří bázi pro řečové funkce a funkce s nimi souvisejícími. Levá mozková hemisféra užívá logiku, počítání, psaní, motorické reakce a pojem o čase. Pracuje s fakty a pravidly, rozpoznává názvy objektů.

Pravá hemisféra pracuje se souvislostmi a představami. Rozpoznává funkce objektů, vyhledává možnosti. Má převahu uvědomování si komplexních souvislostí, je zodpovědná za denní snění.

Je-li levá hemisféra mozku aktivní, pak pravá hemisféra se uvolní a přejde do jakéhosi polomeditativního stavu. Funguje to i obráceně, když pracuje pravá hemisféra, přejde do tohoto stavu hemisféra levá.

Zajímavosti aneb Věděli jste, že...?

- Rovnováhy mezi levou a pravou mozkovou hemisférou potřebuje dosáhnout každý. Pokud nemáme funkci hemisfér v rovnováze, pak jsme poměrně nevykonní. Je vhodné dosáhnout takového stavu, aby **obě strany mozku byly aktivně vyváženy**.
- Známí géniové jako Albert Einstein nebo Pablo Picasso nevynikali pouze v činnostech odpovídajících jedné polovině mozku, které je proslavily. Rozsah jejich zájmů a aktivit byl mimořádně široký. Na většinu rozhodujících nápadů svého života přišli během denního snění a vyznačovali se velkou organizovaností a analytickým přístupem, zejména ve vztahu ke své práci.
- **Moderní technologie ničí naši paměť.** Kvalita naší paměti se s množstvím elektroniky v našich životech snižuje. Nepotřebujeme ji totiž už tolik trénovat, vše si uložíme do mobilního telefonu nebo emailu, počítače a informace máme zase rychle znovu přístupné. Každodenní trénink mozku chybí.
- Úsloví o tzv. **sloní paměti** se skutečně zřejmě zakládá na pravdě. Zooložka Joyce Pooleová prováděla výzkum, proč afričtí sloni dnes tak často napadají domorodé vesnice, které mnohdy zcela srovnají se zemí. Hlavním důvodem podle jejích výzkumů je skutečnost, že sloni mají

skutečně velice dobrou dlouhodobou paměť. Jsou schopni si pamatovat a to i několik desítek let, například právě to, kdo jim ublížil. Někteří z mužů, kteří jsou dnes v domorodých vesnicích váženými občany, v sedmdesátých a osmdesátých letech minulého století způsobovali slonům mnohá utrpení. A zvířata jim to nyní zřejmě při každé příležitosti vracejí.

- **Kouření marihuany** a užívání dalších drog, i když rekreačně poškozují mozek a zhoršuje intelektové schopnosti. Ačkoliv látka THC v marihuaně obsažená podporuje růst neuronů, způsobuje rovněž zhoršení proudění krve do mozku. To vede ke snížení intelektových schopností.

[V druhé části článku](#) vám poradíme konkrétní tipy a pomůcky pro zlepšení paměti a mozkové aktivity.

Další metoda pro trénink mozku a paměti

Zajímavou metodou, která nám může pomoci v trénování mozku a paměti, je metoda [Biofeedback](#). Je vhodná pro všechny věkové kategorie. Můžeme při ní zábavnou formou zlepšit např. schopnost učení nebo soustředění, ale naučí nás třeba i to, jak správně odpočívat.