

**COGNITIVE REMEDIATION
JOURNAL**



ISSN 1805-7225

Cognitive Remediation Journal

Volume 3 – Issue 1/2014

Obsah

Redakční rada	2
Schéma-inhibitory štěstí a jejich remediace.....	3
příspěvek k pozitivní psychoterapii Jiří Kulka	3
Schema-inhibitors of Happiness and their Remediation	14
Zúčastnili jsme se za vás SAN / NIHC konference: Společnost pro aplikovanou neurovědu Utrecht 30. 1. - 2. 2. 2014	25
Brain-Machine-Interfaces (BMI) in Paralysis	25
Styčná oblast mezi mozkem a computerem (BMI) při paralýze	25
Neurofeedback and optimal performance: Evidence of validity.....	27
Neurofeedback a optimální výkon: Důkaz validity.....	27
Attention through inter-areal synchronization studied with highresolution electrocorticography.....	29
Pozornost prostřednictvím vnitřní plošné synchronizace studované elektrokortikografií s vyšším rozlišením.....	29
ADHD neuroimaging - specificity, pharmacology and clinical translation	31
Neurozobrazování ADHD - specifická, farmakologie a klinický překlad.....	31
Brain rhythms and evoked activities in weightlessness: NeuroCog and Neurospat experiments	33
Mozkové rytmy a evokované činnosti ve stavu beztláže: experimenty NeuroCog a Neurospat.....	33
Neurofeedback and QEEG: progress or wrong track – and alternative trends in neurofeedback.....	35
Neurofeedback a QEEG: pokrok nebo nesprávná cesta – a alternativní trendy v neurofeedbacku.....	35
Neurofeedback in Neuropsychiatry – Principles and Initial Clinical Data.....	37
Neurofeedback v neuropsychiatrii – Zásady a prvotní klinické údaje	37
Experimental research on Blast related TBI. Validation of models and translation between models and clinical data.....	39
Experimentální výzkum traumatických poranění mozku (TBI) tlakovou vlnou. Validace modelů a překlad mezi modely a klinickými údaji.....	39
Experimental research on Blast related TBI. Validation of models	41
Experimentální výzkum traumatických poranění mozku (TBI) tlakovou vlnou. Validace modelů a překlad mezi modely a klinickými údaji.....	41
Working models for 'standard' neurofeedback protocols in ADHD	42
Pracovní modely pro „standardní“ protokoly neurofeedbacku u ADHD.....	42
Prefrontal cortex function in eating disorders and addiction: lessons from a working memory model of anorexia nervosa.....	44
Prefrontální funkce kůry při stravovacích poruchách a závislosti: lekce z modelu pracovní paměti mentální anorexie	45
The role of EEG-Neurofeedback in alcoholism treatment.....	46

Úloha neurofeedbacku EEG při léčbě alkoholismu.....	46
Zúčastnili jsme se za vás	48
17. mezinárodní kongres evropské federace pro biofeedback (BFE)	48
Benátky 11. - 15. 2. 2014.....	48
Day Workshop: EEG & QEEG: Integrating Phenotype and Vigilance Models Instructor	48
EEG + QEEG: Integrující genotyp a modely bdělosti	49
TBI Diagnosis and Treatment: Utility of EEG/qEEG and ERP	49
TBI diagnóza a léčba: užitečnost EEG/QEEG a ERP.....	49
1-Day Workshop: QEEG Subtypes and Neurofeedback with ADD, Aspergers & Autism	49
QEEG subtypy a neurofeedback ADD, Aspergerova syndromu a autismu.....	50
Neurofeedback = operant conditioning?	50
Výzkum a aplikace v neurofeedbacku.....	50
5-Day BCIA Neurofeedback Program.....	51
Fundamentals of Neurofeedback combined with Basic Biofeedback for Assessment and Training.....	51
Základy biofeedbacku kombinovaného se základním biofeedbackem k posouzení a tréninku.....	52
Evidence-Based Practice of Pediatric Biofeedback Don Moss, Ph.D.....	52
Evidence-based zkušenosti s biofeedbackem v pediatrii.....	52
Day Workshop: OCD & Anxiety.....	52
OCD a úzkost.....	53
Pokyny pro autory.....	54
Obecné podmínky	54
Podmínky publikování.....	54
Recenzenti	58

Redakční rada

Vedoucí redaktor prim. MUDr. Miroslav Novotný

prof. MUDr. Josef Faber, DrSc.

doc. MUDr. Ingrid Tonhajzerová, Ph.D.

doc. PhDr. Marek Preiss, Ph.D.

PhDr. Hana Přikrylová- Kučerová, Ph.D.

PhDr. Pavel Škobrtal, Ph.D.

PhDr. Mabel Rodriguez, Ph.D.

doc. PhDr. Jiří Kulka, CSc.

PhDr. Miloš Šlepecký, CSc.

PhDr. et PhDr. Radek Ptáček, Ph.D., MBA

MUDr. et Mag. Phil. Svetlana Žuchová, Ph.D.

dr hab. Henryk Noga

Schéma-inhibitory štěstí a jejich remediace

příspěvek k pozitivní psychoterapii Jiří Kulka

ABSTRAKT

Autor popisuje vlastní chápání štěstí, které vyvozuje z originální teorie osobnosti. Struktura osobnosti sestává ze čtyř podsystémů: motivačního a výkonového, egotického a charakterového. Z představy o saturaci těchto osobnostních podstruktur vychází při definici štěstí jako synergické jednoty radosti a blaženosti, seberealizace a smysluplnosti života. Dále se zabývá faktory, které životní štěstí blokují, a ukazuje možnost implementace schéma terapie v oblasti psychoterapie pozitivní. Oba terapeutické směry lze propojit tak, že pomocí schémat (Young a spol.) můžeme vysvětlit vznik konfliktů (Peseschkian).

KLÍČOVÁ SLOVA: štěstí, struktura osobnosti, motivační, výkonový, egotický a charakterový podsystém, radost, blaženost, seberealizace, smysluplnost, schéma terapie, pozitivní psychoterapie

ÚVOD

Je mnoho možností, jak definovat psychoterapii. Jednou z nich je vymezit ji jako pomoc lidem při utváření životního štěstí. V takovém případě ovšem potřebujeme pochopit, co štěstím rozumíme a čím může pro člověka být.

V literatuře nalezneme řadu pokusů o psychologické vymezení „štěstí“. Jeho definice se stále mění (viz Veenhoven 2008: World Database of Happiness, nebo například Diener 2000, Seligman, Csikszentmihályi 2000, Nakamura, Csikszentmihályi 2002, Keyes, Haidt 2003, Seligman 2011). Vysoce také hodnotíme teorie H. Gardnera, M. Csikszentmihályiho a W. Damona (2001), M. E. P. Seligmana (2002), L. G. Aspinwalla a U. M. Staudingera 2003, P. A. Linleyho a S. Josepha (2004), Ed. Dienera (2008), Ch. Petersona a M. E. P. Seligmana (2004), A. M. Wooda a N. Tarriera (2010) a dalších.

Na institutu ARCANA jsme v posledních 20 letech vypracovali vlastní teorii osobnosti i štěstí, které jsou uvedeny do vztahu – prožitky štěstí zde mají afinitu k jednotlivým osobnostním podstrukturám. Naše originální výsledky se dosti blíží původní Seligmanově koncepci, která ovšem vychází z jiných předpokladů.

VÝCHOZÍ OTÁZKY

Psychologická definice „štěstí“ je velmi obtížná, neboť jde o značně subjektivní koncept. Životní štěstí prožívá každý člověk jinak, a je proto třeba najít takové jeho pojetí, které bude s to zahrnout do svého obsahu všechny možné individuální prožitky. Vzhledem k tomu, že nám dosavadní literatura neposkytuje jednotné a uspokojivé vymezení, které se navíc často prolíná s takovými termíny, jako jsou jako kvalita života, spokojenost se životem, pohoda, blaho, štěstí, optimální prospívání¹ (quality of life, satisfaction with life, wellness, well-being, welfare, happiness, flourishing), vycházíme z vlastní koncepce, kterou uvozujeme jednoduchými otázkami:

1. Jak může být štěstí pochopeno?

¹ A. Slezáčková (2012) navrhuje pro „flourishing“ překlad „optimální prospívání“.

2. Jak je lze odvodit z teorie osobnosti?
3. Čím je štěstí inhibováno?
4. Jak můžeme s případnými inhibitory štěstí pracovat v psychoterapii?

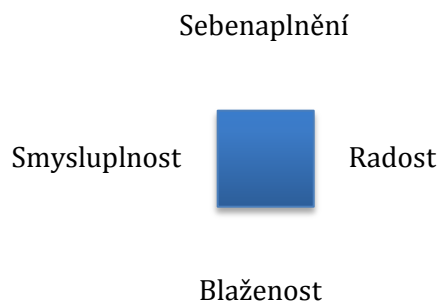
Dále jsou shrnuty výsledky výzkumů a zkušenosti z klinické praxe za dobu více než 25 let. I když jsme prošli množství příspěvků různých autorů, dotkneme se pouze úzce souvisejících prací, abychom lépe nastínili kontext svých úvah.

TEORIE H

Přestože je štěstí velmi častým tématem, o němž pojednává současná pozitivní psychologie, těžko nalezneme nějakou obecně přijatou koncepci, jak nás o tom zpravují publikace M. Seligmana (2011) a jeho spolupracovníků. Definice štěstí se stále mění. Může to být mimo jiné způsobeno také tím, že teorie štěstí nejsou postaveny na obecně akceptované teorii osobnosti. Ponejvíce byl tento pojem pojednáván ve filozofickém diskurzu anebo vycházel z názorů různých lidí.

Z uvedených důvodů jsme se pokusili odvodit tento koncept z vlastní teorie osobnosti (Kulka, 1987, 2009, 2012) a zakotvit jej v personologických dimenzích. Štěstí pak bylo definováno jako synergická jednota radosti a blaženosti, sebenaplnění a smysluplnosti. Radost pokládáme za emoci zhodnocující zdar konání, takže jejím protipólem je zklamání, nikoli smutek, jak se někdy uvádí. Blaženost je stavem fyzické nebo mentální příjemnosti či rozkoše. Sebenaplnění je stavem osobní seberealizace, zatímco smysluplností rozumíme uskutečňování životního smyslu (konkrétně životních cílů).

Názorně lze čtyřdimenzionální koncept štěstí vyjádřit následujícím způsobem:

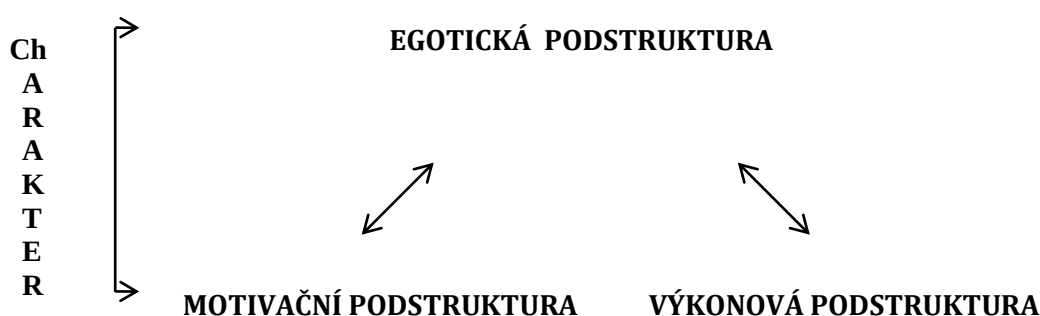


Navržený model je nejen jednoduchý, ale především splňuje požadavek možnosti subjektivního naplnění jednotlivých jeho kategorií. Takže například emoce radosti může následovat jakoukoli činnost, jejíž úspěšné vykonání radost vyvolá. Také prožitky blaženosti mohou doprovázet různé myslitelné příjemné fyzické či psychické akty. Konkrétní seberealizace je vždy odvislá od osobnostních dispozic jedince, takže člověka může naplňovat stejně tak dobře pěstěná zahrádka jako získání Nobelovy ceny. A konečně smysluplnost zde chápeme co možná nejvíce spjatou s individuálním osudem jedince, který bychom mohli operacionalizovat pomocí vytčených životních cílů. Nejde tedy o to „jaký smysl má náš život“ či „odkud jsme přišli a kam kráčíme“, nýbrž třeba o smysluplné naplnění života výchovou potomků nebo tvůrčí prací. Lze snadno nahlédnout, že jednotlivé dimenze štěstí se prolínají, což je dáno mimo jiné jejich synergii.

Ed. Diener and R. Biswas-Diener (2008) výstižně zdůrazňují, že štěstí má psychologicky výrazně funkční povahu – je zdrojem něčeho, co má být více využíváno, nežli jen radostně prožíváno. Jejich výzkumy totiž ukázaly, že šťastní lidé žijí déle, méně podléhají nemocem, déle vydrží v manželském svazku, páchají méně kriminálních činů, jsou vysoce kreativní, pracovití, vydělávají více peněz a jsou připraveni pomáhat jiným.

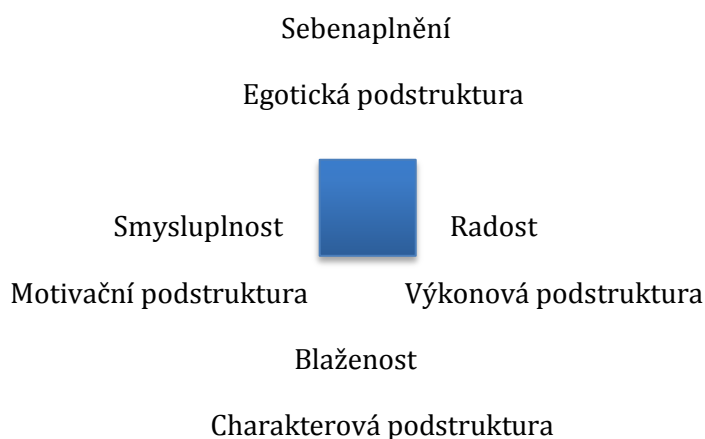
SYSTÉMOVÁ TEORIE OSOBNOSTI

Naše teorie osobnosti využívá metodologii obecné teorie systémů (Kulka, 2007). Dále vychází z jednoduchého schématu „potřeba-akce“ (či motiv-čin). Proto byly nejprve vymezeny motivační a výkonový podsystém osobnosti, které jsou vztaženy k Egu (egotická podstruktura) a systémově-holistická osobnostní podstruktura byla popsána jako charakter.



Tato „karteziánská“ teorie (potřebuji, tedy konám) je poprvé popsána a diskutována v publikaci autora článku (Kulka, 1987). Opět nelze uvažovat o izolovaných strukturách, nýbrž je nutno mít na mysli jejich prolínání a souhru, synergii. Bližší vysvětlení si zaslouží dvě „vyšší“ podstruktury. Egotický podsystém osobnosti se uplatňuje jako „centrum fungování“ (Piagetův koncept, viz 1970). Zároveň ovšem integruje další osobnostní složky, které popsal například H. Kohut (1977) ve své psychologii Self. Charakterový podsystém zastupuje nejvyšší osobnostní integrace, jež reprezentují osobnost jako celek. Vezměme si například takovou komplexní vlastnost, jako je pracovitost. Je zřejmé, že pracovitý člověk je pozitivně motivován, má určité výkonové dispozice k práci, která je jeho seberealizací. Celý tento komplex je pak jednou z obsahových stránek charakteru.

Uvedené teorie lze uvést do typologického vztahu, jak je znázorněno na následujícím obrázku:



INHIBITORY ŠTĚSTÍ

Nyní se dostáváme k otázce, co inhibuje naše štěstí? Jsou to psychické problémy, jež lze vymezit jako nepřítomnost (chybějící) pohotově-adaptivní odpovědi v problémové situaci. Pohotově-adaptivní odpovědi rozumíme takové chování, které vede k vypořádání se s danou situací. I tak těžké situace, jako je třeba diagnóza karcinomu nebo stav po zničující živelné katastrofě, mohou být – po odeznění časově omezené úzkostné či depresivní reakce – zvládnuty. Jsou známa svědectví osob, kterým se narodilo postižené dítě, že je tato nešťastná událost duchovně pozvedla, jiný zase přišel o zaměstnání a po mobilizaci svých zdrojů se uplatnil ještě lépe, atp. V poslední době se hodně zkoumá vliv psychotraumatu na další (pozitivní) rozvoj osobnosti (viz např. Vaillant, 2006, Joseph, Linley 2008, Mareš 2012 aj.).

Rozeznáváme tři základní typy těchto problémů:

- a) frustrace,
- b) konflikty a
- c) stresy

Uvedené problémy mohou být zdárně zvládnuty, anebo – v opačném případě – se stávají psychotraumaty, zejména pokud jsou zvláště intenzivní či dlouhotrvající. Rozlišujeme makrotrauma a mikrotrauma. Jednotlivá mikrotraumata – tj. každodenní drobné frustrace či konflikty, nebo nepříliš intenzivní stresy – nemusí mít nijak fatální dopad, avšak v důsledku jejich nahromadění dochází k psychickým poruchám (Peseschkian, 1987).

Jaký je pak mechanismus vzniku psychopatologických symptomů?

Lidé vnímají realitu a reagují na ni různými, často se i opakujícími způsoby. Svou zkušenost organizují tak, aby tyto reakce měly smysl a vedly k efektivním výsledkům. Tyto organizující principy bývají nazývány „kognitivní schémata“. Pojem kognitivního schématu má již v psychologii dlouhou historii. Zde se přikláníme ke konceptu terapie zaměřené na schémata (schema-focused therapy, SFT), krátce „schema terapie“.

Tvůrci SFT – J. E. Young, J. S. Klosko and M. E. Weishaar (2003, p. 20) – definovali tzv. „raná maladaptivní schémata“ jako „široce založená, pervazivní témata nebo vzorce sestávající ze vzpomínek, emocí, kognicí a tělesných počítků..., která jsou do určitého (signifikantního) stupně dysfunkční“. Celkem podrobně popsali 18 takových schémat, která jsou vyvolávána v dospělosti různými životními událostmi, jež připomínají – často nevědomě – traumatické zážitky z dětství.²

Schémat roztrídili do pěti skupin:

Doména I: Porucha navazování vztahů, „odpojení“ a odvržení (*Disconnection and Rejection*) – pacient není schopen vytvářet si uspokojivé vazby k jiným

Schémat: opuštění/instabilita (abandonment/instability), nedůvěra/zneužívání, (mistrust/abuse), emoční deprivace (emotional deprivation), vadnost/stud (defectiveness/shame), sociální izolace/odcizení (social isolation/alienation)

² V České republice využívá poznatky a zkušenosti SFT například J. Praško, na Slovensku M. Šlepecký a J. Kordačová, kteří o nich referovali na konferencích KBT a pozitivní psychologie, (viz také Praško, Možný, Šlepecký a kol., 2007, Kordačová 2013a, 2013b). Díky nim jsme začali uvažovat o jejich využití také v pozitivní systémové psychoterapii.

Doména II: *Narušená autonomie a projev (Impaired Autonomy and Performance)* – pacient není schopen oddělit se od rodiny a být sám sebou, autonomní

Schémata: závislost/neschopnost, nekompetentnost (dependence/incompetence), citlivost ke zranění nebo k nemoci (vulnerability to harm or illness), psychické propletení s jinými/nevyvinuté Já, (enmeshment/undeveloped Self, selhání (failure)

Doména III: *Narušené hranice (Impaired Limits)* – pacient si neutvořil patřičné vnitřní hranice, pokud jde o reciprocitu jednání nebo sebeovládání

Schémata: nadřazenost, nárokování/grandiozita (entitlement/grandiosity), nedostatek sebeovládání/sebekázně (insufficient self-control/self-discipline)

Doména IV: *Zaměření na druhé (Other-Directedness)* – pacient klade výrazně větší důraz na uspokojování potřeb jiných nežli svých

Schémata: podrobení se (subjugation), sebeobětování (self-sacrifice), hledání souhlasu/uznání (approval-seeking/recognition-seeking)

Doména V: *Zvýšená ostražitost a zabržděnost (Overvigilance and Inhibition)* – pacient potlačuje své pocity a impulsy

Schémata: negativita/pesimismus (negativity/pessimism), emoční inhibice (emotional inhibition), perfekcionismus, vysoké a pevné standardy/hyperkritičnost (unrelenting standards/hypercriticalness), trestající přísnost (punitiveness)

Zmíněná schémata se utvářejí následkem neuspokojování jádrových emočních potřeb dítěte v raných fázích vývoje. K těmto potřebám patří:

- 1) pevné vazby k druhým - bezpečí, stabilita, emoční nasycení a akceptace,
- 2) autonomie, kompetence, pocit identity,
- 3) volnost projevu důležitých potřeb a emocí,
- 4) spontaneita a hravost,
- 5) realistické limity a sebeovládání (i.d., p. 23)

Cílem SFT je pomoci pacientům najít adaptivní způsoby uspokojování jejich jádrových emočních potřeb.

Když zvážíme různá stádia vývoje, bude zřejmé, že přesunutí se na vyšší vývojové stádium předpokládá osvojení si správného adaptivního schématu, zatímco neúspěch zřejmě vede ke vzniku schémat maladaptivních.

Pacienti se vyhýbají negativním emocím tak, že si vytvářejí maladaptivní reakce a styly zvládání (coping styles) za účelem přizpůsobení se maladaptivním schématům. Zvládací styly sestávají z kognicí, prožitků a chování, přitom však nejsou částí samotných schémat.

Podle J. E. Younga et al. (2003) odpovídají základní zvládací styly třem bazálním reakcím člověka na hrozbu. Jsou to hyperkompenzace (boj), vyhubavé reakce (útěk) a vzdání se (ztuhnutí, zamrznutí).

Styly zvládání se projevují v chování a v jeho rámci jsou nazývány reakce zvládání (coping responses). Aktivní schémata a reakce zvládání utvářejí vyšší systémové celky zvané mody (schema modes). Tyto mody byly začleněny do čtyř kategorií: dětské mody, dysfunkční mody zvládání, dysfunkční rodičovské mody a modus

zdravého dospělého. “Jedním z důležitých úkolů SFT je naučit pacienty, jak posílit své mody zdravého dospělého tak, aby se naučili zacházet s dysfunkčními mody a řídit je, zvládat nebo je neutralizovat.” (Young et al., p. 53). Schémata a mody chování jsou blíže popsány také v publikaci J. Praška, P. Možného, M. Šlepeckého a kol. (2007, s. 59 ad.) a v přehledové studii J. Kordačové (2013b, s. 562 ad.).

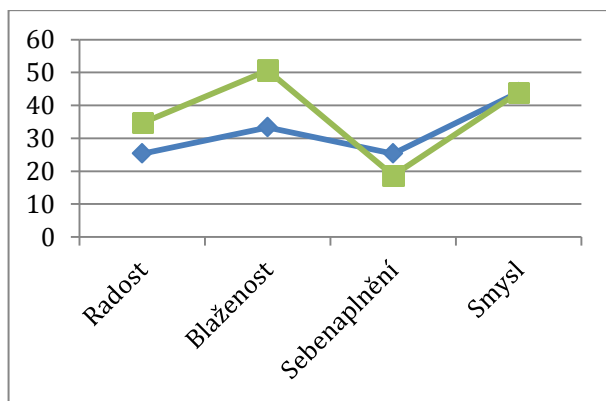
POZITIVNÍ SYSTÉMOVÁ PSYCHOTERAPIE

Také pozitivní psychoterapie se dále rozvíjí. Naše pozitivní systémová psychoterapie (PSP) vychází z pozitivní psychoterapie N. Peseschkiana, která vznikla v šedesátých letech minulého století. PSP je zakotvena v obecné teorii systémů a využívá také poznatků pozitivní psychologie. Vytvořili jsme systémovou teorii osobnosti a teorii H (happiness), s nimiž nyní pracujeme.

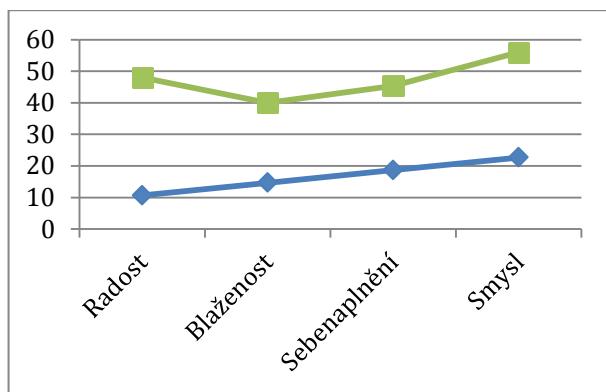
Pro diagnostiku i psychoterapii má význam možnost měření prožitků štěstí. K tomuto účelu byla vytvořena řada dotazníků či inventářů (viz Lopez, Snyder, 2006, Ong, Dulmen 2007, nebo Ryff, 1995: metoda „Psychological Well-Being Scale“, Lyubomirsky, Lepper, 1999: metoda „Subjective Happiness Scale“, Hills, Argyle, 2002: metoda „Oxford Happiness Questionnaire“, Jackson, Eklund 2004: metoda „Flow“, Peterson, Park, Seligman, 2005: metoda „Orientation to Happiness“, Hecktner, Schmidt, Csikszentmihalyi 2007: metoda „Flow“, Diener, Wirtz, Tov, Kim-Prieto, Choi, Oishi, Biswas-Diener 2009: metoda „Flourishing Scale“). Většinou nám připadají příliš stručné anebo málo konkrétní. Navíc striktní uplatňování psychometrických standardů založených na statistických datech je zde diskutabilní. Jako adekvátnější se jeví uplatnění kvalitativních přístupů a metod.

Za účelem zvýšení konstruktové validity a v neposlední řadě z důvodu zajištění návaznosti na výše popsané teorie byl zkonstruován inventář IHAB (Inventory of Happiness A, B; jeho plné znění viz www.arcana.cz), pomocí něhož lze měřit prožívání životního štěstí. Pacienti s různými diagnózami vnímají a prožívají své štěstí různě, jak je například ukázáno na následujících grafech:

Schizoidní porucha osobnosti (žena, 30 let, středoškolské vzdělání):



Paranoidní schizofrenie (muž, 33 let, středoškolské vzdělání):



Pozn.: Horní křivka reprezentuje habituální štěstí (celoživotní hodnocení), dolní křivka představuje štěstí aktuální, tj. za posledních 6 měsíců.

Jde pouze o charakteristické ukázky, které uvedené diagnózy nemohou reprezentovat. Jsou však ukázány možnosti další aplikace inventáře³ a také možnosti doplňování diagnostických nálezů v praxi.

U běžné populace nabývají čtyři dimenze štěstí (IHAB) pozitivní hodnoty nad 80%, nezřídka i nad 90%. Pacienti s různými duševními poruchami lokalizují své prožitky štěstí pod 60%, často až pod 40%. Vnímání a prožívání štěstí se interindividuálně může výrazně měnit.

Podle J. E. Younga et al. (2003, 2005) má psychoterapeut společně s pacientem zpracovávat maladaptivní schémata pomocí kognitivních, emocionálních, behaviorálních a interpersonálních strategií. Pokud pacient opakuje své dysfunkční chování, v jehož pozadí jsou patologická schémata, psychoterapeut jej má empaticky konfrontovat s důvody ke změně. V rámci tohoto vedení (doslova „limited re-parenting“) pacientovi poskytuje antidota („protilátky“) na jádrové potřeby, které nebyly v dětství adekvátně uspokojovány.

Podle N. Peseschkiana (1987, 2000) je třeba pomocí diferenční analýzy vyřešit intra- i interpersonální konflikty v následujících oblastech: přesnost, dochvilnost (punctuality), čistotnost (cleanliness), pořádkumilovnost (orderliness), poslušnost (obedience), zdvořilost (courtesy), čestnost/otevřenost (honesty/candour), věrnost (faithfulness), spravedlnost (justice), pílě/výkon (diligence/achievement), spořivost, hospodárnost (thrift), spolehlivost/pečlivost (reliability/ conscientiousness), láska (love), trpělivost (patience), čas (time), důvěra/naděje (trust/hope), kontakt (contact), sex/sexualita (sex/sexuality), víra/náboženství (faith/religion).

„Schopnost diferencovat (rozlišovat) tvoří základ všech těchto funkcí. Stupeň diferenciace získají lidé prostřednictvím zkušeností, učením. Terapeutická intervence, bez ohledu na metodu aplikovanou v každém jednotlivém případě, je ve své podstatě pokusem umožnit pacientovi provádět propracovanější rozlišování, která se hodí pro danou situaci a která mu umožní chovat se adekvátně vzhledem k požadavkům situace v rámci plánovaných cílů. Výraz „diferenční analýza“ toto umožňuje od samého začátku.“ (1987, pp. 45-46)

³ Konstruktová validita je ucházející, což podporují nejen posudky expertů, ale také shoda nebo podobnost většiny položek inventáře s již existujícími metodami jiných autorů. Na další psychometrické kultivaci IHAB se pracuje a případní zájemci o spolupráci budou vítáni.

Lze říci, že výše zmíněná schémata se skrývají za konflikty, do nichž pacienti vstupují. Díky jejich rigidnímu uplatňování nejsou schopni chovat se adekvátně, tj. optimálně adaptovaně. Tato schémata mohou být použita pro vysvětlení, proč tyto konflikty vznikají. Mohou to ilustrovat následující příklady:

Příklad 1)

Mladý muž pracuje v rodinné firmě, kterou vede jeho otec. Cítí se být členem managementu. Často se však dostává do konfliktu s účetní, která se cítí být důležitou součástí firmy a chová se dominantně. U muže bylo identifikováno schéma nadřazenosti, a proto nedokáže správně reagovat na jednání účetní, která jej často rozčiluje. Naposledy přivedl do firmy nového zaměstnance, který se však účetní nelíbil. Dala to ostentativně najevo a zeptala se jej, jestli o novém zaměstnanci ví jeho otec. To se mladého muže dotklo a došlo ke konfliktu, na který nedokázal zareagovat asertivně (mlčel). Poté se markantně zhoršily jeho psychosomatické problémy (GIT) s bolením břicha v popředí. Za konfliktem, jenž se týká respektu a poslušnosti, se tedy skrývá schéma nadřazenosti/ grandiozity. Kdyby tohoto schématu nebylo, mohl například účetní říci, že to není její věc, ať se stará o svou práci, anebo, méně ostřeji, že s otcem to již bylo projednáno. Klient se léčí s psychosomatickými potížemi.

Příklad 2)

Učitelka středního věku pracuje na základní škole. Má neustále konflikty s rodiči žáků, doma pak s manželem a dospělými dětmi. V dětství u ní vznikl komplex zavržení, takže o lásku rodičů usilovala například dobrými známkami ve škole. Nyní nedokáže otevřeně říci rodičům svých žáků, co by chtěla (konflikt zdvořilost/otevřenost) a také doma prožívá konflikty s manželem, který často nerespektuje její přání. K poslednímu konfliktu došlo tehdy, když manžela požádala, aby nechal umýt automobil a on to odmítl. S tím se ještě dokázala smířit, když však za dva dny přišel s tím, že musí nechat auto umýt, protože pojede do servisu, vybuchla a rozplakala se. Interpretovala to jako fakt, že na cizí lidi dá manžel více nežli na ni, kterou permanentně opomíná. Za konfliktem lásky a spravedlnosti se v tomto případě skrývá schéma opuštění, odmítnutí/instability. Klientka trpí masivními úzkostmi a aktuálně se vyhýbá lidem.

V pozitivní systémové psychoterapii je tedy cílem:

- 1) zvýšit pacientovu kontrolu nad patologickými schématy a tak je oslabovat,
- 2) ukázat pacientovi jeho psychické rezervy a další perspektivy,
- 3) pomoci mu být šťastnější (najít vlastní cestu ke štěstí)

ZÁVĚR

Pojem „štěstí“ pokládáme v souladu s duchovními autoritami, jako je například dalajláma (1999), za nejvyšší cíl lidského života. Domníváme se, že jedním z nejdůležitějších úkolů psychologie, psychiatrie a psychoterapie je pomáhat lidem jejich vlastní cestu ke štěstí najít.

Pozitivní systémová psychoterapie není proto zaměřena pouze na pacienty, nýbrž také na klienty, kteří chtějí prožít lepší, šťastnější život tak, že rozšíří a prohloubí jeho duchovní rozměry.

Výhodou tohoto psychoterapeutického směru je, že může v sebe pojmout jakékoli současné či budoucí inspirace jiných směrů, čímž dobře zapadá do integrativních snah soudobé psychoterapie. Zde jsme ukázali, že se přímo nabízí využití schema terapie v pozitivní psychoterapii, kterou jsme navíc obohatili o teorii systémů, osobnosti a teorii H.

LITERATURA

- Aspinwall, L. G., Staudinger, U. M. (Eds.). (2003). *A psychology of human strengths: Fundamental questions and future directions for a positive psychology*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Dalajlama, jeho svatost a Cutler, H. C. (1999). *Cesta ke štěstí. Průvodce dobrým životem*. Praha: PRAGMA.
- Diener, E. (2000). Subjective well-being: The science of happiness and a proposal for a national index. *American Psychologist*, 55, 34-43.
- Diener, Ed., Biswas-Diener, R. (2008). *Happiness: Unlocking the Mysteries of Psychological Wealth*. Malden, Oxford, Carlton: Blackwell Publishing.
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D., Oishi, S., Biswas-Diener, R. (2009). New measures of well-being: Flourishing and positive and negative feelings. In: Diener, E. (ed.). *The Collected Works of Ed Diener*, vol. 3, 247-266, Dordrecht, NL: Springer.
- Gardner, H., Csikszentmihalyi, M., Damon, W. (2001). *Good work: When excellence and ethics meet*. New York: Basic Books.
- Hecktner, J. M., Schmidt, J. A., Csikszentmihalyi, M. (2007). *Experience Sampling Method. Measuring the Duality of Everyday Life*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Hills, P., Argyle, M. (2002). The Oxford Happiness Questionnaire: a compact scale for the measurement of psychological well-being. *Personality and Individual Differences*. 33, 7, 1073-1082.
- Jackson, S. A., Eklund, R. C. (2004). *The Flow Scales Manual*. Morgantown: Fitness Information Technology.
- Joseph, S., Linley, P. A., eds. (2008). *Trauma, recovery and growth. Positive psychological perspectives on posttraumatic stress*. New Jersey, Hoboken: John Wiley & Sons.
- Keyes, C. L. M., Haidt, J. (Eds.). (2003). *Flourishing: Positive psychology and the life well lived*. Washington DC: American Psychological Association.
- Kohut, H. (1977). *The Restoration of the Self*. New York: International Universities Press, Inc.
- Kordačová, J. (2013a). Pozitivní psychologie - nádej pre maladaptívne schémy? Referát na 2. Mezinárodní konferenci pozitivní psychologie v České republice. Kniha abstraktů. Brno: CPPC, s. 44.
- Kordačová, J. (2013b). Schémy na rozhraní kognitivnej, klinickej a pozitivnej psychologie. *Československá psychologie*, 57, 6, 554-568.
- Kulka, J. (1987). - Zvláštnosti osobnosti mladých umělců. In: *Světový názor a umělec socialistické epochy*. Ed. J. Kulka, JAMU, Brno, 137 - 176.
- Kulka, J. (2007). Systémová teorie osobnosti pro psychoterapii. *Psychiatria, psychoterapia, psychosomatika*, 14/2-3, 121-126.
- Kulka, J. (2009). Teorie H. *Psychiatria, psychoterapia, psychosomatika*, 16/1, 43 – 49.
- Kulka, J. (2012). Osobnost, štěstí, umění. *Psychologie a její kontexty*, 3/2, 109 – 130.

- Linley, P. A., Joseph, S. (Eds.). (2004). *Positive psychology in practice*. New Jersey, Hoboken: John Wiley & Sons.
- Lopez, S. J., Snyder, C. R. (eds.) (2006). *Positive Psychological Assessment. A Handbook of Models and Measures*. Washington, DC: APA.
- Lyubomirsky, S., Lepper, H. S. (1999). A measure of subjective happiness: Preliminary reliability and construct validation. *Social Indicators Research*. 46, 137-155.
- Mareš, J. (2012). *Posttraumatický rozvoj člověka*. Praha: GRADA.
- Nakamura, J., Csikszentmihalyi, M. (2002). The concept of flow. In Snyder, C. R. , Lopez, S. J., eds., (2002). *Handbook of Positive Psychology*. New York: Oxford University Press, 89-105.
- Ong, A. D., Dulmen, M. H. M. (2007). *Oxford Handbook of Methods in Positive Psychology*. New York: Oxford University Press.
- Peseschkian, N. (1987). *Positive Psychotherapy. Theory and Practice of a New Method*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Peseschkian, N. (2000). *Psychosomatik und Positive Psychotherapie*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag GmbH.
- Peterson, Ch., Park, N., Seligman, M. E. P. (2005). Orientations to happiness and life satisfaction: The full life versus the empty life. *Journal of Happiness Studies*, 6, 25-41.
- Peterson, Ch., Seligman, M. E. P. (2004). *Character strengths and virtues: A handbook and classification*. Washington-Verlag.
- Piaget, J. (1970). *Structuralism*. New York: Harper & Row.
- Praško, J., Možný, P., Šlepecký, a kol. (2007). *Kognitivně behaviorální terapie psychických poruch*. Praha/Kroměříž: TRITON.
- Ryff, C. D. (1995). Psychological well-being in adult life. *Current directions in Psychological Science*, 4, 99-104.
- Seligman, M. E. P. (2011). *Flourish: A Visionary New Understanding of Happiness and Well-being*. New York: Free Press.
- Seligman, M. E. P. (2002). *Authentic happiness*. New York: Free Press.
- Seligman, M. E. P., Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive Psychology. An Introduction. *American Psychologist*, vol. 55, 1, 5-14.
- Slezáčková, A. (2012). *Průvodce pozitivní psychologií*. Praha: GRADA.
- Vaillant, G. E. (2000). Adaptive mental mechanisms: Their role in a positive psychology. *American Psychologist*, 55, 89-98.
- Veenhoven R. (2014). *World Database of Happiness, Bibliography*. Internetsite: worlddatabaseofhappiness.eur.nl.

Wood, A. M., Tarrier, N. (2010). Positive Clinical Psychology: A new vision and strategy for integrated research and practice. *Clinical Psychology Review*, 30, 819-829.

Young, J. E. (2005). Schema-focused cognitive therapy and the case of Ms. S. *Journal of Psychotherapy Integration*, 15(1), 115-126.

Young, J. E., Klosko, J. S., Weishaar, E. (2003). *Schema therapy. A Practitioner's Guide*. New York, London: The Guilford Press.

Doc. PhDr. Mgr. et Mgr. Jiří Kulka, CSc.,
ředitel Institutu pozitivní systémové psychoterapie,
ambulance klinické psychologie ARCANA, Brno
kulka@arcana.cz, jkulka50@icloud.com

Doručeno redakční radě 10. 10. 2013

Přijato po recenzi 12. 3. 2014

Schema-inhibitors of Happiness and their Remediation

contribution to Positive Psychotherapy Jiri Kulka

ABSTRACT

The author describes his own concept of happiness, which he has derived from an original theory of personality. Personality structure consists of four subsystems: motivational, executive, egotic, and character. The definition of happiness as a synergic unity of joy, bliss, self-actualization, and meaning comes from the concept of saturation of these personality substructures. Further he focuses on factors which hinder life happiness and shows the possibility to implement schema therapy in the area of positive psychotherapy. Both therapeutic systems can be interconnected in the following manner; that is we can use schemas (Young et al.) to explain the origin of conflicts (Peseschkian).

KEY WORDS: happiness; structure of personality; motivational, executive, egotic, and character subsystem; joy, bliss, self-realization, sense/meaning; schema therapy; positive psychotherapy

INTRODUCTION

There are many possibilities of how to define psychotherapy. One of them is to qualify it as assisting people to strive towards life happiness. In this case we first need to comprehend what happiness is, and what it can denote for a person, in general.

In literature we find a number of attempts to psychologically define "happiness". Its definition continues to evolve (see Veenhoven 2008: World Database of Happiness, or, for example Diener 2000, Seligman, Csikszentmihályi 2000, Nakamura, Csikszentmihalyi 2002, Keyes, Haidt 2003, Seligman 2011). We also highly value the theories of H. Gardner, M. Csikszentmihalyi and W. Damon (2001), M. E. P. Seligman (2002), L. G. Aspinwall and U. M. Staudinger 2003, P. A. Linley and S. Joseph (2004), Ed. Diener (2008), Ch. Peterson and M. E. P. Seligman (2004), A. M. Wood and N. Tarriera (2010) et al.

In the past 20 years we have developed our own theory of personality and happiness at the ARCANA institute. Personality and happiness form a relationship – experiences of happiness have an affinity towards the individual personality substructures. Our original results are quite similar to Seligman's initial conception, but based on different premises, however.

INITIAL QUESTIONS

A psychological definition of "happiness" is very difficult since it represents a rather subjective concept. Life happiness is experienced differently by various individuals. That is why it is important to find such a conception that will allow the inclusion of all possible individual experiences. In view of the lack of a unified and satisfactory definition in the present literature, which often overlaps with terms such as quality of life, satisfaction with life, wellness, well-being, welfare, happiness, and flourishing, we draw on our own conception, which we introduce through these simple questions:

- 1) how happiness can be understood,

- 2) how it can be derived from the theory of personality,
- 3) what are the inhibitors of happiness, and
- 4) how can we work with these inhibitors in psychotherapy.

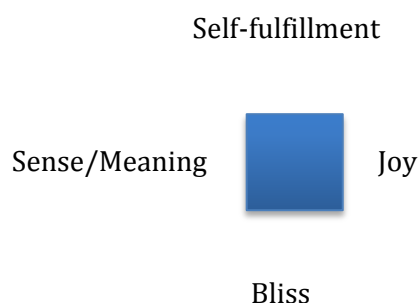
We are carrying on from our research which was collected over twenty years; its conclusions were clinically verified in practical therapy. Even though we have reviewed a great number of reports from other authors, we will mention only the most closely connected ones so that we can better outline the context of our reasoning.

THEORY H

„Happiness“ is a very frequent topic in current positive psychology, but there is no stable conception of it as is shown in the publications of M. Seligman (2011) and his co-workers. The definitions of happiness are being changed and it seems that hitherto no satisfactory conception has been found. We believe the main cause is that theories of happiness are not built on a generally acceptable theory of personality. The meaning of happiness was most often discussed on a philosophical level or based on the quite empirical opinions of people.

We have derived the concept of happiness from the theory of personality (Kulka, 1987, 2009, 2012). Then, happiness was defined as a state of joy, bliss, self-fulfillment, and meaning. Joy is a feeling of accomplishment. The opposite of joy is disappointment. Bliss is a state of physical and mental delight which is beneficial to us. Self-fulfillment is a state where an individual is self-actualized, and there is nothing that lacks. Meaningfulness is a state of understanding and comprehending the purposefulness of life.

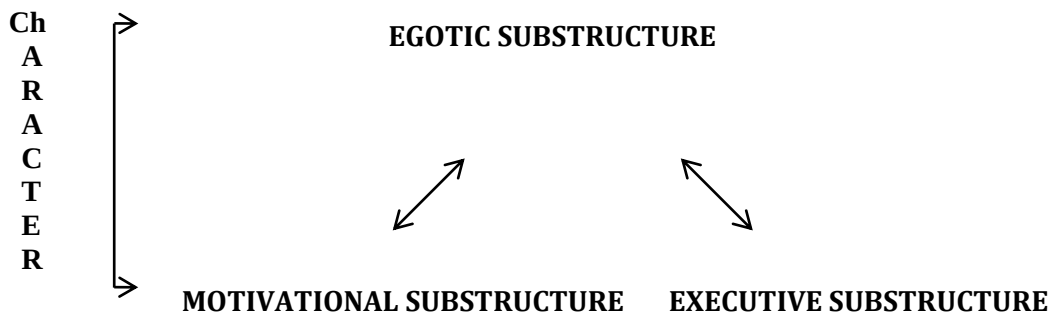
Here there is the schema of happiness:



The proposed model is not only simple, but, above all, it meets the requirement for the possibility of subjective fulfillment of individual categories. That is, for example, an emotion of joy can follow any activity whose successful completion causes joy. Additionally, experiences of bliss can accompany various possible pleasant physical or mental acts. Specific self-actualization always depends on the personality predispositions of an individual, so one can feel fulfilled through maintaining a well-tended garden just as well as through winning a Nobel Prize. And finally, meaningfulness is understood here as very closely tied to the unique fate of an individual, which could be operationalized through set life goals. It is not therefore important “what meaning our life has” or “where we came from and where we are headed”, but for instance a meaningful life fulfillment through offspring or creative work. It is easy to glimpse that the individual dimensions of happiness overlap, which, by the way, is given also due to their synergy.

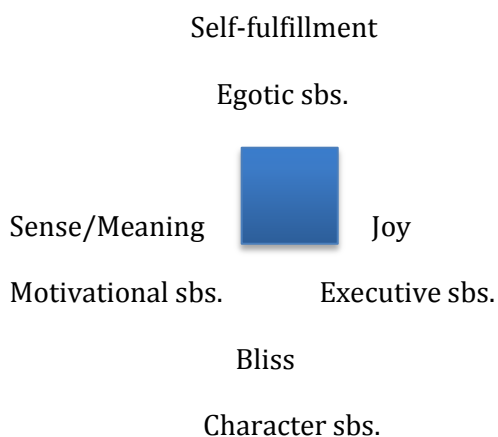
SYSTEM THEORY OF PERSONALITY

Our theory of personality is based on the systems theory (Kulka, 2007). It stems from a simple schema: need-action. Thus we postulated a motivational subsystem and an executive subsystem. They are, of course, related to Ego/Self, and the whole structure of personality is described as character. The block-schema follows:



This “Cartesian” theory (I need, therefore I act) is first described and discussed in a publication by the author of the article (Kulka, 1987). Again it is not possible to consider isolated structures, but it is necessary to keep in mind their interplay and intersecting: synergy. Two “higher” substructures deserve closer explanation. The egotic personality subsystem serves as a “center of functioning” (Piaget’s concept, see 1970). At the same time, however, it integrates other parts of personality, which were described for example by H. Kohut (1977) in his Self psychology. The character subsystem constitutes the highest integration of personality, which represents personality as a whole. Let us take for example a complex trait like diligence. It is obvious that a diligent man is positively motivated, has certain executive dispositions towards work, which is his self-actualization. This whole complex is then one of the substantial parts of character.

We can put the two theories into a close relationship as follows:



INHIBITORS OF HAPPINESS

Now, what are the inhibitors of happiness? We call them psychological problems, which can be defined as „not having skilled adaptive responses or solutions to current/passing situations“. Skillful adaptive responses are understood as behaviors, which lead to dealing with a given situation (effectively). Even such difficult situations as, for example, a diagnosis of cancer or the state after a devastating natural disaster can be, after the temporary anxiety or depressive reaction passes, dealt or managed. There are accounts of people who had a disabled child and this unlucky turn of events lifted them spiritually; others lost their jobs and after mobilizing their resources found even better ones, etc. Recently there has been quite a lot of research on the influence of psychotrauma on further (positive) personal(ity) growth (e.g. see Vaillant, 2006, Joseph, Linley 2008, Mareš 2012 etc.).

In our opinion there are three kinds of psychological problems:

- a) frustration,
- b) conflict, and
- c) stress.

These problems can be coped with successfully, but, on the other hand, they can become psychotraumata, especially if they are of high degree or duration. We differentiate macrotraumas and microtraumas. Single microtraumas – i.e. everyday small frustrations or conflicts, or not very intensive stress – may not have a serious effect, but if they accumulate, they can lead to psychological disorders (Pesseschian, 1987).

What is the mechanism for the onset of pathological symptoms?

Generally, people approach and perceive their reality in repetitious ways. They also organize their experience to make sense of their life. Organizing principles of experience are often called „cognitive schemas“. The schema construct has a relatively long history. We follow up on the theory of schema therapy.

J. E. Young, J. S. Klosko and M. E. Weishaar (2003, p. 20) have defined an „Early Maladaptive Schema“ as a „broad, pervasive theme or pattern comprised of memories, emotions, cognitions, and bodily sensations... dysfunctional to a significant degree“. They described 18 main schemas, which are triggered in adulthood by life events that people – often unconsciously – perceive as similar to the traumatic experiences of their childhood.⁴

However, not all schemas are based on childhood trauma or mistreatment. They can also be caused by later noxious experiences that are repeated. In our opinion, these early maladaptive schemas are the main inhibitors of experiencing happiness. Furthermore, we can add to this serious psychological problems of life, especially a lack of self-realisation and an understanding of sense/meaning.

Ed. Diener and R. Biswas-Diener (2008) mean that rather than viewing happiness as a pleasant or peaceful state of mind, happiness is helpful and functional, it is a resource to be used rather than only to be enjoyed. Their research showed that happy people live longer, succumb to fewer illnesses, stay married longer, commit fewer crimes, produce more creative ideas, work harder and better on the job, make more money, and help others more.

¹ In the Czech Republic and Slovakia, the following experts (among others) draw on the knowledge of and experience with SFT - J. Praško, M. Šlepecký and J. Kordačová, who had presented them at CBT conferences (see also Praško, Možný, Šlepecký et al, 2007, Kordačová 2013a, b). Thanks to them we started considering their use in positive system psychotherapy as well.

Young, Klosko and Weishaar classified the schemas in 5 categories:

Domain I: *Disconnection and Rejection (the client is unable to form satisfying attachments to others)*

Schemas: abandonment/instability, mistrust/abuse, emotional deprivation, defectiveness/shame, social isolation/alienation

Domain II: *Impaired Autonomy and Performance (the client is unable to separate himself from his family)*

Schemas: dependence/incompetence, vulnerability to harm or illness, enmeshment/undeveloped self, failure

Domain III: *Impaired Limits (the client has not developed adequate internal limits in regard to reciprocity or self-discipline)*

Schemas: entitlement/grandiosity, insufficient self-control/self-discipline

Domain IV: *Other-Directedness (the client places an excessive emphasis on meeting the needs of others rather than his/her own needs)*

Schemas: subjugation, self-sacrifice, approval-seeking/recognition-seeking

Domain V: *Overvigilance and Inhibition (the client suppresses his/her spontaneous feelings and impulses)*

Schemas: negativity/pessimism, emotional inhibition, unrelenting standards/hypercriticalness, punitiveness

A basic view of the authors is that schemas result from unmet core emotional needs in childhood. The list of needs is as follows:

1. Secure attachment to others (includes safety, stability, nurturance, and acceptance)
2. Autonomy, competence, and sense of identity
3. Freedom to express valid needs and emotions
4. Spontaneity and play
5. Realistic limits and self-control" (i.d., p. 23)

The goal of schema therapy is to help clients find adaptive ways to meet their core emotional needs.

If we take into consideration various stages of development and aging, one could argue that the successful resolution of each stage results in an adaptive schema, whereas the failure to resolve a stage leads to maladaptive schema.

Clients develop maladaptive coping styles and responses early in life in order to adapt to schemas, so that they do not have to experience negative emotions. Coping styles are manifested through cognition, affect, or behavior. They are not part of the schemas themselves.

Young et al. (2003) differentiated three schema coping styles which correspond to three basic responses to threat – overcompensation (fight), avoidance (flight), and surrender (freeze).

Coping styles are expressed through specific behaviors called coping responses. And current active schemas and responses of an individual are called – Schema Modes.

The modes were grouped into four general categories: child modes, dysfunctional coping modes, dysfunctional parent modes, and the healthy adult mode. „One important goal of schema therapy is to teach patients how to strengthen their Healthy Adult Modes, so that they can learn to navigate, negotiate with, nurture, or neutralize dysfunctional modes.“ (Young et al., p. 53) Schemas and behavior modes are also more closely described in the publication of J. Praško, P. Možný, M. Šlepecký et al. (2007, p. 59 ad.) and in the review study of J. Kordačová (2013b, p. 562 ad.).

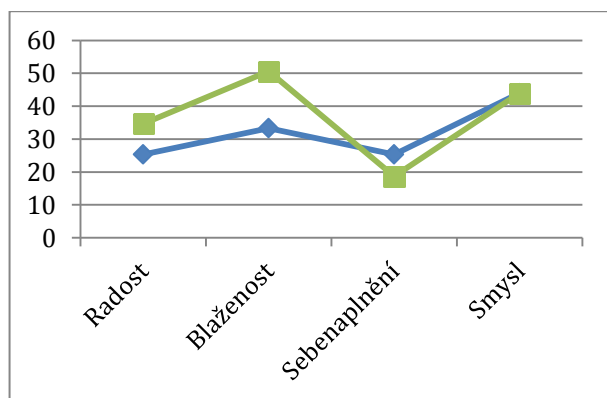
POSITIVE SYSTEM PSYCHOTHERAPY

Positive psychotherapy keeps developing as well. Our positive system psychotherapy (PSP) follows the positive psychotherapy of N. Peseschian, which was created in the sixties and seventies of the last century. PSP is based on general systems theory and includes some knowledge from positive psychology. We have worked out System Theory of Personality and Theory H (happiness).

Measuring experiences of happiness is important for both diagnostics and psychotherapy. A number of questionnaires and inventories were designed for that purpose (see Lopez, Snyder, 2006, Ong, Dulmen 2007, or Ryff, 1995: method „Psychological Well-Being Scale“, Lyubomirsky, Lepper, 1999: method „Subjective Happiness Scale“, Hills, Argyle, 2002: method „Oxford Happiness Questionnaire“, Jackson, Eklund 2004: method „Flow“, Peterson, Park, Seligman, 2005: method „Orientation to Happiness“, Hecktner, Schmidt, Csikszentmihalyi 2007: method „Flow“, Diener, Wirtz, Tov, Kim-Prieto, Choi, Oishi, Biswas-Diener 2009: method „Flourishing Scale“). For the most part they seem to us to be too short or not specific enough. Furthermore, the application of psychometric standards based on statistical data is questionable here. Qualitative approaches and methods seem more appropriate/suitable.

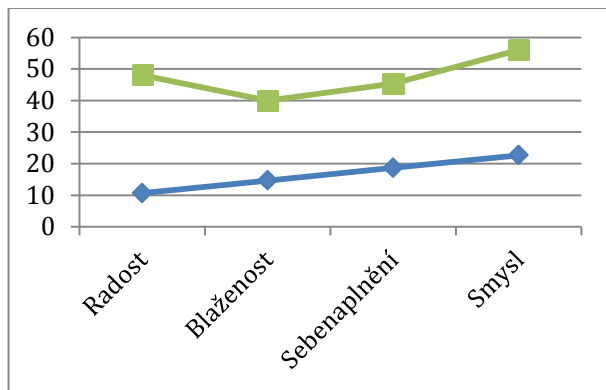
In order to increase construct validity and, last but not the least, in order to guarantee continuity with the above described theory we have also constructed the questionnaire IHAB (Inventory of Happiness, forms A, B; full version is available at www.arcana.cz), which measures experiencing happiness. Clients with different diagnosis perceive and experience their life happiness in different ways as is shown on the following graphs, for instance:

Schizoid personality disorder (client - F, 30 yrs, high school ed.):



(radost -joy, blaženost -bliss, sebenaplnění -self-fulfillment, smysl -sense; upper line = habitual happiness, lower line = actual happiness)

Paranoid schizophrenia (client - M, 33 yrs, high school ed.):



(radost -joy, blaženost -bliss, sebenaplnění -self-fulfillment, smysl -sense; upper line = habitual happiness, lower line = actual happiness)

These are only typical examples. Given diagnoses cannot be fully represented by them. However, further possibilities to apply the inventory and also the options/potential of refining diagnostic results in practice are shown.

In a normal population the four dimensions of happiness (IHAB) are situated over 80% and very often over 90%. Clients with various disorders fall under 60% and very often under 40%. Besides, it was found that perceiving and sensing happiness strongly varies interindividually.

According to Young, Klosko and Weishaar (2003, 2005) therapist should ally with clients in fighting their schemas, utilizing cognitive, affective, behavioral, and interpersonal strategies. When clients repeat dysfunctional patterns based on their schemas, the therapist should empathically confront them with the reasons for change. Through „limited re-parenting“ the therapist supplies many clients with a partial antidote to the needs that were not adequately met in childhood.

According to N. Peseschkian (1987, 2000) it is necessary, using differentiation analysis, to solve intra- and interpersonal conflicts in the following areas: Punctuality, Cleanliness, Orderliness, Obedience, Courtesy, Honesty/Candour, Faithfulness, Justice, Diligence/Achievement, Thrift, Reliability/ Conscientiousness, Love, Patience, Time, Trust/Hope, Contact, Sex/Sexuality, and Faith/Religion). „The capacity to differentiate is the basis for all these functions. They acquire their degree of differentiation through learning experiences. The therapeutic intervention, regardless of which method is applied in each individual case, is, in the last analysis, an attempt to make it possible for the patient to make more refined discriminations which are suited to the situation and which enable him to behave appropriately in the face of the demands of a situation, within the framework of his projected aims. The expression „differentiation analysis“ makes this clear from the outset.“ (1987, pp. 45-46).

It is possible to say that the above-mentioned schemas are behind the conflicts, in which patients become involved. Due to the rigid application of their schema, they are not able to act adequately. The schemas can be used for explanations of why the conflicts arise. The following vignettes can illustrate it:

Vignette 1)

A young man works in a family company, which is directed by his father. He feels like a member of management. However, he often gets into conflicts with their accountant, who feels like an important part of the company and who behaves dominantly. The Schema of Grandiosity had been identified in the man, and therefore he cannot appropriately communicate with the accountant, who often gets upset. Previously, he brought a new employee into the company. The accountant, however, did not like him and let it clearly be known. She asked him whether his father knew about the new employee. The young man felt offended and a conflict arose which he was not able to deal with assertively (he did not say anything). Subsequently, his psychosomatic problems (GIT) got significantly worse, with stomach ache being the main symptom. Beyond the conflict, pertaining to Respect and Obedience, hides the Schema of Entitlement/Grandiosity. If the schema had not been there, he might have, for example, told the accountant that it was none of her business and that it would be better if she focused on her job, or he might have told her less harshly that he had already discussed it with his father. That client is being treated for psychosomatic problems.

Vignette 2)

A middle-aged teacher works at an elementary school. She keeps getting into conflicts with the students' parents, at home with her husband, and with her adult children. During her childhood a complex of abandonment developed, so she tried to obtain her parents' love through for example good grades at school. At present she finds herself unable to openly tell the students' parents what she would like to (Conflict Courtesy/Candour) and also at home she experiences conflicts with her husband who often ignores her wishes. The latest conflict arose when she asked her husband to have their car washed and he refused. She was able to accept that. However, when he came two days later saying that he was planning to have the car washed for the reason that he was planning to have it serviced, she broke down and started crying. She interpreted it as fact that her husband was more concerned about what other people thought, that their opinions were more important than hers, and that he was always leaving her out/ignoring her. In this case the Schema Abandonment/Instability is hiding beyond the Conflict of Love and Justice. The client suffers from massive anxiety and currently avoids people.

The goal of treatment in positive system psychotherapy is

- 1) to increase the clients's conscious control over schemas and to weaken them,
- 2) to show the client's psychological reserves and perspectives, and
- 3) to aid him in being more happy (finding his own way to happiness)

CONCLUSION

We consider the term "happiness" to be in agreement with spiritual authorities like, for example, Dalai Lama XIV (1999), the highest goal of human life. We believe that one of the most important tasks of psychology, psychiatry and psychotherapy is to help people find their own path to happiness.

Thus, positive system psychotherapy is oriented not only on sick people but also on clients who are interested in striving towards increased happiness, in broadening and deepening their spiritual life.

An advantage of this school/system of psychotherapy is, that it can contain any current or future inspirations from other schools/systems, which are in agreement with any attempts at integration of contemporary psychotherapy. We have shown here that the use of schema therapy works hand-in-hand with positive psychotherapy, which we have furthermore enriched with a system theory, personality theory and theory H.

REFERENCES

- Aspinwall, L. G., Staudinger, U. M. (Eds.). (2003). *A psychology of human strengths: Fundamental questions and future directions for a positive psychology*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Dalajlama, jeho svatost a Cutler, H. C. (1999). *Cesta ke štěstí. Průvodce dobrým životem*. Praha: PRAGMA.
- Diener, E. (2000). Subjective well-being: The science of happiness and a proposal for a national index. *American Psychologist*, 55, 34-43.
- Diener, Ed., Biswas-Diener, R. (2008). *Happiness: Unlocking the Mysteries of Psychological Wealth*. Malden, Oxford, Carlton: Blackwell Publishing.
- Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi, D., Oishi, S., Biswas-Diener, R. (2009). New measures of well-being: Flourishing and positive and negative feelings. In: Diener, E. (ed.). *The Collected Works of Ed Diener*, vol. 3, 247-266, Dordrecht, NL: Springer.
- Gardner, H., Csikszentmihalyi, M., Damon, W. (2001). *Good work: When excellence and ethics meet*. New York: Basic Books.
- Hecktner, J. M., Schmidt, J. A., Csikszentmihalyi, M. (2007). *Experience Sampling Method. Measuring the Duality of Everyday Life*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Hills, P., Argyle, M. (2002). The Oxford Happiness Questionnaire: a compact scale for the measurement of psychological well-being. *Personality and Individual Differences*. 33, 7, 1073-1082.
- Jackson, S. A., Eklund, R. C. (2004). *The Flow Scales Manual*. Morgantown: Fitness Information Technology.
- Joseph, S., Linley, P. A., eds. (2008). *Trauma, recovery and growth. Positive psychological perspectives on posttraumatic stress*. New Jersey, Hoboken: John Wiley & Sons.
- Keyes, C. L. M., Haidt, J. (Eds.). (2003). *Flourishing: Positive psychology and the life well lived*. Washington DC: American Psychological Association.
- Kohut, H. (1977). *The Restoration of the Self*. New York: International Universities Press, Inc.
- Kordačová, J. (2013a). Pozitivní psychologie - nádej pre maladaptívne schémy? *Referát na 2. Mezinárodní konferenci pozitivní psychologie v České republice*. Kniha abstraktů. Brno: CPPC, s. 44.
- Kordačová, J. (2013b). Schémy na rozhraní kognitivnej, klinickej a pozitivnej psychologie. *Československá psychologie*, 57, 6, 554-568.
- Kulka, J. (1987). - Zvláštnosti osobnosti mladých umělců. In: *Světový názor a umělec socialistické epochy*. Ed. J. Kulka, JAMU, Brno, 137 - 176.
- Kulka, J. (2007). Systémová teorie osobnosti pro psychoterapii. *Psychiatria, psychoterapia, psychosomatika*, 14/2-3, 121-126.
- Kulka, J. (2009). Teorie H. *Psychiatria, psychoterapia, psychosomatika*, 16/1, 43 – 49.
- Kulka, J. (2012). Osobnost, štěstí, umění. *Psychologie a její kontexty*, 3/2, 109 – 130.

- Linley, P. A., Joseph, S. (Eds.). (2004). *Positive psychology in practice*. New Jersey, Hoboken: John Wiley & Sons.
- Lopez, S. J., Snyder, C. R. (eds.) (2006). *Positive Psychological Assessment. A Handbook of Models and Measures*. Washington, DC: APA.
- Lyubomirsky, S., Lepper, H. S. (1999). A measure of subjective happiness: Preliminary reliability and construct validation. *Social Indicators Research*, 46, 137-155.
- Mareš, J. (2012). *Posttraumatický rozvoj člověka*. Praha: GRADA.
- Nakamura, J., Csikszentmihalyi, M. (2002). The concept of flow. In Snyder, C. R., Lopez, S. J., eds., (2002). *Handbook of Positive Psychology*. New York: Oxford University Press, 89-105.
- Ong, A. D., Dulmen, M. H. M. (2007). *Oxford Handbook of Methods in Positive Psychology*. New York: Oxford University Press.
- Peseschkian, N. (1987). *Positive Psychotherapy. Theory and Practice of a New Method*. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Peseschkian, N. (2000). *Psychosomatik und Positive Psychotherapie*. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag GmbH.
- Peterson, Ch., Park, N., Seligman, M. E. P. (2005). Orientations to happiness and life satisfaction: The full life versus the empty life. *Journal of Happiness Studies*, 6, 25-41.
- Peterson, Ch., Seligman, M. E. P. (2004). *Character strengths and virtues: A handbook and classification*. Washington-Verlag.
- Piaget, J. (1970). *Structuralism*. New York: Harper & Row.
- Praško, J., Možný, P., Šlepecký, a kol. (2007). *Kognitivně behaviorální terapie psychických poruch*. Praha/Kroměříž: TRITON.
- Ryff, C. D. (1995). Psychological well-being in adult life. *Current directions in Psychological Science*, 4, 99-104.
- Seligman, M. E. P. (2011). *Flourish: A Visionary New Understanding of Happiness and Well-being*. New York: Free Press.
- Seligman, M. E. P. (2002). *Authentic happiness*. New York: Free Press.
- Seligman, M. E. P., Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive Psychology. An Introduction. *American Psychologist*, vol. 55, 1, 5-14.
- Vaillant, G. E. (2000). Adaptive mental mechanisms: Their role in a positive psychology. *American Psychologist*, 55, 89-98.
- Veenhoven R. (2014). *World Database of Happiness, Bibliography*. Internetsite: worlddatabaseofhappiness.eur.nl.
- Wood, A. M., Tarrier, N. (2010). Positive Clinical Psychology: A new vision and strategy for integrated research and practice. *Clinical Psychology Review*, 30, 819-829.

Young, J. E. (2005). Schema-focused cognitive therapy and the case of Ms. S. *Journal of Psychotherapy Integration*, 15(1), 115-126.

Young, J. E., Klosko, J. S., Weishaar, E. (2003). *Schema therapy. A Practitioner's Guide*. New York, London: The Guilford Press.

Doc. PhDr. Mgr. et Mgr. Jiří Kulka, CSc.,
director of the Institute for Positive System Psychotherapy ARCANA, Brno
kulka@arcana.cz, jkulka50@icloud.com

Doručeno redakční radě 10. 10. 2013

Přijato po recenzi 12. 3. 2014

**Zúčastnili jsme se za vás SAN / NIHC konference: Společnost pro aplikovanou neurovědu
Utrecht 30. 1. - 2. 2. 2014**

Brain-Machine-Interfaces (BMI) in Paralysis

Niels Birbaumer

University of Tübingen, Germany

BMI using EEG or ECoG in the complete locked in state (CLIS) were largely unsuccessful; no proven case learning to communicate with a BMI is documented. We present the first case of a CLIS patient in advanced ALS who learned reliable yes-no communication with a BMI using blood oxygenation measure with NIRS after months of random performance with an EEG-BMI. Reasons for these results are discussed. Secondly, a controlled-double blind trial in chronic stroke without residual movement using sensorimotor rhythm (SMR)-EEG-BMI in combination with behavioral physiotherapy that for the first time a significant improvement upper hand function in this treatment resistant population is possible. The experimental group received contingent feedback of SMR-desynchronization with a hand robotic device fixed to arm and hand, the

controls random feedback. In addition to marked behavioral improvement cortical reorganisation was demonstrated in the experimental group only with fMRI. We hypothesize that EEG-BMI fails in CLIS while NIRS-BCI works, but EEG-BCI is highly promising in chronic stroke without residual hand movement. The NIRS-study was preceded by a series of real-time fMRI-neurofeedback studies in neuropsychiatric conditions (schizophrenia, nicotine dependence) and stroke demonstrating rapid self-control of BOLD after very few training sessions with substantial behavioral effects and increase of multiple functional connectivities after selfregulation of single regions of interest, mainly the insula.

Styčná oblast mezi mozkiem a computerem (BMI) při paralýze

Niels Birbaumer

Univerzita Tübingen, Německo

Styčná oblast mezi mozkiem a computerem (BMI) používající EEG nebo ECoG při syndromu úplného locked-in (dále jen CLIS) byla většinou neúspěšná; není zdokumentován žádný prokázaný případ, který učí komunikovat s BMI. Je znám již první případ pacienta ve stavu locked-in (CLIS) s pokročilou amyotrofickou laterální sklerózou (ALS), který se naučil spolehlivé ano-ne komunikaci s rozhraním mozek – stroj (BMI), které používá měřítko okysličování krve pomocí metody blízké infračervené spektroskopie (dále jen NIRS), po měsících náhodného výkonu s EEG-BMI. V současné době se diskutuje o důvodech těchto výsledků. Dále předkládáme kontrolovanou dvojité zaslepenou studii u chronické mrtvice bez zbytkového pohybu, která využívá senzomotorického rytmu (SMR) - EEG-BMI spolu s behaviorální fyzioterapií, která poprvé dokládá, že je možné výrazné zlepšení funkce horní části ruky u této populace resistantní k léčbě. Experimentální skupina obdržela potvrzující zpětnou vazbu desynchronizace senzomotorického rytmu (SMR) ručním robotickým přístrojem upevněným na paži a ruce, kontroly náhodnou zpětnou vazbu. Kromě značného zlepšení chování

experimentální skupina jen s fMRI vykazovala kortikální reorganizaci. Domníváme se, že EEG-BMI není u CLIS úspěšné, zatímco NIRS-BCI funguje, ale EEG-BCI je vysoce slibné u chronické mrtvice bez zbytkového pohybu rukou. Studii NIRS předcházela řada studií s neurofeedbackem fMRI v reálném čase u neuropsychiatrických stavů (schizofrenie, závislost na nikotinu) a mrtvice, které vykazují rychlou sebekontrolu BOLD již po několika málo výcvikových sezeních s významnými vlivy na chování a zvýšením více funkčních konektivit po seberegulaci jednotlivých zájmových oblastí, zejména ostrůvku.

Neurofeedback and optimal performance: Evidence of validity.

John Gruzelier

Goldsmiths, United Kingdom

Recommendations for advancing the neurofeedback field will be highlighted from a three-part review focussing on validation of EEG-neurofeedback and optimal performance (Gruzelier, 2013,a,b,c) in a SAN special issue on Applied Neuroscience co-edited by Gruzelier, Babiloni, de Ridder and Bamidis, initiated at SAN2011, and invited for publication in Neuroscience and Biobehavioural Reviews. In the review more than forty controlled studies in the EEG-neurofeedback optimal performance field were outlined, many with evidence of causation through correlations between outcome gains and neurofeedback learning, and with

protocols arising from the clinic such as sensory-motor rhythm, alpha/theta, and z-score maxima training, and from cognitive neuroscience including upper-alpha, alpha desynchronisation, gamma, beta-1 and 2, and up and down-training of anterior and posterior theta. In part I the outcome gains related to cognition, affect, sleep, sport, and the elderly, in part II to creativity and the performing arts, in part III to impact on the central nervous system including integrative EEG and fMRI studies. In Part III consideration of theoretical and methodological issues lay bare misconceptions in practice regarding specificity, notably of topography and frequency band, and conundrums about the nature of neurofeedback learning. Recommendations concern

experimental design, individual differences, the trainer-participant interface, learning versus the mastery of self regulation, transfer within and beyond the laboratory, enduring impact on tonic EEG, and connectivity, ratio, unidirectional and multimodal feedback protocols. Gruzelier, J.H., (2013a,b,c) EEG-neurofeedback for optimising performance I: A review of cognitive and

affective outcome in healthy participants. II: Creativity, the performing arts and ecological validity. III: A review of theoretical and methodological considerations. Neuroscience and Biobehavioural Reviews, in press.

Neurofeedback a optimální výkon: Důkaz validity

John Gruzelier

Goldsmiths, Spojené království

Doporučení pro pokrok v oblasti neurofeedbacku jsou zdůrazněna třemi recenzemi, které se zaměřují na validaci EEG-neurofeedbacku a optimální výkon (Gruzelier, 2013,a,b,c) ve zvláštním vydání časopisu SAN o aplikované neurovědě, jehož spoluredaktory jsou Gruzelier, Babiloni, de Ridder a Bamidis, které začalo vycházet v SAN2011 a je doporučeno k publikování v časopise Neuroscience and Biobehavioural Reviews. V recenzi bylo shrnuto více než čtyřicet kontrolovaných studií v oblasti optimálního výkonu neurofeedbacku EEG, mnohé s důkazy o příčinné souvislosti korelacemi mezi výstupními zisky a učením na základě neurofeedbacku a

s protokoly vyplývajícími z kliniky, jako je sensomotorický rytmus, alfa/théta a z-skóre maxima výcviku a z kognitivní neurovědy, včetně vyššího alfa, desynchronizace alfa, gama, beta-1 a 2 a tréninku shora dolů anteriorní a posteriorní theta. V části I jsou prezentovány výsledné zisky související s kognicí, afektem, spánkem, sportem a stářím, v části II s kreativitou a reprodukčním uměním, v části III s vlivem na centrální nervový systém včetně integračních studií EEG a fMRI. V části III uvádí úvaha o teoretických a metodických problémech základní chybné koncepce v praxi, týkající se specifčnosti, zejména topografie a frekvenčního pásma a hádanek o povaze učení neurofeedbackem. Doporučení se týkají experimentálního návrhu, individuálních rozdílů, rozhraní trenér-účastník, učení versus zvládání seberegulace, transferu v rámci laboratoře a mimo ni, trvajících dopadu na poměr tonického EEG a konektivity, jednosměrných a multimodálních protokolů feedbacku. Gruzelier, J.H., (2013a,b,c) EEG-neurofeedback pro optimalizaci výkonu I: Přezkoumání kognitivního a afektivního výsledku u zdravých pacientů. II: Kreativita, reprodukční umění a ekologická validita. III: Přezkoumání teoretických a metodických úvah. Neuroscience and Biobehavioural Reviews, v tisku.

Attention through inter-areal synchronization studied with highresolution electrocorticography.

Pascal Fries

Ernst Strüngmann Institute (ESI) for Neuroscience in Cooperation with Max Planck Society, Germany

I will show how synchronization subserves selective visual attention. We find that natural viewing induces pronounced gamma-band synchronization in early visual areas. Very similar gamma-band synchronization is induced during controlled visual stimulation and attentional selection. Under those conditions, we find that only the gamma rhythm induced by the behaviorally relevant, attended, stimulus synchronizes to higher visual areas. We propose that this selective inter-areal gamma-band synchronization subserves the selective routing of attended signals. We then investigate how this gamma-band synchronization among early and high visual

areas is modulated by control areas. We find that posterior parietal cortex exerts beta-band influences onto visual areas, that those are enhanced by attention and that they enhance gamma-band synchronization between visual areas. Looking across 28 pairs of simultaneously recorded visual areas, we find that generally, top-down influences are mediated by beta-band synchronization and bottom-up influences by gamma-band synchronization. Finally, we investigate how attention changes the local synchronization, resolved for cell types, namely putative pyramidal cells and inhibitory interneurons. We find that interneurons gamma-lock

twice as strongly as pyramidal cells, and that pyramidal cells precede interneurons by 66 degree in the gamma cycle. During pre-stimulus attentional engagement, pyramidal cells hardly gamma-synchronize, while interneurons gamma-synchronize as strong as when they are visually stimulated. During visual stimulation, selective attention sharpens the gamma-synchronized ensemble in that weakly driven cells become less and strongly driven cells more gamma synchronized. Together, these results show how neuronal synchronization subserves attention at several levels from microcircuits to inter-areal networks.

Pozornost prostřednictvím vnitřní plošné synchronizace studované elektrokortikografií s vyšším rozlišením.

Pascal Fries

Ernst Strüngmann Institute (ESI) pro neurovědu ve spolupráci se Společností Maxe Plancka, Německo

Příspěvek prezentuje, jak synchronizace podporuje selektivní vizuální pozornost. Zjistili jsme, že přirozené prohlížení vyvolává zřetelnou synchronizaci gama pásma v časných vizuálních oblastech. Velmi podobná synchronizace gama pásma je vyvolávána během řízené vizuální stimulace a pozornostního výběru. Bylo zjištěno, že za těchto podmínek se jen gama rytmus vyvolaný behaviorálně relevantním řízeným stimulem synchronizuje na vyšší vizuální oblasti. Z tohoto důvodu se domníváme, že tato selektivní interní plošná synchronizace gama pásma podporuje selektivní směřování řízených signálů. Předmětem výzkumu bylo, jak je tato synchronizace gama pásma mezi časnými a vysokými vizuálními oblastmi modulována řídicími oblastmi.

Zjistili jsme, že posteriorní parietální kůra vyvolává vlivy beta pásma na vizuální oblasti, že ty jsou zlepšovány pozorností a že zlepšují synchronizaci gama pásma mezi vizuálními oblastmi. Prohlížením 28 párů simultánně zaznamenaných vizuálních oblastí jsme došli k závěru, že jsou obecně vlivy shora dolů zprostředkovávány synchronizací beta pásma a vlivy zdola nahoru synchronizací gama pásma. Nakonec jsme se zaměřili na to, jak pozornost mění místní synchronizaci, rozlišenou na typy buněk, zejména putativní pyramidální buňky a inhibiční interneurony. Bylo zjištěno, že interneurony vytvářejí gama vazbu dvakrát pevněji než pyramidální buňky a že pyramidální buňky předcházejí v gama cyklu interneurony o 66 stupňů. Během předstimulačního pozornostního zapojení se pyramidální buňky téměř gama nesynchronizují, zatímco interneurony se gama synchronizují stejně silně, jako když jsou stimulovány vizuálně. Během vizuální stimulace selektivní pozornost zostrňuje gama synchronizovaný soubor tím, že slabě poháněné buňky začínají být méně synchronizované a silně poháněné buňky více gama synchronizované. Tyto výsledky společně ukazují na to, jak synchronizace neuronů podporuje pozornost v několika úrovních, od mikrookruhů po interní síť oblasti.

ADHD neuroimaging - specificity, pharmacology and clinical translation

Katya Rubia

Institute of Psychiatry, King's College London, United Kingdom

I will present our recent meta-analyses on structural, functional and biochemical brain abnormalities in ADHD patients, evidence for specificity of these abnormalities relative to other child psychiatric disorders, effects of ADHD medications, and discuss clinical translation of neuroimaging in ADHD. Our meta-analysis of cross-sectional structural MRI studies shows that ADHD children have most consistent abnormalities in the basal ganglia, which parallels our meta-analysis of positron emission tomography (PET) studies showing consistently abnormal striatal dopamine transporter levels in medication-naïve ADHD patients. Structural abnormalities, however, have also been observed in fronto-striato-parieto-temporal and

fronto-cerebellar networks. Our meta-analyses of functional MRI studies show cognitive domain-specific abnormalities in dissociated fronto-striatal and fronto-cerebellar networks mediating inhibition, attention and timing functions as well as problems to deactivate the default mode network, both together impairing performance. Our disorder comparison studies suggest that inferior prefrontal dysfunction as well as some basal ganglia abnormalities in ADHD may be disorder-specific relative to other child psychiatric disorders. Our meta-analysis of acute stimulant effects on the ADHD brain shows most prominent effects in right inferior frontal and striatal activation, while chronic stimulants appear to be associated with more normal brain structure and function but with abnormal dopaminergic neurochemistry. Clinical translation of neuroimaging

in ADHD is only just emerging. We have shown that it is possible to disorder-specifically classify individual ADHD patients with up to 80% accuracy based on structural and functional imaging data. An exciting new avenue is real-time fMRI-Neurofeedback in ADHD where pilot data will be presented.

Neurozobrazování ADHD - specifická, farmakologie a klinický překlad

Katya Rubia

Ústav psychiatrie, King's College Londýn, Spojené království

Příspěvek pojednává o nedávných meta-analýzách strukturálních, funkčních a biochemických abnormalit mozku u pacientů s ADHD, důkazech specifčnosti těchto abnormalit souvisejících s jinými dětskými psychiatrickými poruchami, účincích medikace ADHD a také pojednává o klinickém překladu neurozobrazování u ADHD. Meta-analýza průřezových strukturálních studií magnetické rezonance (dále jen MRI) ukazuje, že děti s ADHD mají nejkonzistentnější abnormality v mase šedé hmoty, což je v souladu s provedenou meta-analýzou studií pozitronové emisní topografie (PET), které ukazují konzistentně abnormální úroveň transportéru dopaminu ve striatu u dosud medikačně neléčených pacientů s ADHD. Strukturální abnormality však byly pozorovány i ve fronto-striato-parieto-temporálních a fronto-cerebelárních sítích. Meta-analýzy funkčních studií MRI ukazují abnormality specifické pro kognitivní doménu v disociovaných fronto-striálních a fronto-

cerebelárních sítích, mediační inhibici, funkcích pozornosti a načasování a problémy s deaktivací výchozí modální sítě, které společně narušují výkon. Tyto studie srovnání poruch poukazují na to, že inferiorní prefrontální dysfunkce i některé abnormality bazálních nervových uzlů u ADHD mohou být specifické pro tuto poruchu související s jinými dětskými psychiatrickými poruchami. Meta-analýza akutních stimulačních účinků na mozek postižený ADHD ukazuje nejmarkantnější účinky pravé inferiorní frontální a striatální aktivaci, zatímco se zdá, že chronické stimulanty souvisejí s normálnější mozkovou strukturou a funkcí, ale s abnormální dopaminergickou neurochemií. Klinický překlad neurozobrazení u ADHD teprve vzniká. Pouze se ukázalo, že podle specifčnosti poruchy lze klasifikovat jednotlivé pacienty s ADHD s přesností až na 80 %, na základě strukturálních a funkčních zobrazovacích dat. Novou vzrušující cestou je neurofeedback fMRI v reálném čase u ADHD. Po opakovaném využití této metody bude možné předložit pilotní údaje.

Brain rhythms and evoked activities in weightlessness: NeuroCog and Neurospat experiments

Guy Cheron

Université Libre de Bruxelles, Belgium

Human visual recognition processes are robust; they can provide the perception of real motion even during virtual navigation (NeuroCog experiment) and during sensori-motor task as the docking of space vehicle (NeuroSpat experiment). Visual processing relies on an integrated, multimodal reference frame, including vestibular and proprioceptive inputs, thereby recreating complex behaviors from visual inputs alone. The emergence of a unified percept depends on the coordination of clusters of neuronal networks widely distributed in the brain and is influenced by the spatial environment, experience relating to image content, sense of minimal self and state of action. Different cortical areas are known to combine multiple sensory inputs that are dynamically re-weighted to maintain behavioral goals while in humans, task-related aspects

represented in the prefrontal cortex modulate sensory processing by a top-down process acting on the visual cortex. We recently found that visually-evoked potentials triggered by the image of a tunnel just prior to an impending 3D movement in a virtual navigation task were altered in weightlessness aboard the International Space Station, while those evoked by a classical 2D-checkerboard were not. Specifically, the analysis of event-related spectral perturbations and inter-trial phase coherency of these EEG signals recorded in the frontal and occipital areas showed that phase-locking of theta-alpha oscillations was suppressed in weightlessness, but only

for the 3D tunnel image. Moreover, analysis of the phase of the coherency demonstrated the existence on Earth of a directional flux in the EEG signals from the frontal to the occipital areas mediating a top-down modulation during the presentation of the image of the 3D tunnel. In weightlessness, this fronto-occipital, top-down control was transformed into a diverging flux from the central areas toward the frontal and occipital areas. These results demonstrate that gravity-related sensory inputs modulate primary visual areas depending on the affordances of the visual scene.

Mozkové rytmy a evokované činnosti ve stavu beztláče: experimenty NeuroCog a Neurospat

Guy Cheron

Université Libre de Bruxelles, Belgique

Procesy lidského vizuálního poznávání jsou robustní; dokáží poskytnout vnímání skutečného pohybu dokonce i během virtuální navigace (experiment NeuroCog) a během somatomotorického úkolu jako je přistávání vesmírné lodi (experiment NeuroSpat). Vizuální zpracování spočívá na integrovaném multimodálním referenčním rámci,

včetně vestibulárních a proprioceptivních vstupů, čímž přetváří komplexní chování ze samotných vizuálních vstupů. Vznik jednotného vjemu závisí na koordinaci shluků neuronálních sítí široce rozmístěných v mozku a je ovlivněn prostorovým prostředím, zkušeností týkající se obsahu obrazu, smyslem minimálního já a stavem působení. Je známo, že různé kortikální oblasti spojují více smyslových vstupů, které jsou dynamicky převažovány, aby udržovaly cíle chování, zatímco u lidí modulují aspekty související s úkolem reprezentované v prefrontální kůře smyslové zpracování procesem shora dolů, který působí na vizuální kůru. Nedávno jsme zjistili, že se vizuálně evokované potenciály spouštěné obrazem tunelu těsně před blížícím se 3D pohybem ve virtuálním navigačním úkolu změnily ve stavu beztlíže na palubě mezinárodní vesmírné stanice, zatímco ty, které byly evokovány klasickou 2D-šachovnicí se nezměnily. Analýza spektrálních perturbací souvisejících s událostí a koherence těchto signálů EEG mezi zkouškami zaznamenaných ve frontální a okcipitální oblasti konkrétně ukázala, že byl fázový závěs theta-alfa oscilací ve stavu beztlíže potlačen, ale jen pro 3D obraz tunelu. Analýza fáze koherence navíc na zemi ukázala během prezentace obrazu 3D tunelu na existenci směrového proudu v signálech EEG z frontálních do okcipitálních oblastí zprostředkujících modulaci shora dolů. Ve stavu beztlíže se toto frontálně-okcipitální řízení shora dolů přeměnilo na rozbíhající se proud ze středových oblastí do frontálních a okcipitálních oblastí. Tyto výsledky ukazují, že smyslové impulzy související s gravitací modulují primární vizuální oblasti v závislosti na afordanci vizuální scény.

Neurofeedback and QEEG: progress or wrong track – and alternative trends in neurofeedback

Herbert Bauer

University of Vienna, Austria

Three aspects of neurofeedback will be touched in this presentation. First, the basic set-up of most of the neurofeedback applications at present will be addressed. This set-up remained quite unchanged all over the years i.e., mostly one scalp-EEG-signal is analyzed regarding particular properties in real time and results are mirrored back to the trainee by a computer. This kind of set-up, however, leaves the way an individual brain gets control on its own signal quite unrestricted, spatially and functionally – therefore, different brains might come to different solutions which certainly limits efficacy rates. Secondly, QEEG will be screened regarding its potential to improve the application of neurofeedback, on the one hand, and regarding some indispensable prerequisites to enable conveying relevant information, on the other hand. Finally, technical capabilities to spatially constrain the neurofeedback input signal, which presumably have the potential to improve efficacy rates, will be addressed. Such developments are already under discussion since several years now and might be roughly summarized as ‘tomographic feedback’. Real time fMRI (rtfMRI) feedback and EEG-based local brain activity feedback fall into this category. The latter will be discussed more extensively since several procedures offered do not fulfill indispensable criteria e.g., sufficient spatial sampling or feedback imperatively linked with sources localized within the selected region of training.

Neurofeedback a QEEG: pokrok nebo nesprávná cesta – a alternativní trendy v neurofeedbacku

Herbert Bauer

Universita Víděň, Rakousko

Prezentace se dotkne tří aspektů neurofeedbacku. V první řadě současné základní nastavení většiny aplikací pro neurofeedback. Toto nastavení se po několik let nezměnilo, tj. většinou se analyzuje jeden signál skalpových elektrod EEG, pokud jde o konkrétní vlastnosti v reálném čase, a výsledky se zobrazují šolenému zpět počítačem. Toto nastavení však ponechává cestu, kdy individuální mozek získává kontrolu nad vlastním signálem prakticky neomezenou, prostorově i funkčně - proto mohou různé mozky dojít k různým řešením, což samozřejmě omezuje poměry účinnosti. Poté bude proveden screening kvantitativní elektroencefalografii (QEEG) týkající se jeho potenciálu zlepšit aplikaci neurofeedbacku na straně jedné, a týkající se některých nezbytných předpokladů, aby se umožnil přenos relevantních informací na straně druhé. Nakonec budou řešeny technické možnosti k prostorovému omezení vstupního signálu neurofeedbacku, které mají pravděpodobně potenciál zlepšit poměry účinnosti. O těchto novinkách se již diskutuje několik let a lze je zhruba shrnout jako „tomografický feedback“. Do této kategorie patří feedback v reálném čase fMRI (rtfMRI) a feedback lokální aktivity mozku založený na EEG. Feedback lokální aktivity mozku založený na EEG bude

pojednávání rozsáhleji, protože několik navrhovaných postupů nesplňuje nezbytná kritéria, např. dostatečný prostorový odběr vzorků nebo feedback imperativně spojen se zdroji lokalizovanými ve vybrané oblasti nácviku.

Neurofeedback in Neuropsychiatry – Principles and Initial Clinical Data

David Linden

Cardiff University, United Kingdom

Functional magnetic resonance-based neurofeedback (fMRI-NF) has the potential to open up new paths to translation. During fMRI-NF training, participants receive feedback on their brain activity in real-time and are instructed to change this activation, for example by engaging in specific mental imagery. One attractive feature of neurofeedback is that it enables the patients themselves to control their brain activity and thus contributes to their experience of self-efficacy, which is an important therapeutic factor in many neuropsychiatric disorders. We conducted a proof-of-concept study in five patients in the early stages of Parkinson's disease and demonstrated both feasibility and superior clinical effects compared to five patients undergoing a control intervention, also in the MRI (Subramanian et al., 2011). The patients in the active intervention group showed improved self-regulation of activation of the supplementary motor area, a central area for motor planning and control. Concomitantly, they showed an improvement in motor speed (finger tapping) and clinical ratings of motor symptoms (37% improvement of the motor scale of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale). In the first interventional application of fMRI-NF to a mental disorder, we demonstrated feasibility of upregulation of areas responsive to positive affective cues in patients with depression (Linden et al., 2012). Eight patients undergoing four weekly sessions of fMRI-NF improved significantly (by four points) on the Hamilton Depression Rating Scale (HDRS-17), whereas a control group undergoing a similar imagery protocol outside the scanner did not improve clinically. We are presently following up these first results in larger clinical trials.

Neurofeedback v neuropsychiatrii – Zásady a prvotní klinické údaje

David Linden

Univerzita Cardiff, Spojené království

Funkční neurofeedback založený na magnetické resonanci (fMRI-NF) má potenciál otevřít nové cesty k překladu. Během tréninku funkčního neurofeedbacku založeného na magnetické resonanci (fMRI-NF) dostávají účastníci zpětnou vazbu o aktivitě svého mozku v reálném čase a dostávají pokyny, aby tuto aktivaci změnili, např. zapojením se do konkrétní mentální představy. Jednou z atraktivních charakteristik neurofeedbacku je, že umožňuje samotným pacientům kontrolovat svou aktivitu mozku, a tím přispívá k jejich zkušenosti osobní zdatnosti, což je u mnoha neuropsychiatrických poruch důležitý terapeutický faktor. U pěti pacientů v raném stádiu Parkinsonovy choroby byla provedena studie k prokázání konceptu a tím byla také prokázána proveditelnost a vynikající klinické účinky ve srovnání s pěti pacienty podstupujícími kontrolní intervenci, také na magnetické resonanci (MRI) (Subramanian a kol., 2011). Pacienti ve skupině s aktivní intervencí vykazovali lepší seberegulaci aktivace doplňkové motorické oblasti, centrální oblasti pro motorické plánování a ovládání. Současně vykazovali zlepšení motorické rychlosti (poklepávání prsty) a klinických hodnocení motorických

symptomů (37 % zlepšení na motorické stupnici jednotné stupnice pro hodnocení Parkinsonovy choroby). Při první intervenční aplikaci funkčního neurofeedbacku založeného na magnetické resonanci (fMRI-NF) na mentální poruchu jsme u pacientů s depresí prokázali proveditelnost regulace oblastí reagujících na pozitivní afektivní podněty (Linden a kol., 2012).

Osm pacientů podstupujících čtyřtýdenní sezení funkčního neurofeedbacku založeného na magnetické resonanci (fMRI-NF) se na Hamiltonově stupnici pro posuzování deprese (HDRS-17) výrazně zlepšilo (o čtyři body), zatímco kontrolní skupina podstupující podobný protokol představivosti mimo skener se klinicky nezlepšila. V současné době tyto výsledky sledujeme ve větších klinických studiích.

Experimental research on Blast related TBI. Validation of models and translation between models and clinical data.

Marten Risling

Karolinska Institutet, Sweden

last induced traumatic brain injuries (TBI) range from mild to severe lethal lesions. The milder forms of blast TBI can be difficult to recognize, but may still result in long-term deficits and changes such as anxiety or sleep disturbances. Severe injuries include shrapnel penetration and laceration. The primary TBI can elicit secondary lesions from edema, bleeding, hypoxia or inflammation. Treatment is an option for these secondary lesions, but very few specific pharmacological therapies are available. A lot of research has a focus on the rehabilitation of blast TBI and related problems, such as posttraumatic stress disorder (PTSD) or

chronic pain. Many of the changes that today are related to the outcome of blast TBI were included in the descriptions of the Shell Shock syndrome 100 years ago during World War 1. The complexity and variation of the physical properties of the blast exposure and the resulting TBI makes epidemiological studies difficult. Experimental models for blast TBI has therefore an important role for the research on the mechanisms in blast TBI. Most of the experimental models employ rodents, which makes translation to the situation in the human TBI both important and difficult. It is also very important to verify and validate the experimental

model to provide a better understanding of the specific properties in each model. Seemingly similar experiments have provided different results. This may be related to differences in the strain of animals or be due to suboptimal methods for exposure or analysis. Today there are a number of models for the blast wave, in most cases tube-systems employing compressed air or real explosives. Some of the models can provide reduction and control of acceleration movements. Blast tubes are sometimes combined with body protection.

Experimentální výzkum traumatických poranění mozku (TBI) tlakovou vlnou. Validace modelů a překlad mezi modely a klinickými údaji.

Marten Risling

Karolinska Institutet, Švédsko

Traumatická poranění mozku (TBI) způsobená tlakovou vlnou zahrnují středně těžká až vážná smrtelná poškození. Lehčí formy traumatického poranění mozku (TBI) způsobené tlakovou vlnou se někdy těžko rozeznávají, ale přesto mnohé z nich vedou k dlouhodobým deficitům a změnám, jako je úzkost nebo narušení spánku. Mezi vážná zranění patří průnik šrapnelu a tržné rány. Primární traumatické poranění mozku (TBI) může vést k sekundárním poškozením z otoku, krvácení, hypoxie nebo zánětu. Léčba je pro tato sekundární poškození možností, ale farmakologických terapií je k dispozici jen velmi málo. Mnoho výzkumů se zaměřuje na rehabilitaci traumatického poranění mozku (TBI) způsobených tlakovou vlnou a souvisejících problémů, jako je

posttraumatická stresová porucha (PTSD) nebo chronická bolest. Mnoho změn, které se dnes spojují s následkem traumatického poranění mozku způsobených tlakovou vlnou, bylo před 100 lety během 1. světové války zařazeno do popisů syndromu shell shock (šok ze šrapnelů). Složitost a proměnlivost fyzických vlastností vystavení tlakové vlně a následné traumatické poranění mozku epidemiologické studie ztěžují. Experimentální modely pro traumatická poranění mozku způsobená tlakovou vlnou hrají proto ve výzkumu mechanismu traumatických poranění mozku způsobených tlakovou vlnou důležitou roli. Většina experimentálních modelů využívá hlodavce, což je pro překlad situace na lidské traumatické poranění mozku důležité a zároveň složité. Experimentální model je nutno ověřit a validovat, aby se zajistilo lepší pochopení specifických vlastností každého modelu. Zdánlivě podobné experimenty došly k různým výsledkům. Může to souviset s rozdíly v kmenu zvířat nebo nedostatečně optimálními metodami expozice nebo analýzy. V současné době existuje několik modelů pro tlakovou vlnu, většinou se jedná o trubicové systémy využívající stlačený vzduch nebo skutečné výbušniny. Některé modely mohou poskytnout snížení nebo řízení zrychlujících pohybů. Vlnové trubice se někdy kombinují s tělesnou ochranou.

Experimental research on Blast related TBI.

Validation of models

and translation between models and clinical data.

Marten Risling

Karolinska Institutet, Sweden

The propagation of blast waves through the body to the brain is debated, but not fully understood. Other models have a focus on the acceleration injuries that seem to be an important component in many cases of blast TBI. Acceleration movements can result in diffuse axonal injuries, often at borders between white and gray matter in the brain. There are also a few models for shrapnel penetration. Translation is to a large extent dependent on noninvasive methods such as serological biomarkers for TBI or imaging techniques, such as diffusion MRI. Representation of the head and physics during injury by finite element modeling can add valuable information and provide help in the translation between different experiments as well as between rodents and humans.

Experimentální výzkum traumatických poranění mozku (TBI) tlakovou vlnou. Validace modelů a překlad mezi modely a klinickými údaji.

Marten Risling

Karolinska Institut, Švédsko

O prostupu tlakových vln tělem do mozku se debatuje, ale není plně chápán. Jiné modely se zaměřují na zranění ze zrychlení, které se zdá být důležitou složkou v mnoha případech TBI způsobených tlakovou vlnou. Zrychlující pohyby mohou vést k difúzním axonálním zraněním, často na hranici mezi bílou a šedou mozkovou hmotou. Existuje i několik modelů na průnik šrapnelů. Překlad velkou měrou závisí na neinvazivních metodách, jako jsou sérologické biomarkery pro traumatické poranění mozku (TBI) nebo zobrazovací techniky, jako je difúzní magnetická rezonance (MRI). Zastoupení hlavy a fyzických procesů během zranění určitým modelováním prvku může poskytnout cenné informace a pomoc při překladu mezi různými experimenty i mezi hlodavci a lidmi.

Working models for 'standard' neurofeedback protocols in ADHD

Petra Studer¹, Holger Gevensleben², Martijn Arns³, Hartmut Heinrich^{1,4}

1 Department of Child and Adolescent Mental Health, University Hospital, Erlangen, Germany

2 Child & Adolescent Psychiatry, University Medicine Göttingen, Göttingen, Germany

3 Department of Experimental Psychology, Utrecht University, Utrecht, the Netherlands; & Research Institute Brainclinics, Nijmegen, the Netherlands

4 Heckscher-Klinikum, Munich Department of Experimental Psychology, Utrecht University, Germany

Neurofeedback (NF) is gaining in importance in the treatment of ADHD. There are a variety of neurofeedback protocols among which theta/beta training, training of slow cortical potentials (SCPs), and sensorimotor (SMR) training can be considered as so called 'standard' neurofeedback protocols in ADHD. In addition, there are different ways to realize a NF training depending on different assumptions related to its mechanisms of action. For theta/beta and SCP training a neuro-behavioral model including empirical evidence will be presented (Gevensleben et al., 2013). For SMR training, a model based on effects of these training protocols on sleep spindles and circadian networks will be discussed (Arns & Kenemans, 2012). Neurophysiological self-regulation ability and the transfer of this ability to daily life situations are considered as

central mechanisms of the neuro-behavioral model on theta/beta and SCP training. In addition, interactions of these factors with social reinforcement, personality and neurophysiological variables also play an important role. SMR training is hypothesized to lead to a normalization of sleep onset insomnia and thereby stabilizing vigilance, which in turn leads to a reduction of ADHD symptoms. Empirical results support the neurobehavioral model of theta/beta and SCP training. Some data are available associated with the model of mediating effects of sleep in SMR training. Future studies should examine the mechanisms and mediators of different NF approaches / protocols. In addition, the assessment of sleep should be included in NF studies in

order to consider its mediating effects.

Pracovní modely pro „standardní“ protokoly neurofeedbacku u ADHD

Petra Studer¹, Holger Gevensleben², Martijn Arns³, Hartmut Heinrich^{1,4}

1 Department of Child and Adolescent Mental Health, University Hospital, Erlangen, Germany

2 Child & Adolescent Psychiatry, University Medicine Göttingen, Göttingen, Germany

3 Department of Experimental Psychology, Utrecht University, Utrecht, the Netherlands; & Research Institute Brainclinics, Nijmegen, the Netherlands

4 Heckscher-Klinikum, Munich Department of Experimental Psychology, Utrecht University, Germany

Neurofeedback (NF) nabývá u léčby ADHD na důležitosti. Existují různé protokoly neurofeedbacku, mezi nimiž lze za „standardní“ protokoly neurofeedbacku u ADHD považovat theta/beta trénink, trénink pomalých

kortikálních potenciálů (SCP) a senzomotorický (SMR) trénink. Kromě toho existují různé způsoby realizace tréninku neurofeedbacku, které závisejí na různých předpokladech souvisejících s jejich mechanismem působení. Pro theta/beta trénink a trénink pomalých kortikálních potenciálů bude prezentován neurobehaviorální model včetně empirických důkazů (Geuensleben a kol., 2013). Pro senzomotorický trénink bude představen model založený na účincích těchto tréninkových protokolů na spánkových vřetenech a cirkadiálních sítích (Arns a Kenemans, 2012). Za ústřední mechanismus neurobehaviorálního modelu u tréninku theta/beta a tréninku pomalých kortikálních potenciálů se považuje schopnost neurofyzilogické seberegulace a přenos této schopnosti do denního života. Důležitou roli hrají navíc i interakce těchto faktorů se sociálním posílením, osobnostními a neurofyzilogickými proměnnými. Předpokládá se, že trénink pomalých kortikálních potenciálů vede k normalizaci spouštění poruchy spánku a tím stabilizuje nespavost, což naopak vede ke snížení symptomů ADHD. Empirické výsledky podporují neurobehaviorální model tréninku theta/beta a pomalých kortikálních potenciálů. K dispozici jsou určité údaje související s modelem zprostředkujících účinků spánku u senzomotorického tréninku. Budoucí studie by měly prozkoumat mechanismy a mediátory různých přístupů/protokolů neurofeedbacku. Kromě toho by mělo být do studií neurofeedbacku zahrnuto posouzení spánku, aby se zvažil jeho mediační účinek.

Prefrontal cortex function in eating disorders and addiction: lessons from a working memory model of anorexia nervosa

Samantha Brooks¹, Helgi Schioth² and Dan Stein¹

1 University of Cape Town, South-Africa

2 Uppsala University, Sweden

Background: Brain imaging and neuropsychological studies of anorexia nervosa (AN) emphasise the role of prefrontal cortex for cognitions supporting excessive rumination and delayed gratification of future gain. Those with AN cognitively restrict appetitive processes associated with food images, linked to a reduced activation in mid-brain mesolimbic reward regions. Conversely, people who are addicted to a substance (e.g. food, drugs) are unable to resist anti-social urges to experience pleasure, linked to a disrupted prefrontal cortex system and weakened cognitive control over reward activations in the brain. The neural mechanism underlying successful clinical intervention remains elusive for these two clinical conditions on a neurobiological spectrum. However, by examining AN and drug addiction side by side, we may learn more about prefrontal cortex systems from the perspective of different clinical applications.

Methods: Structural and functional brain imaging using a working memory paradigm to examine cognitive control in those with anorexia nervosa (AN) and those addicted to methamphetamine (MA), both before and after psychological intervention.

Study one: In AN, non-conscious images of food were used during a working memory task to delineate cognitive from reward systems, two scans, one before and after psychological treatment.

Study two: In MA addiction, a 4-week working memory training as an adjunct to 8 weeks of psychological intervention, in comparison to those on a waiting list for training. We tested whether cognitive training was linked to brain differences (two scans, one at baseline, one four weeks later), and whether prefrontal cortex cognitive control systems were strengthened.

Results: In AN, differences in DLPFC, insular cortex and striatum, corresponding to level of restraint (e.g. severity of illness), which interact with activation in response to subliminal food images. In MA addiction, working memory training improves the feeling of self-control and mood while weakening craving for drug, and this is associated with greater DLPFC activation. Conversely, treatment as usual without cognitive training is linked to mPFC and amygdala activation.

Conclusions: Cognitive training of prefrontal cortex mechanisms improves control over appetitive processes in those with addictive disorder. However, more work is needed to understand the therapeutic role of working memory training in those with anorexia nervosa.

Prefrontální funkce kůry při stravovacích poruchách a závislosti: lekce z modelu pracovní paměti mentální anorexie

Samantha Brooks¹, Helgi Schioth² a Dan Stein¹

1Univerzita Kapské Město, Jihoafrická republika

2 Univerzita Upsala, Švédsko

Základní informace: Studie o zobrazování mozku a neuropsychologické studie mentální anorexie (AN) zdůrazňují úlohu prefrontální kůry pro kognice podporující nadměrné přemítání a zpožděné uspokojení z budoucího zisku. Osoby s mentální anorexií vědomě omezují apetitivní procesy související s obrazy potravy, spojenými se sníženou aktivací mesolimbických oblastí odměn středního mozku. Naopak lidé, kteří jsou závislí na nějaké látce (např. jídle, lécích), nejsou schopni odolávat antisociálnímu nutkání, aby zažili potěšení spojené s narušeným prefrontálním korovým systémem a oslabenou kognitivní kontrolou nad odměňujícími aktivacemi v mozku. Neurální mechanismus podporující úspěšnou klinickou intervenci není u těchto dvou klinických stavů na neurobiologickém spektru zachytitelný. Avšak současným zkoumáním mentální anorexie a drogové závislosti můžeme zjistit více o prefrontálních korových systémech z pohledu různých klinických aplikací.

Metody: Strukturální a funkční zobrazování mozku pomocí paradigmatu pracovní paměti pro zkoumání kognitivní kontroly u osob s mentální anorexií (AN) a závislých na metamfetaminu (MA), v obou případech před psychologickou intervencí a po ní.

1. studie: U mentální anorexie byly během úkolů pracovní paměti použity nevědomé obrazy potravin, aby se odlišily kognitivní systémy od odměňujících, dva snímky, jeden před psychologickou léčbou a druhý po ní.

2. studie: U závislých na metamfetaminu byl proveden 4týdenní trénink pracovní paměti jako doplněk 8týdenní psychologické intervence ve srovnání s osobami na listině čekatelů na trénink. Zkoumali jsme, zda byl kognitivní trénink spojen s mozkovými rozdíly (dva snímky, jeden na počátku, druhý o čtyři týdny později), a zda byly posíleny prefrontální korové kognitivní kontrolní systémy.

Výsledky: U mentální anorexie byly zjištěny rozdíly v dorzolaterálním prefrontálním kortexu (DLPFC), ostrovní kůře a striatu, odpovídající úrovni potlačování (např. závažnost onemocnění), které vzájemně reagují s aktivací při odpovědi na podprahové obrazy potravin. U závislosti na metamfetaminu trénink pracovní paměti zlepšuje pocit sebekontroly a náladu, při současném oslabení touhy po droze, což je spojeno s větší aktivací dorzolaterálního prefrontálního kortexu. Naopak léčba, jako obvykle bez kognitivního tréninku, je spojena s aktivací mPFC a krčních mandlí.

Závěry: Kognitivní trénink prefrontálních korových mechanismů zlepšuje kontrolu nad apetitivními procesy u osob s adiktivní poruchou. Pro pochopení terapeutické role tréninku pracovní paměti u osob s mentální anorexií je však nutná další práce.

The role of EEG-Neurofeedback in alcoholism treatment

Human-Friedrich Unterrainer¹, Nina Lackner², Dimitris Skliris³, Guilherme Wood³, Sandra Wallner-Liebmann², Christa Neuper, John Gruzelier⁴

1 Center for Integrative Addiction Research

2 Lékařská Univerzita Graz, Rakousko

3 Univerzita Karla-Franze Graz, Rakousko

4 Goldsmiths, Londýn, Velká Británie

Background: EEG-Neurofeedback (NF) has been applied successfully in teaching alcoholics how to achieve stress reduction and relaxed states. Furthermore there is some evidential support for the effectiveness of a combined approach of NF with conventional psychotherapy. In this study we focus on the effectiveness of alpha/theta NF in a group of alcohol dependents within the setting of a drug-free therapeutic community.

Method: Twenty-five participants, diagnosed for chronic alcoholism (according to ICD 10), were randomly assigned to an experimental group (EG, n=13) versus a control group (CG, n=12). The EG was trained with twelve sessions of NF (two sessions per week) over a period of six weeks in order to enhance the participants' alpha (8-12 Hz) and theta (4-7 Hz) activity; this was in addition to the usual prescribed treatment program.

The CG received no additional treatment. Levels of resting EEG and several indicators of psychiatric symptoms and subjective well-being were assessed pre- and post-treatment.

Results: We observed significant improvements in several psychopathological parameters such as depression or anxiety in the NF group in comparison to the CG. These findings were paralleled by increased alpha and theta activity in the EG. This positive outcome was confirmed by a three months follow up.

Conclusion: Our results corroborate NF to hold encouraging promise as an adjunctive module in the treatment of alcoholism. A combined approach of NF and traditional psychotherapy might be the most effective way to battle addictions.

Úloha neurofeedbacku EEG při léčbě alkoholismu

Základní informace: EEG-neurofeedback (NF) byl úspěšně použit při edukaci alkoholiků, jak dosáhnout snížení stresu a stavů uvolnění. Dále existuje určitá podpora důkazů pro účinnost kombinovaného přístupu neurofeedbacku a tradiční psychoterapie. Studii se zaměřuje na účinnost alfa/theta neurofeedbacku u skupiny závislých na alkoholu v prostředí medikačně neléčené terapeutické komunity.

Metoda: Do experimentální skupiny (EG, n=13) bylo zařazeno dvacet pět účastníků s diagnózou chronického alkoholismu (podle ICD 10), kteří byli srovnáváni s kontrolní skupinou (CG, n=12). Skupina EG prošla

tréninkem ve dvanácti sezeních neurofeedbacku (dvě sezení týdně) v období šesti týdnů, aby se zlepšila aktivita alfa (8-12 Hz) a theta (4-7 Hz) účastníků, což byl doplněk obvyklého předepsaného programu léčby.

Skupina CG neprošla žádnou další léčbou. Před léčbou a po ní byly posouzeny úrovně odpočinku EGG, několik ukazatelů psychiatrických symptomů a subjektivní pocit pohody.

Výsledky: Ve skupině neurofeedbacku ve srovnání se skupinou CG byla zjištěna výrazná zlepšení u několika psychopatologických parametrů, jako je deprese nebo úzkost. Tato zjištění byla doprovázena zvýšenou aktivitou alfa a theta ve skupině EG. Tento pozitivní výsledek byl potvrzen tříměsíčním následným sledováním.

Závěr: Výsledky potvrzují, že neurofeedback je povzbudivým příslibem jako doplňkový modul léčby alkoholismu. Kombinovaný přístup neurofeedbacku a tradiční psychoterapie může být pro boj se závislostmi nejefektivnějším způsobem.

Zpracovala Mgr. Markéta Komárková Centrum duševního zdraví Jeseník

Zúčastnili jsme se za vás

17. mezinárodní kongres evropské federace pro biofeedback (BFE)

Benátky 11. - 15. 2. 2014

V únoru letošního roku se v Benátkách konal již 17. ročník kongresu mezinárodní federace pro biofeedback (Biofeedback Federation of Europe). Účastníkům opět nabídli širokou řadu workshopů, seminářů, prezentací a posterů evropských i mimoevropských odborníků. Značná část příspěvků byla věnována nejnovějším poznatkům a širokým možnostem terapeutického využití kvantitativního EEG (QEEG). Celý kongres zahájil Stephen Porges uvítací přednáškou na téma Polyvagová teorie: spojnice mezi sociálním chováním a zdravím.

Z mnoha příspěvků, které zde zazněly, vybíráme pouze některé.

GUNKELMAN

Day Workshop: EEG & QEEG: Integrating Phenotype and Vigilance Models Instructor

Jay Gunkelman, QEEGD (English only)

Friday, February 14th Registration Code: EEGEN04

Abstract: The workshop covers research related to outcome improvement reported by Wright and Gunkelman (1998) when he added the QEEG approach to guide neurofeedback. The presence of genetically linked EEG patterns provides a solidly data-based set of observations on which to propose an initial list of phenotypic patterns. One EEG pattern with genetic links is the low-voltage fast EEG (Gunkelman, 2001). Phenotypes are an intermediate step between genetics and behavior. These proposed electroencephalography (EEG) phenotypes are semistable states of neurophysiological function. The author proposes a framework allowing one to describe much of the observed EEG variance with a small number of phenotypical categories. These groupings cut across the DSM categories, and unlike the DSM, the phenotypes predict the individual's response to therapy, for neurofeedback as well as for medication. This workshop provides an introduction to the field. More details can be found at the following website <http://qeegsupport.com/transcend-the-dsm-using-phenotypes/>.

Jay Gunkelman

EEG + QEEG: Integrovaný genotyp a modely bdělosti

Tento workshop shrnul výsledky, které autoři získali díky propojení QEEG a neurofeedbacku. Na základě pozorování geneticky daných EEG vzorců byla získána solidní sada dat, na jejichž základě byl navržen prvotní seznam fenotypových vzorců. Tyto EEG fenotypy jsou částečně stabilními články neuropsychologického fungování. Autor navrhl rámec, pomocí něž bude možné pozorovanou variabilitu EEG popsat pomocí malého množství fenotypových kategorií. Ty procházejí napříč kategoriemi DSM a na rozdíl od DSM fenotypy předurčují odpověď jedince na terapii, neurofeedback i medikaci.

GUNKELMAN

TBI Diagnosis and Treatment: Utility of EEG/qEEG and ERP

Jay Gunkelman, QEEGD

Abstract: Current TBI neuroscience literature will be reviewed, with special attention to the use of EEG/qEEG and ERP in evaluating and treating TBI cases. The focus of this presentation will be the discussion of the diagnostic sensitivity and specificity of measures, as well as differentiating therapeutic clinical utility from diagnostic specificity. Both the use of ERP to identify the location and nature of the change in brain function, as well as the use of EEG/qEEG to design therapeutic interventions will be illustrated in this brief presentation.

TBI diagnóza a léčba: užitečnost EEG/QEEG a ERP

Autor prostudoval současné neurovědecké poznatky o traumatických poškozeních mozku, přičemž speciální pozornost věnoval užití EEG/QEEG a ERP v jejich hodnocení a léčbě případů. Jádrem prezentace byla diskuse o diagnostické senzitivitě a specifitě měření a rozlišení terapeutického využití s diagnostickým. Byl nastíněn způsob využití evokovaných potenciálů (ERP) ke zjištění umístění a charakteru změny mozku a návrhy terapeutických intervencí pomocí EEG a QEEG.

LINDEN

1-Day Workshop: QEEG Subtypes and Neurofeedback with ADD, Aspergers & Autism

Instructor: Dr. Michael Linden (English only) Saturday, February 15th Registration Code: EEGEN07

Abstract: This workshop will review the symptoms and etiology of ADD, Aspergers and Autism. I will present QEEG subtypes/phenotypes of ADD, Aspergers and Autism. The use of QEEG, CPT tests and interview data to develop a differential diagnosis will be explained. QEEG guided Neurofeedback will be discussed including: protocol selection, treatment monitoring and obstacles to treatment. Past and recent research of QEEG and Neurofeedback will be reviewed including case series and research studies. The current multisite Autism QEEG

Neurofeedback study in collaboration with University of California San Diego will be presented. This study involves QEEG and DTI pre-post analysis of the effects of Neurofeedback on both Autism and typical students. In addition, two types of Neurofeedback (standard protocol and QEEG Guided Neurofeedback) are compared.

Michael Linden

QEEG subtypy a neurofeedback ADD, Aspergerova syndromu a autismu

Autor shrnul symptomy a etiologii ADD, Aspergerova syndromu a autismu a představil jejich QEEG subtypy/fenotypy. Jako diferenciálně diagnostické metody byly použity QEEG, CPT a údaje z rozhovoru. Dále se věnoval QEEG neurofeedbacku včetně výběru protokolu, monitorování léčby a možným komplikacím léčby. Byla zde prezentována studie vícekanálového QEEG neurofeedbacku provedená ve spolupráci s kalifornskou univerzitou v San Diegu.

STREHL

Neurofeedback = operant conditioning?

What We Can Learn From Learning Theory in Order to Establish (optimize) Neurofeedback Protocols in Practice and Research Invited talk by Ute Strehl, Ph.D, MSc.

University of Tübingen, Institute of Medical Psychology and Behavioral Neurobiology

Abstract: In nearly every publication NF is defined as a treatment approach that aims at self-regulation of brain activity by operant learning. This is correct but not sufficient. Mechanisms of classical conditioning as well skills learning are involved, too. The impact of these paradigms on the development of a protocol and the evaluation of existing protocols will be discussed.

Ute Strehl

Výzkum a aplikace v neurofeedbacku

Pomalé korové potenciály jsou pomalá mozková aktivita s frekvencí pod 0,5 Hz. Patří do skupiny s akcí souvisejících potenciálů a regulují excitační práh. Regulace excitačních prahů, která je narušena např. u epilepsie nebo ADHD, je pak možnou alternativou léčby. Cílem bylo sdělit základní psychofyziologické znalosti a vysvětlit a demonstrovat technické požadavky a protokoly a způsoby tréninku.

V jednom z dalších workshopů se autorka věnovala také tématu neurofeedbacku ve spojení s teoriemi učení (Neurofeedback=operantní podmiňování? Co se můžeme naučit od teorie učení v souvislosti s neurofeedbackovým protokolem v praxi a výzkumu).

THOMPSONS

5-Day BCIA Neurofeedback Program

Fundamentals of Neurofeedback combined with Basic Biofeedback for Assessment and Training

(BCIA Accredited course that covers the Blueprint of Knowledge for Neurofeedback) Instructors: Lynda Thompson, Ph.D., and Michael Thompson, M.D. (English & Italian) Registration Code: EEGN01

Abstract: This workshop is designed to train professionals to effectively carry out basic Neurofeedback (NFB) and Biofeedback (BFB) interventions in order to optimize the performance of their clients or to ameliorate the symptoms of a variety of disorders that have been shown to respond to the combination of NFB and BFB. The material covered in the workshop meets the requirements of the Biofeedback Certification International Alliance for the didactic knowledge portion of their certification process. (For the full certification requirements, see www.bcia.org.) We will cover the basics and also introduce participants to more advanced methodologies, including LORETA NFB, z-score training, and transcranial direct current stimulation (tDCS). Designing interventions that are based on integrating knowledge of clinical symptoms, knowledge of functional neuroanatomy, and knowledge of quantitative EEG analysis will be emphasized. Demonstrations will augment the lecture material.

1st Day: Introduction to Neurofeedback including scientific basis for NFB, basic terms & definitions, understanding the EEG, origin of the EEG, montages, removing artifacts, single channel assessment, learning theory (operant & classical conditioning) as it applies to NFB, designing training sessions, tracking results.

2nd Day: Psychophysiological stress assessment, how to effectively run neurofeedback sessions that combine NFB with heart rate variability and other biofeedback variables. Case examples will include ADHD, learning disabilities, seizure disorders, and anxiety.

3rd Day: Basic Neuroanatomy and Neurophysiology will be covered to provide the neurophysiological and neuroanatomical rationale for combining HRV with NFB to improve performance in executives and athletes and assist people who have had a concussion. The third day will cover international 10-20 sites and their relation to Brodmann Areas (BA's), the basics of understanding functions of BAs and neural networks, and an explanation of Brain Maps & LORETA. Case examples will be used extensively.

4th Day: Assessment and treatment of disorders such as Depression, Anxiety and Panic Disorders, Obsessive Compulsive Disorder, Tourette's Syndrome, Asperger's and Autistic Spectrum Disorders, plus other problems as requested by participants.

5th Day: Review of other required material from the BCIA Blueprint of Knowledge such as basic statistics, research design, levels of efficacy based on research, data bases, slow cortical potentials, evoked potentials (ERPs), medication effects, adjunctive techniques and ethics.

Lynda Thompson, Michael Thompson

Základy biofeedbacku kombinovaného se základním biofeedbackem k posouzení a tréninku.

Autoři ve svém workshopu nabídli trénink profesionálů, k efektivnějšímu využívání základního neurofeedback (NFB) a biofeedbacku k optimalizaci a rozvoji svých klientů nebo k redukci symptomů u poruch, které odpovídají na kombinaci NFB a BFB intervence.

Evidence-Based Practice of Pediatric Biofeedback Don Moss, Ph.D.

Abstract: 23.7% of the US population was under 18 years of age in 2011, almost 74,000,000 persons (US Census, 2013), yet research and training in both biofeedback and neurofeedback have often focused on adults. Biofeedback is evidence-based in orientation, with strong research traditions. Biofeedback elicits a healing response within the human being as a neurobiological organism. It produces transformation subjectively, in neural activation, and in general psychophysiology. This presentation will review current guidelines for assessing the efficacy of applications in biofeedback and neurofeedback. The presenter will provide an overview of biofeedback instrumentation and training protocols, and summarize current evidence for use of biofeedback with children, especially in anxiety, ADHD, chronic pain, diabetes, epilepsy, fecal disorders, headache, insomnia, and traumatic brain injury.

Don Moss

Evidence-based zkušenosti s biofeedbackem v pediatrii

Autor se pokusil srovnat stávající pokyny k posouzení účinnosti aplikace biofeedbacku a neurofeedbacku. Poskytl ucelený přehled zařízení pro biofeedback a tréninkových protokolů a shrnul současné využití BFE u dětí, obzvláště u úzkostí, chronických bolestí, ADHD, diabetu, epilepsie, enkoprézy, bolestí hlavy, nespavosti a traumatických poškození mozku.

MARTINS-MOURAO

Day Workshop: OCD & Anxiety

Instructor: Dr. Antonio Martins-Mourao (English only) Friday, February 14th Registration Code: EGEN06

Abstract: Obsessive compulsive disorder (OCD) is one of the most complex, distressing and disabling forms of anxiety disorder currently affecting 2-3% of the general population. The illness is characterised by recurrent intrusive thoughts (obsessions) that typically cause anxiety or distress, and by repetitive mental or behavioral acts (compulsions) that the individual feels driven to perform to reduce his/her severe anxiety levels. Over 40% of patients may currently fail to respond to psychotherapy and/or medication treatments (Pallanti et al., 2002; Bandelow & Ruther, 2004), especially when physicians based their judgments on the DSM-IV and remain blind to patient neurophysiological subtypes and the specific brainwave patterns (or EEG-phenotypes) underpinning the illness. It follows that drugs may have disabling side effects that further reduce patient adherence to

treatments. This workshop presents recent data obtained at the Open University's QEEG & Brain Research Lab using Quantitative Electroencephalography and psychological testing to reveal the combined neurophysiological and behavioural (Y-BOCS and MMPI) subtypes seen in patients with OCD. These results will: (1) inform clinicians and practitioners about some of the brain mechanisms underlying OCD and, (2) provide steps towards the design of effective protocols that may predict individual response to neurotherapy (as well as medication), leading to reduced side-effects and enhanced clinical outcomes within shorter periods.

Antnio Martins-Mourao

OCD a úzkost

Autor se pokusil odhalit kombinované neuropsychologické a behaviorální subtypy u pacientů s OCD.

Z mnoha dalších zmiňujeme například ještě příspěvky:

Lothar Niepoth - Integrace BFB do evropského zdravotnického systému.

Sara Ottonello, Dott, Gualtiero Reali, Guiliano Monteleone, Marco Bertelli - Neurofeedback trénink a zlepšení dovedností u lidí s mentálním vývojovými poruchami

Gabriel E. Sella - SEMG zábavný a užitečný nástroj ve vyšetřování a rehabilitaci svalových dysfunkcí

Sobaniec Piotr, Milena Zochowska, Magdalena Cholera - Zhodnocení účinnosti neurofeedbackového tréninku ve srovnání s tradičními přístupy pro děti s autismem

Carlo A. Bruneti, Chiara Cosentino, Domenico Stromo – HRV: co když integrace mysli a těla leží v dechu? Široká oblast využití HRV tréninku

Maria Luisa Rausa, Daniela Polomba, Anna Franco, Sabina Nevoli, Giulia Pierangeli - Biofeedback v profylaktické léčbě chronické migrény u drogově závislých: randomizovaná studii, předběžné výsledky

Zpracovala Mgr. Eva Bazínková Centrum duševního zdraví Jeseník

Pokyny pro autory

Obecné podmínky

- Příspěvky zasílejte formou [formuláře na stránkách](#) Cognitive Remediation Journal nebo elektronickou poštou na adresu cdzord@email.cz
- Časopis je čtvrtletník.
- Rozsah příspěvků není omezen, redakce si však vyhrazuje právo konzultovat délku příspěvku s autorem.
- Redakce neručí autorům za zneužití autorských práv cizími osobami.
- Redakce přijímá příspěvky, které tematicky odpovídají profilu časopisu.
- O publikování příspěvků rozhoduje redakce.

Podmínky publikování

- publikování v časopise není honorováno
- autor ručí za původnost dodaných textů a uvádí případné spoluautory
- autor prohlašuje, že dodaný článek nebyl publikován v předávané podobě v jiném časopise, ani neprobíhá příprava jeho zveřejnění
- autorská práva náleží příspěvateli
- za obsahovou správnost příspěvku odpovídá autor
- upozornění redakce na publikování totožného příspěvku v jiných pramenech je považováno za předpoklad seriózní spolupráce, taktéž oznámení o publikování v Cognitive Remediation Journal, pakliže se autor rozhodne příspěvek dále zveřejňovat
- autor poskytne své plné kontaktní údaje, nikoli jen anonymní email
- autor souhlasí s prováděním přiměřených redakčních úprav
- autor souhlasí s tím, že redakce zařadí článek do čísla dle svého uvážení
- autor akceptuje standardní způsob publikování článku, který probíhá v následujícím režimu
 - Článek je zveřejněn v elektronické podobě časopisu (PDF).
 - V některých případech, je-li článek úspěšný, může být provedena tištěná podoba.
 - Na internetových stránkách Cognitive Remediation Journal může být zveřejněna ukázka z článku.
- článek je dodán v elektronické podobě
- poskytnutí příspěvku je považováno za souhlas s výše uvedenými pravidly

Poznámka: V některých případech mohou být mezi autorem a Cognitive Remediation Journal sjednány individuální podmínky.

Doporučené redakční standardy

Poznámka: V případě, že autor není schopen zcela dodržet uvedené standardy, redakce poskytne autoru článku podporu.

- text je přiměřeně strukturován do kapitol a odstavců,
- obvyklá osnova je:
 - úvod,
 - jednotlivé kapitoly,
 - závěr,
 - přílohy,
 - vysvětlení k poznámkám,
 - použité prameny a odkazy.



- článek obsahuje v přiměřené míře grafické přílohy doplňující obsah,
- článek je vybaven poznámkovým aparátem,
- článek obsahuje odkazy na použité prameny,
- text článku a jeho grafické přílohy splňují dále uvedené technické standardy.

Doporučené technické standardy

Technické standardy pro text

- elektronická podoba článku je dodána ve formátu MS Word (.doc) nebo Rich Text Format (.rtf),
- předání článku proběhne prostřednictvím [elektronického formuláře](#) na stránkách Journalu nebo prostřednictvím [elektronické pošty](#). V případě že článek (a jeho přílohy) je každý větší jak 1,5 Mb proběhne předání formou elektronické pošty.
- velikost stránky - papíru A4
- použité písmo Times New Roman,
 - velikost písma pro nadpis: 14,
 - velikost písma pro kapitoly: 12,
 - velikost písma pro běžný text: 10,
- struktura:
 - název příspěvku
 - abstrakt
 - klíčová slova
 - vlastní text a přílohy
 - použité zdroje
 - citace (upravena podle normy ISO 690)

General Conditions

- Before submission please make sure that your paper follows the guidelines for publishing in Cogmed Remediation Journal
- Article/research paper should be submitted via a [form](#) on the Cognitive Remediation Journal website or via e-mail to cdzord@email.cz
- Our journal is a quarterly.
- The length of the article/research paper is not limited. However, editors reserve the right to consult the length of the paper with its author.
- Editors shall not be liable for an abuse of copyright laws by a misuse of information to foreign entity
- Editors accept articles/research papers that correspond with the topic of the Journal.
- Editors decide whether the article/research paper will be published.

Rules for publishing an article/research paper

- Author of published article/research paper does not receive a fee.
- Author guarantees that the text he provided is original. All coauthors should be included.
- Author declares that the version of submitted article/research paper is not being prepared for publication in another journal nor has it been already published in another journal.
- All rights belong to the author of the article/research paper.
- Author of the article/research paper is responsible for the accuracy of all content.
- Author should notify the editors when an identical article is being published elsewhere. This is considered an earnest condition for cooperation. Author should also inform that the article/research paper was already published in Cognitive Remediation Journal if he decides to publish it further elsewhere.
- Author will provide full contact information, not only an anonymous e-mail.
- Author agrees that publisher can make adequate editorial changes if needed.
- Author agrees that the editors will include the article/research paper in a journal issue of their choice and according to their consideration.
- Author accepts the standard process of publishing an article/research paper, which is as follows:
 - The article/research paper is published electronically in an online version of the Journal (PDF).
 - In some cases, if the article is successful, a printed version might be created.
 - An excerpt from the article might be posted on the Cognitive Remediation Journal website.
- The manuscript must be submitted electronically.
- By submitting an article/research paper the author agrees to the rules listed above.

Note: In some cases, individual conditions might be negotiated between the author and Cognitive Remediation Journal editors.

Recommended format of a research paper

Note: If the author is unable to fully comply with the guidelines, editors will provide a guidance and help.

- Text should be structured into chapters, sections and paragraphs
- Standard outline:
 - Title
 - Abstract or Summary
 - Introduction
 - Body of a paper
 - Conclusion
 - Appendices
 - Endnotes and footnotes
 - Bibliography and References

- At a reasonable rate, article may contain graphic attachments, figures and tables that support the text.

Text of the article/ research paper and its graphic attachments must meet the following norms.

Technical norms for the text

- electronic version of the article/research paper should be submitted in MS Word format (.doc) or Rich Text Format (.rtf)
- article/research paper must be submitted via an electronic [form](#) on the Cognitive Remediation Journal website or via e-mail to cdzord@email.cz. If the size of the file exceeds 1.5 Mb it should be submitted via e-mail.
- Page size: A4
- Font type: Times New Roman
 - font size of the title: 14
 - font size of the chapters: 12
 - font size of the text: 10
- Structure:
 - Title
 - Abstract or Summary
 - Keywords
 - Text itself, figures and tables and other attachments
 - Bibliography and references
 - Citations (according to CSN ISO 690 norm)



Recenzenti

<i>doc. Ing. Tomáš Tichý, Ph.D.</i>	ČVUT Praha
<i>doc. MUDr. Eva Malá, CSc.</i>	DPS Ondřejov, Neurologická klinika 1. LF UK a VFN Praha
<i>doc. MUDr. Klára Látalová, Ph.D.</i>	Psychiatrická klinika FN Olomouc
<i>doc. MUDr. Libuše Stárková, CSc.</i>	Psychiatrická klinika LF UP Olomouc
<i>doc. MUDr. Pavel Mohr, Ph.D.</i>	Psychiatrické centrum Praha
<i>doc. MUDr. Radovan Přikryl, Ph.D.</i>	Psychiatrická klinika FN Brno
<i>doc. MUDr. Romana Šlamberová, Ph.D.</i>	LF UK Praha
<i>doc. PhDr. Bohumil Koukola, CSc.</i>	Ostravská univerzita v Ostravě
<i>doc. RNDr. Anna Yamamotová, CSc.</i>	LF UK Praha
<i>Mgr. Eva Bazínková</i>	CDZ Jeseník
<i>Mgr. Iveta Fajnerová</i>	Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.
<i>Mgr. Kamil Vlček, Ph.D.</i>	Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.
<i>Mgr. Michal Růžička, Ph.D.</i>	Pedagogická fakulta UP Olomouc
<i>Mgr. Tomáš Petrásek</i>	Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.
<i>MUDr. Dana Kamarádová, Ph.D.</i>	Psychiatrická klinika FN Olomouc
<i>MUDr. Jan Zbytovský</i>	Psychiatrická klinika FN Hradec Králové
<i>MUDr. Lucie Kališová, Ph.D.</i>	Psychiatrická klinika FN Praha
<i>MUDr. Miloslav Kopeček, Ph.D.</i>	Psychiatrické centrum Praha
<i>PhDr. et PhDr. Václava Tylová</i>	Psychiatrické oddělení Nemocnice Klatovy
<i>PhDr. Jana Kopřivová, Ph.D.</i>	Psychiatrické centrum Praha
<i>PhDr. Jana Kordačová, Ph.D.</i>	Ustav experimentálnej psychológie Slovenskej akademie vied
<i>PhDr. Miroslav Charvát, Ph.D.</i>	Filozofická fakulta UP Olomouc
<i>PhDr. Radim Badošek, Ph.D.</i>	Ostravská univerzita v Ostravě, Pedagogická fakulta
<i>PhDr. Roman Procházka, Ph.D.</i>	Filozofická fakulta UP Olomouc
<i>PhDr. Tomáš Divéky</i>	Psychiatrická klinika FN Olomouc
<i>PhDr. Zuzana Čeplová</i>	Psychiatrické centrum Praha
<i>prim. MUDr. Jan Tuček, Ph.D.</i>	Psychiatrické oddělení Nemocnice České Budějovice
<i>prim. MUDr. Marek Páv, Ph.D.</i>	PL Horní Beřkovice
<i>prim. MUDr. Peter Korcsog</i>	Psychiatrické oddělení Všeobecné nemocnice Rimavská Sobota
<i>prim. MUDr. Petr Možný</i>	PL Kroměříž
<i>prof. MUDr. Hana Papežová, CSc.</i>	Psychiatrická klinika FN Praha
<i>RNDr. Aleš Stuchlík, Ph.D.</i>	Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.

