Neuropsychologické soubory a metody

- Neuropsychologické vyšetření dětí je podstatně mladším oborem než vyšetření dospělých.
- Cílem neuropsychologické diagnostiky je:
  - popis současného behaviorálního a funkčního stavu dítěte, určení dysfunkcí a silných stránek
  - odhad premorbidní úrovně (včetně osobnostních a emočních charakteristik)
  - hypotéza o etiologii postižení
  - sestavení plánu léčby a rehabilitace

Komplexní neuropsychologické baterie

- Obsahují nejrůznější dílčí zkoušky tak, aby bylo možné vyšetření:
  - percepčních,
  - motorických
  - i kognitivních funkcí

  a určena míra jejich postižení.

- ***A) přístup psychometrický (kvantitativní)***
  - většinou v průběhu více sezení je administrována celá baterie (může ji provádět laborant)
  - časově náročné (jsou k dispozici počítačové programy)
  - úkolem neuropsychologa je často až interpretace dat
- **Halstead Reitanova neuropsychologická baterie**
- **Neurobehaviorální hodnotící systém**
- **Cambridge Neuropsychological Testing Automated Battery**

Halstead Reitanova neuropsychologická baterie

Její kořeny sahají do 30.- 40. let minulého století (práce Halsteadovy), rozšířila se až po úpravě Reitanově v 60. letech. Dnes patří k nejpoužívanějším metodám především v americkém prostředí.

- Má tři formy: pro věk 5-8 let, 9-15 let, od 15-ti let
- Baterie je založena na Halsteadově neuropsychologické teorii, týká se šesti oblastí:
  - hodnocení vstupu (input) - testy percepční
  - testy pozornosti a paměti
  - verbální zkoušky
  - testy prostorových a manipulačních schopností
  - zkoušky abstrakce, logického usuzování a tvoření pojmů
  - míry výstupu (output) - především motorika

- (celkem je obsaženo 10 testů – TMT, vnímání rytmu, taktilní rozlišování tvarů apod.)
- dále je zadáván inteligenční test (užívají se především Wechslerovy testy)

- Jsou vždy zadány všechny testy.
- Vyšetření trvá kolem 3 hodin, s doplňky 6 – 8 hodin
- (může jej administrovat i laborant, existují i počítačové verze)

- *Hodnocení:*
  - velké množství dílčích skórů na základě analýzy výsledků
  - závěry o míře postižení
  - závěry o povaze mozkové léze

- *Nevýhoda:*
  - testová náročnost a zátěž pro pacienta
  - otázka spolehlivost norem

Baterie pro řešení užších problémů:

- **Neurobehaviorální hodnotící systém (Neurobehavioral Evaluation System I a II – NES)**
  - technika vznikla na počátku 90. let minulého století, má orientační české normy Otto a kol. (1996)
  - *Je zaměřená na detekci neurotoxických vlivů chemických látek.*
  - (NES II – počítačové verze)
  - Pracovní metoda:
    - senzomotorické a pozornostní testy (reakční čas, tapping, porovnávání vizuálních vzorců…)

- **CANTAB (Cambridge Neuropsychological Testing Automated Battery)**
  - PC metoda
  - Sahakian, Owen (1992)
  - Jednotlivé škály baterie mají vztah k dílčím lokalizovaným lézím.

- *V současnosti jsou stále častěji užívány počítačové verze neuropsychologických baterií.*

- B) ***přístup kvalitativní „Lurijovský“ (klinický)***
- *Je založen na Luriově neuropsychologické teorii: „topická diagnostika mozkových lézí“:*
  - komplexní psychické funkce jsou „distribuovány“ v různých oblastech mozkové kůry
  - význam každé oblasti je velmi specifický
  - každá lokalizovaná léze má proto za následek zcela specifický obraz poruchy psychických funkcí
  - **Lurijovo neuropsychologické vyšetření**
  - **Lurija-Nebrasca Neuropsychological Battery**
  - **NEPSY**
  - **Tübinger Luria-Christensen Neuropsychologische Untersuchungsreihe für Kinder**
  - **KNMS - Klinická neuropsychologická screeningová metoda Majovského**

Lurijovo neuropsychologické vyšetření

Bylo určené původně pro diagnostiku dospělých, soubor byl publikován Christensenovou (1974, české vydání 1977); dnes existuje řada adaptací pro děti.

- Obsahuje množství položek řazených do 10 oblastí:
  - motorické funkce
  - audiomotorická organizace
  - vyšší kožní a kinestetické funkce
  - vyšší zrakové funkce
  - impresivní (receptivní řeč)
  - expresivní řeč
  - čtení a psaní
  - počítání
  - paměťové funkce
  - intelektové funkce

- Pracovní metoda:
  - na základě informací jsou zcela individuálně voleny pouze některé zkoušky tak, aby mohla být přesně popsána porucha
  - tento přístup ovšem vyžaduje značnou klinickou zkušenost a odborné znalosti

- *Takovýto přístup je rozšířený především v Evropě, v Americe existují snahy o kvantifikaci:*

- **Lurija-Nebrasca Neuropsychological Battery** (Golden at al., 1980).
  - U nás je občas užívaná verze pro dospělé, použitelná zhrubla pro věk 13 - 14 let a LNNB-C verze pro 8 – 12 let, verze pro mladší děti není k dispozici.
- *Jedná se o nejznámější americkou úpravu.*
- Obsahuje 250 položek.
- *Hodnocení:*
  - je možné vyhodnocení počítačové (výpočty indexů), kvantitativní
  - i kvalitativní

- Vysoce koreluje s baterií Halstead-Reitanovou, *spolehlivě identifikuje organické postižení.*

NEPSY

- Korkman (1988, 1997), baterie Lurijovského typu, určená pro děti ve věku 4-8 let.
- Obsahuje celkem 38 dílčích testů, rozdělených do pěti základních oblastí:
  - testy pozornosti
  - řeč-exprese
  - senzomotorické testy
  - vizuoprostorové testy
  - testy paměti a učení

- (chybí posouzení inteligence)
- *Nevýhoda:*
  - administrace trvá asi 2 hodiny
  - malý věkový rozsah
- *Metoda umožňuje zachytit i drobné dysfunkce.*

Tübinger Luria-Christensen Neuropsychologische Untersuchungsreihe für Kinder

- Deegener a kol. (1997); určená pro děti 5 – 16 let
- Je velmi často používanou objektivně kvantifikovanou úpravou Lurijova původního souboru. Je však nutná i podrobná kvalitativní analýza výkonů.
- Obsahuje celkem 15 oblastí, např. jemná motorika rukou, orální praxe, prostorová orientace, receptivní řeč atd.
- Metoda má dobrou reliabilitu i validitu u dětí s různými typy postižení.

KNMS - Klinická neuropsychologická screeningová metoda Majovského

- Majovský a kol. (1979), určená pro věk od 10 let po dospívající.
- Do češtiny převedl Šebek (1984), nepublikováno.
- Jedná se o další částečně kvantifikovanou revizi Lurijova souboru.
- Ponechává si téměř stejnou strukturu jako původní soubor (9 z 10 oblastí), ale položky redukovány a zjednodušeny.
- *Technika je označována jako screeningová, dobře odlišuje děti s organickým postižením od zdravých, poskytuje i hrubé vodítko k určení typu poruchy.*

Jednodimenzionální zkoušky užívané v neuropsychologické diagnostice

- ***Zkoušky pozornosti***
  - poruchy pozornosti jsou nejčastějším symptomem organického postižení CNS.
  - Neuropsychologie rozlišujete základní tři složky pozornosti:
    - pozornost automatická (Reakční čas, Jednostranné opomíjení podnětů)
    - udržování pozornosti po určitý, poměrně dlouhý čas (Bourdonova zkouška, Číselný čtverec, Kódování z WISC)
    - selektivita a rozdělování pozornosti, poruchy pozornosti (Trail Making, selektivní reakční čas)

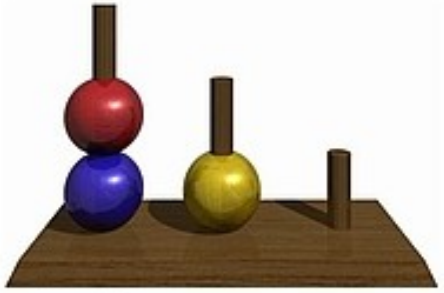
- ***Zkoušky exekutivních funkcí***
  - Jedná se o vyšší centrální procesy umožňující změny strategií chování a přizpůsobení se měnícím se podmínkám, zahrnují plánování, organizaci jednání a rozhodování.
  - (poruchy jsou typické pro pacienty s poškozením frontálního laloku)
  - Jednotlivé **metody** postihují jejich různé aspekty:
    - **Testy verbální plynulosti (**existuje řada variant)
      - Měří*: organizované hledání ve vnitřním slovníku*
    - **Winsconsinský test třídění karet (Winscosin Card Sorting Test), WCST**
      - Měří: *mentální flexibilitu a schopnost abstraktního myšlení*

- **Stroopův test**
  - Měří: *Stroopův efekt* (*proti sobě stojí procesy automatické a volní, z hlediska exekutivních funkcí je důležitá schopnost udržet záměrnou pozornost).*
- **TE-NA-ZO, Test nacházení známých obrázků**
  - Müllner (1984), normy od 6 do14 let a pro dospívající
  - Měří: *organizované hledání a srovnávání*
- **Londýnská věž (Tower of London)**
  - Shalice 1982, normy Krikorian a kol., 1994, od 6 let
  - Měří: *míra schopnosti plánovat a organizovat kroky k cíli*

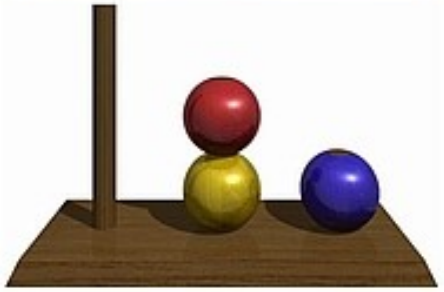
Londýnská věž

Übungsaufgabe 1

Ziel



2 Züge



- **Měření aspektu plánování je možno měřit dalšími postupy*:***
  - **Porteusovy bludiště**
  - **Reyova figura -** *sledování organizace postupu*
  - **Trial Making, forma B -** *míra mentální flexibility*
- Poruchy exekutivních funkcí se nejčastěji vyskytují po úrazech CNS, nebo je důvodem hydrocefalus, ozařování mozku, chemoterapie, leukémie. Typické jsou pro děti s poruchami pozornosti a aktivity (ADHD, ADD), s Tourettovým sy a časně léčenou fenylketonurií.

- ***Paměťové zkoušky***
  - **Baterie Bamlerova (LTG – 3)**
    - *Umožňuje srovnávání různých typů a druhů paměti.*
  - **Reyova komplexní figura**
  - **Retenční test Bentonův**
  - **Paměťový test učení, (**Preiss, 1999), normy od 9 do14 let
  - **Test zrakově sluchového učení, (**Monreová, česká úprava Mertin, Eisler, 1980)
  - **Knoxovy kostky** ze souboru G. Arthurové, modifikací testu je Corsiho test
- *výsledky ve zkouškách paměti jsou vždy přímo závislé na schopnosti koncentrace pozornosti*
- *odlišení poruch paměti a pozornosti je velmi obtížné*

- ***Testy vizuální percepce***
  - Neuropsychologie hodnotí vnímání barev, rozlišování tvarů a předmětů, poznávání obličejů, vizuální diferenciace, vnímání pohybu, polohy, hloubky, prostorová orientace (většina těchto zkoušek má i významnou zátěž motorickou).
- **Metody:**
  - **Zkoušky obkreslování geometrických tvarů**
    - Benderová, Matějček
  - **Vývojový test zrakového vnímání (**Frostigová, 1992**),** test není dostatečně spolehlivý, klade vysoké nároky na pozornost i na motoriku.

- **Test Edfeldův** (1968)
  - Zachytí: *úroveň vizuální diferenciace, pravolevá orientace*
- **Ravenova zkouška** (1938) *Poruchy vizuální percepce se mohou projevit nerovnoměrným výkonem, nebo selháváním.*
- **Kresby**
  - u dětí s poruchami vizuální percepce*:*
  - dostatečně se nevytváří představy předmětů
  - nejsou schopny vytvořit dvojdimenzionální kresbu
  - často kreslí jen jednotlivé detaily, bez prostorového vztahu

- ***Zkoušky sluchové percepce:***
  - Klinicky se projeví jakákoliv centrální porucha sluchu:
    - opožděním vývoje řeči
    - poruchami pozornosti a špatnou sluchovou pozorností
    - poruchami učení

- **Metody:**
  - **Zkouška Wepmanova**, úprava Matějček (1993) *Diagnostika poruch fonematického sluchu.*

- **Zkouška fonematického sluchu pro předškolní děti**
  - Škodová a kol. (l995), normy od 4 do 10 let.
- Pracovní metoda: slova se vždy liší v jedné hlásce, dítě je slyší magnetofonu a má ukazovat na odpovídající obrázek .
- **V Lurijových bateriích** jsou obsaženy zkoušky diskriminace verbálních i neverbálních podnětů, percepce rytmu a melodie. (je však nutné přístrojové vybavení, které je jen na některých specializovaných pracovištích)

- ***Zkoušky taktilní percepce a propriocepce***
  - Hodnocení taktilní citlivosti a diferenciace doteků, orientace na vlastním těle (například: určování prstů, poznávání čísel psaných na kůži, rozpoznávání geometrických tvarů hmatem…)
- Tyto zkoušky jsou součástí některých komplexních neuropsychologických baterií, čich a chuť jsou většinou opomíjeny.

- ***Zkoušky motoriky***
  - **Halstead-Reitanova baterie:**
    - Síla stisku
    - Tapping (*motorické tempo)*
- **Orientační test dynamické praxe**
  - Míka (1982),
  - Test je citlivý na zachycení dětí s vývojovou koordinační poruchou.

- *Motorické škály hodnotící celkovou pohybovou obratnost – hrubou motoriku*
  - jsou součástí **Komplexních vývojových zkoušek pro děti útlého věku**
  - **Škála Oseretského** (I. vydání 1925)
    - u nás nikdy standardizována, psycholog je odkázán na pozorování kvality pohybů.
- *Jemná motorika:*
  - **Úkoly s kostkami, korálky, knoflíčky,**
  - **Manipulace s materiálem v projektivních sestavách (např. Test světa, Scéno test)**
    - Výsledky je možné zaznamenávat pomocí posuzovacích škál.
- Škála **Movement Assessment Battery for Children (Movement ABC)**
  - (Henderson, Sudgen, l992)
  - Obsahuje:
    - výkonový test individuálně administrovaný
    - dotazník pro rodiče

- ***Zkoušky laterality***
  - Obsahují: vyšetření laterality ruky, oka, event. nohy
- **Metody:**
  - **Zkouška laterality,** Matějček, Žlab, (1972)
- **Škála McCarthyové**
  - *Jedná se o orientační hodnocení laterality.*

- ***Testy školních znalostí a dovedností:***
- **Metody:**
  - Zkoušky: **psaní, čtení a počítání**
- ***Zkoušky vědomostí***
- **Metody:**
  - např.: **Zkouška vědomostí předškolních dětí, DOI**

- ***Neuropsychologické vyšetření nejmenších dětí***
- *V současné době se objevují snahy o využití neuropsychologických přístupů již v kojeneckém a batolecím věku.*
- Cílem je:
  - zachytit celkové vývojové poruchy
  - poruchy dílčích funkcí

ENORS, Early Neuropsychologic Optimality Rating Scales

- Aylward (1994)
- Užití: od prvních měsíců života.
- Hodnotí dítě v 5 základních oblastech:
  - základní neurologické funkce (intaktnost)
  - receptivní funkce (vnímání - vizuální, taktilní sluchové, později řeč)
  - expresivní funkce (jemná motorika, orální motorika, hrubá motorika)
  - kognitivní procesy (paměť, učení, myšlení)
  - mentální aktivita (pozorování, exekutivní funkce, úroveň aktivity)

- *Základem neuropsychologické interpretace je vždy především kvalitativní analýza chování dítěte.*

- *V klinické praxi je vždy povinnou součástí vyšetření*:
  - administrace některé z komplexních vývojových škál nebo testu inteligence
  - pozorování volné hry
  - pozorování interakce s rodiči

- *Diagnostika do značné míry spočívá na klinické zkušenosti psychologa.*
- *Důraz na kvalitní pozorování (při znalosti vývojových zákonitostí) zůstává i při diagnostice starších dětí a dospělých.*