

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE

2. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

OBOR: FYZIOTERAPIE

**VYUŽITÍ POČÍTAČOVÉHO PROGRAMU K ZÁZNAMU
KINEZIOLOGICKÉHO VÝVOJE DÍTĚTE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VEDOUCÍ PRÁCE: as. PaedDr. Irena Zounková

VYPRACOVALA: Kateřina Kopáčová

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci zpracovala samostatně, a že jsem vyznačila prameny, z nichž jsem svou práci čerpala, způsobem ve vědecké práci obvyklým.

V Praze, dne 7.4.2006

.....

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji paní asistence Ireně Zounkové za odborné vedení práce, za cenné rady a za trpělivost, se kterou se mi věnovala. Dále bych ráda poděkovala paní magistře Janě Syslové za její ochotu, a svým rodičům a partnerovi za poskytnutí ideálních studijních podmínek.

OBSAH

1. ÚVOD.....	6
2. TEORETICKÁ ČÁST.....	8
2.1 Vstupní údaje.....	8
2.1.1 Počítačové zpracování.....	8
2.2 Rozcestník hodnocení nálezu.....	9
2.2.1 Počítačové zpracování.....	10
2.3 Posturální aktivita.....	10
2.3.1 Počítačové zpracování.....	11
2.3.2 Retardační koeficient.....	11
2.3.3 Problém v počítačové aplikaci.....	12
2.4 Posturální reaktivita.....	12
2.4.1 Vojtovo boční sklopení.....	13
2.4.2 Trakční zkouška.....	14
2.4.3 Collisové horizontála.....	14
2.4.4 Collisové vertikála.....	14
2.4.5 Zkouška Peiper-Isbert.....	14
2.4.6 Landauova zkouška.....	15
2.4.7 Axilární vis.....	15
2.4.8 Počítačové zpracování.....	15
2.5 Primitivní reflexologie.....	16
2.5.1 Počítačové zpracování.....	17
2.5.2 Problém v počítačové aplikaci.....	18
2.6 Grafy.....	18
2.7 Výpis z elektronické karty.....	19
2.8 Závěr teoretické části.....	20
3. PRAKTICKÁ ČÁST.....	21
3.1 Kazuistika číslo 1.....	21
3.1.1 Údaje získané ze zdravotnické dokumentace.....	21
3.1.2 Počítačové zpracování.....	23
3.1.2.1 Osobní iniciály.....	23
3.1.2.2 Posturální aktivita.....	23
3.1.2.3 Posturální reaktivita.....	24
3.1.2.4 Primitivní reflexologie.....	25
3.1.2.5 Grafy.....	26
3.1.2.6 Závěrečné hodnocení.....	26
3.2 Kazuistika číslo 2.....	27
3.2.1 Údaje získané ze zdravotnické dokumentace.....	27
3.2.2 Počítačové zpracování.....	28
3.2.2.1 Osobní iniciály.....	28
3.2.2.2 Posturální aktivita.....	29
3.2.2.3 Posturální reaktivita.....	29
3.2.2.4 Primitivní reflexologie.....	31
3.2.2.5 Grafy.....	31
3.2.2.6 Závěrečné hodnocení.....	32

3.3 Kazuistika č.3.....	33
3.3.1 Údaje získané ze zdravotnické dokumentace.....	33
3.3.2 Počítačové zpracování.. ..	37
3.3.2.1 Vstupní iniciály.....	37
3.3.2.2 Posturální aktivita.....	37
3.3.2.3 Posturální reaktivita.....	38
3.3.2.4 Primitivní reflexologie.....	39
3.3.2.5 Grafy.....	40
3.3.2.6 Závěrečné hodnocení.....	41
3.4 Výpis z elektronické karty.....	41
3.4.1 Počítačové zpracování.....	42
3.4.1.1 Zkrácený záznam vývoje ve verzi pro tisk.....	42
3.4.1.2 Zkrácený záznam vývoje v programovém přehledu.....	43
3.5 Závěr praktické části.....	43
4. ZÁVĚR.....	44
5. POUŽITÁ LITERATURA.....	46
6. PŘÍLOHY.....	47

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

Anamnéza:

AA alergologická

NO nynější onemocnění

OA osobní

RA rodinná

SA sociální

CNS centrální nervový systém

CT počítačová tomografie

DK dolní končetina

DKK dolní končetiny

HCD horní cesty dýchací

HK horní končetina

HKK horní končetiny

LDK levá dolní končetina

LHK levá horní končetina

MS motorické stadium

Obr. obrázek

PH porodní hmotnost

PDK pravá dolní končetina

PHK pravá horní končetina

PMV psychomotorický vývoj

RHB rehabilitace

RQ retardační koeficient

+ pozitivita vyšetřovaného reflexu

0 vyšetřovaný reflex není výbavný

1. ÚVOD

Průběh kineziologického vývoje předurčuje danému jedinci schopnosti reagovat na vnější a vnitřní podněty funkční adaptací organismu. Fyziologicky probíhající kineziologický vývoj tak může ve svém důsledku znamenat předpoklad ke kvalitnější adaptaci, než vývoj s odchylkami. Důležitý je rovněž formativní vliv na anatomické struktury. Prostřednictvím vyvážené funkce mezi antagonistickými svaly dochází v oblasti páteře i periferních kloubů k nastavení výhodné polohy, která umožňuje tzv. funkční centraci kloubu. Držení kloubu ve funkční centraci optimalizuje statické zatížení a umožňuje maximální kontakt kloubních ploch.¹

Kineziologický vývoj je dodnes vnímán pouze jako součást monitoringu u dětí, na jehož základě selektujeme děti s odchylkami motorického vývoje. Většinou je odkázán do sféry dětských lékařů, neurologů a fyzioterapeutů. Pochopení této problematiky však usnadní terapii i fyzioterapeutovi pracujícímu s dospělými, neboť změny funkčního nastavení pohybové soustavy, které na pacientech nachází, nejsou náhodné a mají reálný podklad. Na rozdíl od strukturálních změn, u kterých je možné lokalizovat podstatu patologického děje, jsou poruchy funkce pohybové soustavy následkem korelace a souhry mnohých poruch. V jejich zřetězení je složité rozpoznat významný článek. Ukázalo se, že pochopení těchto mechanismů je možné ve světle vývoje extenčního držení kojence v prvních třech měsících života.²

Hodnocení kvality v rámci vývojové kineziologie je vnímáno různě. Přestože jsou známy baterie testů, které zahrnují hodnocení spontánní motoriky, posturální reaktivity a primitivní reflexologie, není zatím vytvořen univerzální model, podle kterého by hodnocení probíhalo. Již v roce 1971 si pan docent Vlach v literatuře posteskl: "Posud není publikováno jednotné vyšetřovací schéma neurologického statusu pro jednotlivá vývojová období útlého dětství. Naproti tomu jsou známy celkem přesné údaje o tom, co dítě v určitém věkovém období dokáže, a lze tedy podle nich se značnou jistotou rozhodnout, zda je dítě svými dovednostmi v rozmezí "normálu" či nikoli a dokonce i ukázat na možnost chorobné abnormality".³ I v dnešních dnech, vzdálených 35 let od tohoto prohlášení, zjišťujeme, že každý dětský neurolog má vlastní vyšetřovací schéma a volí pár znaků nebo reakcí, které sleduje.

¹ KOLÁŘ P.: *Senzomotorická podstata posturálních funkcí jako základ pro nové přístupy ve fyzioterapii*. Rehabilitace a fyzikální lékařství č.4/1998, s. 144

² LEWIT K.: *Některá zřetězení funkčních poruch ve světle koaktivačních svalových vzorců na základě vývojové kineziologie*. Rehabilitace a fyzikální lékařství č.4/1998, s. 148

³ DITTRICH a kol.: *Obecná vývojová neurologie*. Avicenum 1971. s. 79

Terapeutické závěry se tvoří často z posouzení posturální aktivity. Výuka na naší fakultě však zdůrazňuje nezastupitelnost a vzájemnou provázanost reakcí a testů, které jako celek mají velkou výpovědní hodnotu o kvalitě motorického vývoje dítěte. V praxi se většinou jedná jinak. Pochopitelně je nutné vzít v úvahu i časové omezení vyšetření, přesto některé neurologické nálezy, které jsem získala k nahlédnutí, působily neúplným dojmem. Zmíněny budou v praktické části.

Cílem mé práce bylo vytvořit pracovní verzi programu, která by terapeuta prováděla hodnocení motorického vývoje dítěte se záznamem dat do počítače. Obsahem se dělí na dvě části. Teoretická část přibližuje obecnou strukturu programu. Praktická část je zaměřena na vkládání dat, které jsem získala z dokumentace Kliniky rehabilitace FN Motol. Závěrem bych upozornila, že mnou vytvořený program je pouze pracovní verzí. Struktura plně funkční verze by měla náležet programátorovi.

2. TEORETICKÁ ČÁST

Náplní teoretické části je koncept programu s popisem jeho rozdělení a funkcí; navazující praktická část je zaměřena na vkládání dat.

Programové členění je následující:

- Oblast vstupních dat (slouží k archivaci a zpětnému vyhledávání)
- Blok záznamu posturální aktivity
- Blok záznamu posturální reaktivity
- Blok záznamu primitivní reflexologie
- Grafy (rychlý přehled kineziologického vývoje při opakovaných návštěvách)
- Výpis z elektronické karty (stručný přehled vyšetřených dat a jejich vývoje)

2.1 VSTUPNÍ ÚDAJE

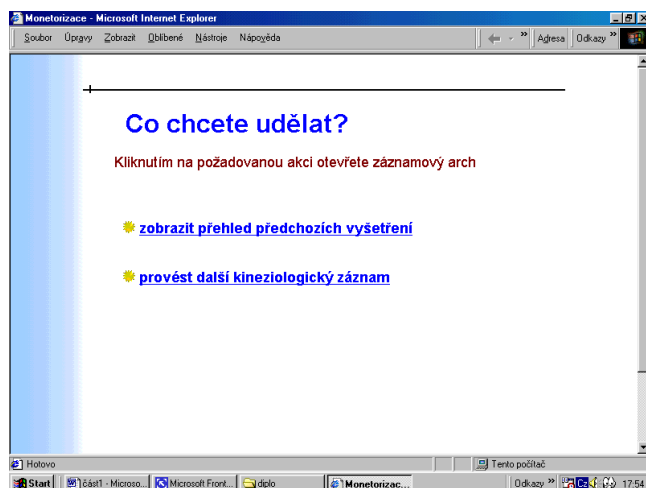
2.1.1 Počítačové zpracování

Jako první otevřené okno programu se nám zobrazí vstupní údaje (obr. 1), které umožňují identifikaci vyšetřovaného dítěte a možnost založení elektronické karty do databáze. Vstupní údaje jsou redukovány na jméno, rodné číslo a anamnestické okno, které slouží k záznamu diagnózy.



Obr. 1 Vstupní okno

Při opakované návštěvě stačí zadání rodného čísla. V tomto případě se jako druhé okno otevře nabídka dalšího postupu (obr. 2). Můžeme si vybrat, zda chceme shlédnout zkrácenou verzi záznamu z předchozích návštěv nebo zda budeme rovnou pokračovat v dalším záznamu.



Obr. 2 Výběr dalšího postupu

2.2 ROZCESTNÍK HODNOCENÍ NÁLEZU

Hodnocení pohybového vývoje dítěte se provádí na podkladě vyšetření pěti okruhů, jejichž interpretací zjišťujeme formu motorických funkcí dítěti přístupných.

Jsou to:

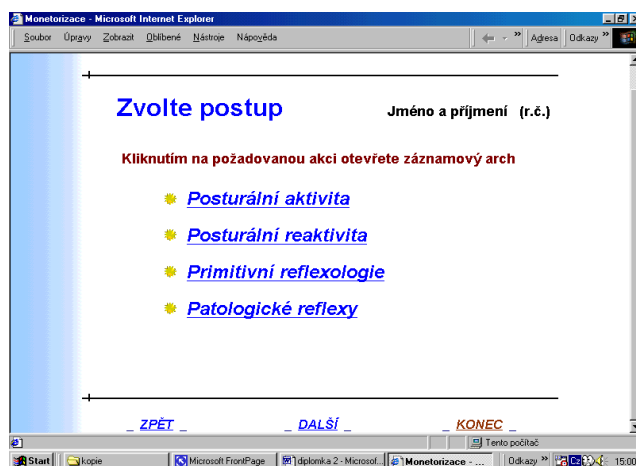
- Posturální aktivita
- Posturální reaktivita
- Primitivní reflexologie
- Patologické reflexy
- Vyšetření a zhodnocení svalového tonusu

Všechny skupiny jsou navzájem úzce propojené a nelze je hodnotit jednotlivě. Důležité je opakované vyšetření s vyhodnocením změn v čase a v souvislosti s dalším klinickým obrazem.⁴ K záznamu do programu jsou zařazeny první čtyři kategorie, vyšetření a zhodnocení svalového tonu nelze zatím přesně objektivizovat, a proto není zařazeno. Je možné učinit poznámku do anamnestického okna (viz výše).

⁴ CÍBOCHOVÁ R. *Psychomotorický vývoj dítěte v prvním roce života*. Pediatrie pro praxi 6/2004. s 291

2.2.1 Počítačové zpracování

Po vyplnění vstupního formuláře se otevře okno, které umožňuje zvolit záznam dat podle postupu vyšetřování dítěte (obr. 3).



Obr. 3 Rozcestník hodnocení nálezu

2.3 POSTURÁLNÍ AKTIVITA

Posturální aktivitou rozumíme spontánní hybnost dítěte, při jejímž hodnocení se zaměřujeme nejen na to, zda dítě určitý pohyb provede, ale také na kvalitu provedení. Důležité je připomenout, že je třeba dát dítěti čas, než se začne samo spontánně projevovat. Tuto situaci příléhavě vystihuje citace: "...tříměsíční zdravé dítě, je-li ponecháno samo sobě, je-li suché a syté a spokojené, hraje si s ručkami. Žádný pediatr, ani Gesell, tuto souhru neviděl. Jsou odkázáni na výrok matky..."⁵

Kolář definuje posturální aktivitu jako *chování dítěte na základě optické, akustické orientace*.⁶

Obecným předmětem posturální aktivity je:

1. vývoj držení těla, neboli vývoj schopnosti aktivně zaujmout polohu v kloubu
2. vývoj cílené, účelově orientované fázické hybnosti
3. vývoj stereognostických funkcí a izolovaných pohybů⁷

⁵ VOJTA V.: *Vyjadřovací schopnost vývojové kineziologie*. Rehabilitace a fyzikální lékařství, č. 1/1997, s.7

⁶ Kolář P. ústní sdělení. *Přednášky z vývojové kineziologie*. FN Motol, letní semestr 2005

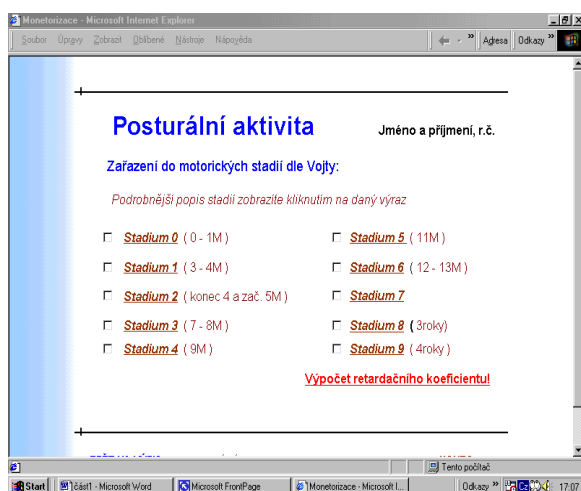
⁷ Kolář P. *Vývojová kineziologie*. Kapitola v monografii KRAUS J. a kol.: *Dětská mozková obrna*. Grada 2004. s. 94

Vývoj posturální aktivity je přesně kineziologicky determinován. K jeho hodnocení využíváme škály deseti motorických stadií (dále MS) dle Vojty. Zaměřujeme se v nich na hodnocení dosažené úrovně hrubé a jemné motoriky s přihlédnutím k souběžně dosažené úrovni mentální. Tato škála zahrnuje celé období vývoje lidské motoriky do čtyř let věku zdravého dítěte (tzv. lidskou motorickou ontogenezi).

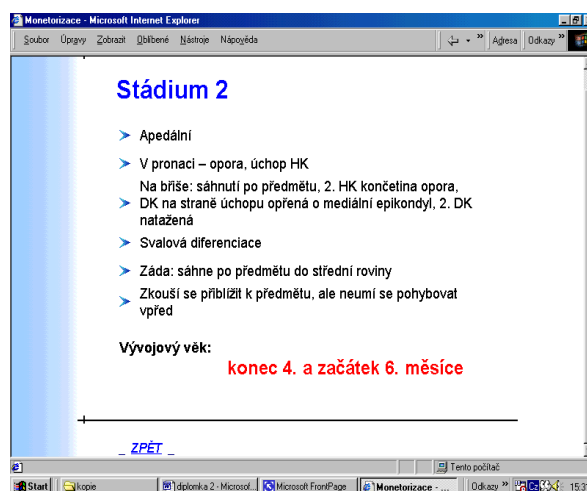
Podrobný popis stadií je obsahem přílohy číslo 1.

2.3.1 Počítačové zpracování

V programovém zpracování otevřeme okno s nabídkou motorických stadií (obr. 4), označíme motorické stadium odpovídající nálezu u dítěte a pokud není naše volba jistá, můžeme si otevřít okno, které jednotlivá motorická stadia přesně popisuje (obr. 5). Po označení stadia počítač vypočítá retardační koeficient, který vytvoří z průměru MS a kalendářního věku uvedeného v rodném čísle (viz dále).



Obr. 4 Označení motorických stadií



Obr. 5 Podrobný popis stadia

2.3.2 Retardační koeficient

Pro hodnocení vývoje posturální aktivity je významnou pomůckou tzv. retardační koeficient (RQ), který je číselným poměrem vývojového věku (dle určeného motorického stadia) s věkem kalendářním.

$$RQ = \frac{\text{vývojový věk}}{\text{kalendářní věk}}$$

Na základě retardačního koeficientu je možné stanovit vývojovou prognózu. Lze předpokládat, že vyjde-li nám RQ např. 1/3, postoupí dítě při správné rehabilitační péči v následujícím roce (tj. za 12 měsíců) motoricky o 4 měsíce. V praxi je důležité stanovit RQ alespoň dvakrát v určitém časovém odstupu a to nejméně za půl roku. Je zajištěna větší přesnost a spolehlivost stanovení tempa postupu motorického vývoje. Jestliže se RQ po půl roce rehabilitace sníží, lze předpokládat, že rehabilitace nebyla prováděna dostatečně.

2.3.3 Problém v počítačové aplikaci

Posturální aktivitu je možné zpracovat pouze ve formě prostého záznamu. Grafová forma je nemožná, protože časové vymezení MS je nelineární.

Např. Stadium 0 odpovídá vývojovému věku 0 – 4 týdny.

Stadium 1 odpovídá vývojovému věku 3 – 4 měsíců.

Grafovou křivku nelze vytvořit.

2.4 POSTURÁLNÍ REAKTIVITA

V neurokineziologické diagnostice dle Vojty jsou celistvě posuzovány podíly držení a pohybu v souvislosti s dosaženou úrovní vzpřímení. Výpověď kvantity vzpřimovacích mechanismů, kterých dítě dosáhlo, jsou získány prostřednictvím zkoušky sedmi polohových reakcí. Na tomto základě je porovnán nález s ideálním vzorem v nejvyšší možné kvalitě.

Při provedení polohových reakcí jsou podrážděny propioceptory v kloubech, kloubních pouzdech, šlachách, svalech a vestibulárním aparátu. Jedná se o propioceptivní dráždění. Současně probíhá i dráždění exteroceptivní (dotýkání se pokožky) a interoceptivní (pohyby vnitřních orgánů, pleury, mediastina), které "bombarduje" informacemi CNS. Rychlá změna polohy vede charakteristickou aferenci také přes vizuální receptory.

Polohové reakce jsou komplikované, a aby byly klinicky hodnotitelné, musí splňovat 3 podmínky:

- motorická odpověď na změnu polohy musí být viditelná, pravidelná, tzn. musí být reprodukovatelná
- motorické odpovědi odrážejí charakteristickým způsobem reaktivitu CNS v různých fázích vývoje
- musí být odlišitelná normální reakce od abnormální.⁸

Některé vyšetřované reakce byly již dříve známé, avšak Vojta přesně definoval jejich odpovědi v závislosti na věku dítěte. Jen jedna polohová zkouška je původní a také nese jméno autora. Jedná se o Vojtovo boční sklopení.

Prostřednictvím polohových zkoušek je možné odečíst z provokovaných reakcí eventuelní neideální reakce, které nás informují o případné hybné poruše.⁹ Polohové testy mají výpovědní hodnotu pouze jako celek, neboť každý z testů akcentuje jinak danou poruchu. Samozřejmě je nezbytné dát výsledek do souvislosti s nálezem v primitivní reflexologii a posturální aktivitě.¹⁰

Polohové testy:

- Vojtovo boční sklopení
- Collisové horizontála
- Collisové vertikála
- Trakční zkouška
- Zkouška Peiper-Isbert (vertikální závěs)
- Landauova zkouška
- Axiální závěs

2.4.1 Vojtovo boční sklopení

Dítě uchopíme za pas tak, aby se naše ulnární hrany dotýkaly pánve dítěte a palce aby nedráždily jeho záda. Před provedením sklopení je nutné otevřít dítěti pasivně ruce. Z vertikální polohy pak dítě rychle překlopíme stranou do horizontální polohy na obě strany.

⁸ www.vojta.com

⁹ www.rl-corpus.cz

¹⁰ Kolář P. ústní sdělení. *Přednášky z vývojové kineziologie*. FN Motol, letní semestr 2005

Sledujeme reakce všech končetin. Důležitější výpovědní hodnotu však mají svrchní končetiny.

2.4.2 Trakční zkouška

Dítě uchopíme za distální část předloktí, náš prst vsuneme do dlaně dítěte z ulnární strany tak, abychom vyvolali reflexní úchop, dbáme na to, aby hlava byla ve středním postavení a dolní končetiny se nedotýkaly vyšetřujícího. Rovněž dbáme na to, abychom nedráždili dorsum ruky. Pomalu přitáhneme dítě do šikmé polohy, maximálně do 45°. Sledujeme reakci hlavy, trupu a končetin.

2.4.3 Collisové horizontála

Z polohy na zádech uchopíme dítě za stejnostranné končetiny, stiskem naší dlaně tonizujeme svalstvo pletenců a pak zvedneme nad podložku do takové výšky, která představuje délku horní končetiny dítěte. Sledujeme postavení volných končetin a hlavy.

2.4.4 Collisové vertikála

Provádíme z polohy na zádech, hlava musí být ve střední linii. Dítě leží hlavičkou k vyšetřujícímu. Uchopíme jednu dolní končetinu za oblast stehna (pravou rukou pravou dolní končetinu) a tonizujeme stiskem svalstvo pletence pánevního. Teprve potom zvrátíme dítě hlavou dolů. Sledujeme flekční úhly volné DK a abdukční úhel v kyčelním kloubu. Poté podložíme hlavičku a dítě vezmeme do náručí.

Kontraindikací je novorozenecké období. Lze provádět od 6. týdne (nejsou-li komplikace, které by bránily krátkodobé poloze dítěte hlavou dolů).

2.4.5 Zkouška Peiper-Isbert

Tato zkouška je cenná pro informaci o posturální situaci trupu. Do 4 měsíců ji provádíme z polohy na zádech, po 4. měsíci z polohy na břiše. U této zkoušky je také nutné dodržet tonizaci svalstva pletence pánevního a více než u jiné zkoušky zde hraje roli rychlost zhodnocení reakce. Za první sekundu vidíme žádanou reakci. Ve druhé sekundě postavení paží mění svou polohu a proto hodnocení v tomto časovém okamžiku již nemá výpovědní hodnotu. Z výchozí polohy uchopíme dítě co nejvýše za oblast stehna, hlavu je nutné zajistit ve středním postavení. Rychle zvrátíme dítě do polohy vertikální hlavou dolů. Sledujeme postavení trupu, pánve a rozpažení horních končetin (jejich reakce musí být vždy v rovině frontální).

2.4.6 Landauova zkouška

Při této zkoušce je velmi důležité, aby bylo dítě v klidu a neplakalo. Dítě držíme pod bříškem na dlani a zachováváme přísně horizontální polohu těla. Hlava musí být ve středním postavení. Sledujeme hlavu, osu trupu a úhly horních a dolních končetin.

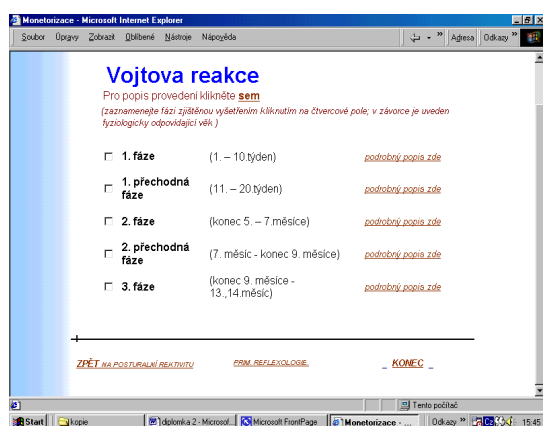
2.4.7 Axiální vis

Dítě uchopíme za oblast trupu tak, aby se naše malíkové hrany dotýkaly lopaty kosti kyčelní a zvedneme zády k nám do vertikální polohy. Naše palce se nesmí dotýkat m.trapezius. Musíme dát pozor, aby dítě neviselo na našich rukou za pletence ramenní. Sledujeme reakci dolních končetin.¹¹

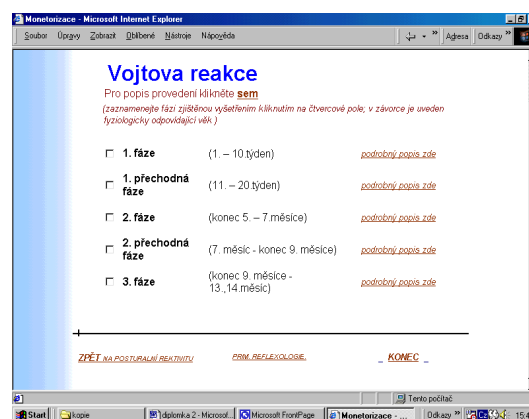
Podrobný rozpis jednotlivých posturálních reakcí a jejich fází je uveden v příloze číslo 2.

2.4.8 Počítačové zpracování

Programové zpracování umožňuje označení jednotlivých fází posturální reaktivity. Jako první krok zvolíme na rozcestníku hodnocení nálezu (viz kapitola 2.2, str. 6) položku posturální reaktivity (obr. 6). Dále vybereme vyšetřovanou reakci a zaznamenáme výsledek (obr. 7).



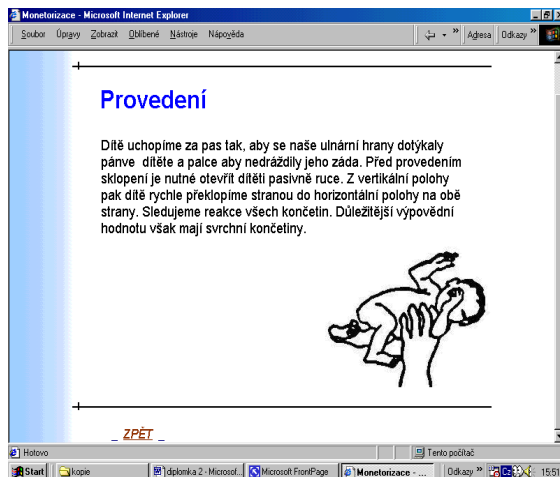
Obr. 6 Posturální reaktivita



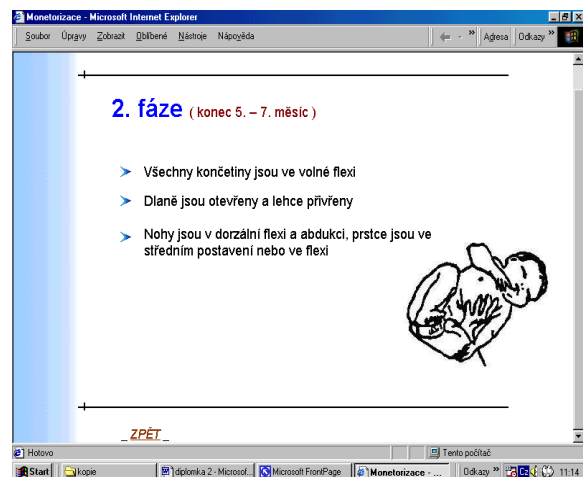
Obr. 7 Vojtova reakce

Pokud si vyšetřující není jist přesným provedením reakce, nebo jejími jednotlivými fázemi, může využít nápovědních oken (obr. 8 a obr. 9).

¹¹ Kolář P. *Vývojová kineziologie*. Kapitola v monografii KRAUS J. a kol.: *Dětská mozková obrna*. Grada 2004, s. 100 – 103



Obr. 8 Provedení Vojtovy reakce



Obr. 9 Popis 2. fáze

2.5 PRIMITIVNÍ REFLEXOLOGIE

V průběhu vývoje posturální aktivity jsou k dispozici reflexy (centrální programy), které jsou vázány na různá vývojová stadia a jsou těsně spjaty se zráním CNS. Hodnocením jejich dynamiky je možné odhalit abnormální motorický vývoj. Hodnotíme dobu trvání a intenzitu primitivních reflexů, jejich přítomnost nebo naopak nepřítomnost ve vztahu k jejich definovanému trvání ve smyslu normy. Dynamika výskytu primitivní reflexologie je velice variabilní, kupř. vlivem terapie reflexní lokomocí může dojít aktuálně během aplikace Vojtovy metody k objevení reflexu, který je jinak nepřítomen. Znamená to, že tento reflex byl blokován a to je velice důležitý diagnostický fenomén.¹²

K nejčastěji vyšetřovaným reflexům, které se fyziologicky vyskytují v novorozeneckém věku patří:

- Suprapubický reflex
- Zkřížený extenční reflex
- Vzpěrná reakce DKK
- Chůzový automatismus
- Fenomén oční loutky

Tyto reflexy jsou vázány na novorozenecké stadium vývoje. Mizí v době, kdy se u dítěte objevuje posturální funkce fázických svalů tj. rovnovážné mechanismy. Při fyziologickém

¹² www.rl-corporus.cz

vývoji se jedná se o 4. – 6. týden života. U dětí s dětskou mozkovou obrnou, kde není k dispozici tato posturální funkce a tím koaktivační model, je možné tyto reflexy vyvolat i v dospělém věku.

Následující vyšetřované reflexy **nejsou** vázány na novorozenecké období:

- Tonický úchopový reflex HKK (vyhasíná s aktivním úchopem dítěte, tj. do 3 – 3,5 měsíce)
- Tonický úchopový reflex DKK (vyhasíná v době vývinu stereognostické funkce nohy, mizí do doby vertikalizace dítěte, tj. asi do 9.měsíce)
- Galantův reflex (pozitivní první 4 měsíce života)
- Mooro reflex (do 3.měsíce)
- Padací reflex (začíná se objevovat 4 měsíce před tím, než začne dítě chodit, tj. v 8 měsících)
- Optikofaciální reflex (nastupuje ve věku 3 – 5 měsíců a je pozitivní po celý život)

Další vyšetřované reflexy jsou vybavitelné pouze za patologické situace (tedy při fyziologickém vývoji se s nimi nesetkáme).

Jsou to:

- Reflex kořene ruky
- Asymetrické šíjové tonické reflexy
- Symetrické šíjové tonické reflexy^{13, 14}

Popis zmiňovaných primitivních reflexů je náplní přílohy číslo 3.

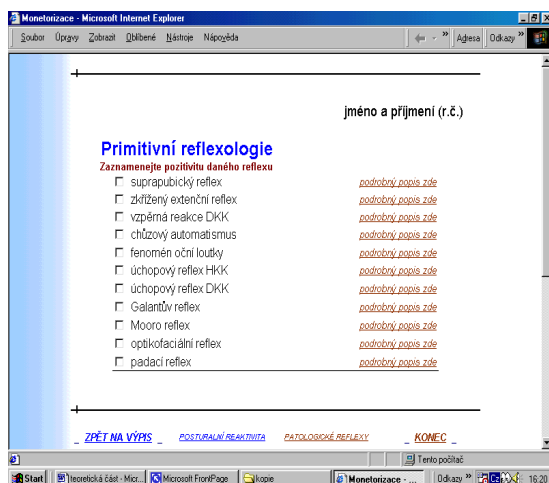
2.5.1 Počítačové zpracování

Reflexologie je v programu rozdělena na **dvě části**. Na reflexologii, která se v průběhu kineziologického vývoje fyziologicky vyskytuje* (obr. 10) a na reflexologii patologickou, která okamžitě informuje o neideálním motorickém chování dítěte (obr.11).

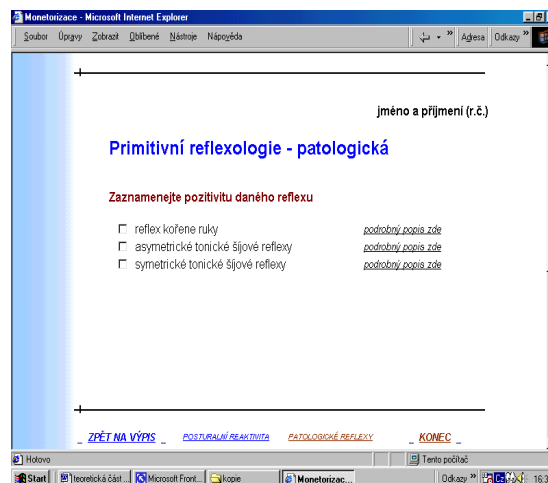
¹³ Kolář P.: *Význam posturální aktivity pro včasný záchyt pacientů s dětskou mozkovou obrnou*. *Pediatric pro praxi* 2001/4, s.193

¹⁴ www.rl-corporus.cz

* ale která může poukazovat i na patologický nález, je-li přítomna ve věku, ve kterém mají již nastoupit inhibiční mechanismy vyšších úrovní centrálního nervového systému.



Obr. 10 Primitivní reflexologie



Obr. 11 Patologická reflexologie

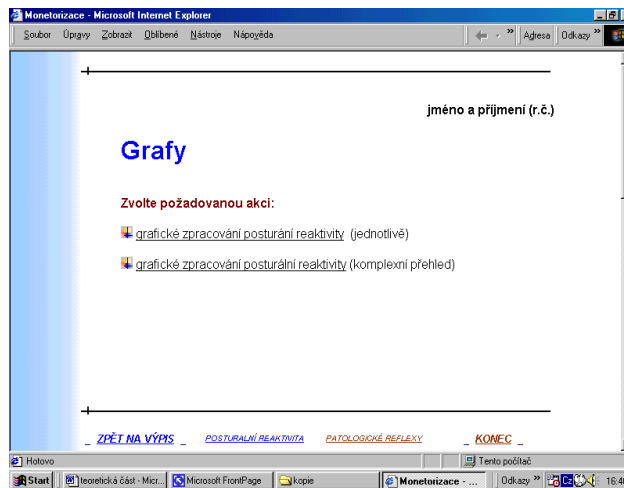
2.5.2 Problém v počítačové aplikaci

Primitivní reflexologie je velice širokou oblastí. Je známa celá škála reflexů, které svou dynamikou poukazují na motorický vývoj dítěte. K počítačovému záznamu jsem vybrala pouze některé z nich. Omezením jejich počtu chci docílit určité standartizace ve vyšetřování primitivní reflexologie.

2.6 GRAFY

Oblast hodnotících grafů je počítačovým zpracováním vložených dat, týkající se progresu motorického vývoje vyšetřovaného dítěte. Grafické zpracování přehledně zobrazí sféry vývoje, které probíhají v rámci fyziologického rozmezí, a oblasti, které se do vymezeného úseku nevejdou. Přínosné je zobrazení vývoje dat v čase, kdy při opakované návštěvě lze z grafu velice přesně určit zpomalení či akceleraci motorického vývoje ve vyšetřované oblasti kineziologické monitorace.

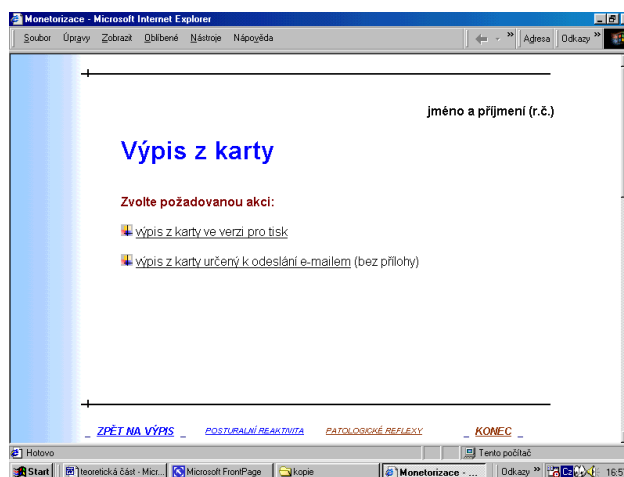
Grafové zpracování, které je použito v praktické části, je záznamem posturální reaktivity, která je v této grafické aplikaci nejlépe zachytitelná. Posturální aktivitu nebylo možné v této formě zpracovat (viz kapitola 2.3.3, str. 9).



Obr. 12 Výběr grafického záznamu

2.7 VÝPIS Z ELEKTRONICKÉ KARTY

Tato funkce programu umožňuje jednoduchým způsobem pořídit přehledný výpis dat z elektronické karty k předání rodičům nebo k poslání na konzultaci přes email. Často však pouhý popis ke kvalitnímu záznamu vývoje dítěte nestačí, a je proto vhodné doplnit ho videozáznamem, který je možno v digitální formě k záznamu připojit.



Obr. 13 Výpis z karty

2.8 ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI

V závěru teoretické části bych ráda shrnula přínos elektronického zpracování dat. Jak již bylo zmíněno výše, lze využít následujících profitů:

- nižší nároky na místo při archivaci záznamu
- snadnější a rychlejší vyhledávání dat
- větší přehlednost uspořádání
- zachování určitého standartu vyšetřování
- snadnost provedení výpisu z karty
- přidružená archivace dalších elektronických forem záznamu (fotografie, videozáznam)
- jednoduché a rychlé přeposílání informací ke konzultaci přes internet.

Jako nevýhody proti klasickému zpracování dat je nutné zmínit:

- vysoká pořizovací cena kvalitního počítače s odpovídajícím programem
- nutná pravidelná archivace dat na výměnné nosiče