**Alternativní metody rehabilitace pro**

**pacientky s Rettovým syndromem**

Meir Lotan

Mezinárodní asociace Rettova syndromu*, Sdružení hodnotitelů, Zdravotní středisko Chaim Sheba, Ramat Gan, Izrael, Katedra fyzioterapie, Arielské univerzitní centrum v* Samaří*, Ariel, Izrael*

**E-mail**: ml\_pt\_rs@netvision.net.il

*Obdrženo 29. července 2006;* *Přezkoumáno 8. srpna* *2006;* *Přijato* *9. srpna* *2006;* *Publikováno* *29. května 2007*

**Dívku s RS v běžných denních situacích omezuje celá řada komplikací. Jelikož v současnosti lék na Rettův syndrom stále neexistuje, řada rodičů se za účelem zkvalitnění životů svých dcer upíná k alternativním léčebným metodám. Během posledních let se dívkám s RS otevřelo spoustu nových možností. Tento článek určité alternativní metody uvádí, stejně tak jako i přímé zkušenosti s nimi. Článek se mimo jiné bude věnovat terapii za pomoci zvířat (jako jsou například delfinoterapie a canisterapie), metodě AIT, hyperbarické oxygenoterapii, manuálním terapiím (jako jsou například akupunktura a akupresura, aromaterapie, kraniosakrální terapie, myofasciální uvolnění, Tragerova metoda, chiropraxe a Reiki), kognitivně-behaviorálním terapiím (Lovaasův program a kognitivní rehabilitace), technikám rehabilitace motoriky (rehabilitační metoda ABR, tj. pokročilá biomechanická rehabilitace, a metoda Doman–Delacato) a józe. Článek nepovažujte za doporučení jednotlivých, výše zmíněných metod, ale jako zběžné seznámení s dostupnými alternativními rehabilitačními technikami pro dívky a ženy s RS.**

**KLÍČOVÁ SLOVA:** Rettův syndrom, alternativní léčba, pomocné profese

**ÚVOD**

Rettův syndrom (RS) je neurologická porucha způsobená mutací na chromozomu X [1], postihující převážně ženy různých ras a etnik po celém světě [2]. RS je častou příčinou neurologických dysfunkcí u žen a po Downově syndromu jde o druhou nejčastější příčinu mnohočetných postižení [3,4]. Vzhledem k tomu, že onemocnění je trvalé a pacientka trpí řadou obtíží znemožňujících běžné denní činnosti, není výskyt domnělých metod léčby nijak zarážející.

Jelikož na Rettův syndrom stále neexistuje žádný lék, řada rodičů se upíná k alternativním léčebným terapiím, aby životy svých dcer alespoň trochu zkvalitnili. Řada těchto metod se zakládá na jednotlivých případech či na hrstce případů. Jejich výsledky je složité interpretovat, jelikož mohou být nepřesné či velmi pochybné. Na těchto studiích se převážně nezakládají žádné další a ve většině případů ani neprojdou recenzním řízením vědeckých publikací.

V mnoha případech alternativní léčba poskytne „pouze“ krátkodobou úlevu. Nicméně i takový alternativní přístup by vzhledem k turbulentní povaze RS, hyperaktivní autonomní nervové soustavě a celkovému emočnímu zmatku, mohl být přesně tím, co pacientky s RS potřebují [5,6].

Rodiče by při volbě nekonvenční rehabilitační metody měli být obezřetní a rozhodnout se (pokud možno co nejlépe) až po nastudování dostatečného množství informací. V následujícím textu jsou možná rizika pro dívky s RS uvedena v šedých infoboxech (viz Infobox 1).

**Varování:**

* K dispozici je mnoho alternativních metod. Při výběru buďte velmi opatrní.
* Metodě, která trvá na omezení všech současně probíhajících rehabilitacích, se raději vyhněte.
* Délku trvání a cíle jakékoli metody, kterou si vyberete, si vždy určete předem.
* Jestliže se rehabilitační program chýlí ke konci a není viditelný žádný účinek, zvažte další potenciální pokračování.
* Vyvarujte se rychlým a častým změnám metod.

Infobox 1

Během posledních pár let bylo s pacientkami s RS vyzkoušeno mnoho rehabilitačních metod. Článek prezentuje jednotlivé metody krátkým popisem, následovaným přímou zkušeností pacientky s RS. Při čtení těchto zkušeností je zapotřebí mít na paměti různorodost fenotypových variací. Každá pacientka může mít s danou metodou diametrálně odlišné zkušenosti.

Článek se věnuje těmto metodám:

* Terapie za pomoci zvířat
	+ Canisterapie
	+ Delfinoterapie
* Metoda AIT
* Hyperbarická oxygenoterapie
* Manuální terapie
	+ Akupunktura/Akupresura
	+ Aromaterapie
	+ Chiropraxe
	+ Kraniosakrální terapie
	+ Myofasciální uvolnění
	+ Reiki
	+ Tragerova metoda
* Kognitivně-behaviorální terapie
	+ Kognitivní rehabilitace
	+ Lovaasův program / Aplikovaná behaviorální analýza (ABA)
* Techniky rehabilitace motoriky
	+ Rehabilitační metoda ABR (pokročilá biomechanická rehabilitace)
	+ Metoda Doman–Delacato
* Jóga

Nestraníme žádné z výše uvedených technik, jedná se pouze o výčet různých dostupných metod pro pacientky s RS.

**Terapie za pomoci zvířat**

Terapie za pomoc zvířat je metoda založená na pozitivním kontaktu člověka se zvířetem, využívaná při akutních či chronických onemocněních. V rámci léčby dochází k usnadnění procesu hojení zdravotně postiženého [7,8]. Součástí této metody je i hipoterapie, která je ale dívkám s RS obecně doporučována, a proto se jí tento článek nevěnuje. V rámci zkoumání vhodných alternativních metod pro dívky s RS se článek bude zabývat canisterapií a delfinoterapií.

***Canisterapie (terapie za pomoci psů)***

Výsledky ukázaly, že děti s pervazivní vývojovou poruchou byly v přítomnosti terapeutického psa mnohem hravější, soustředěnější a společenštější [8]. Dívky s RS milují zvířata. Různé studie prokázaly, že obzvláště psi jsou dívkám s RS silnou motivací. V situaci, kdy pes doprovázel pacientku na fyzioterapii, dívka mnohem ochotněji spolupracovala a byla aktivnější než obvykle. Vyskytly se i případy, ve kterých pes pomáhal při minimalizaci stereotypních pohybů rukou. Motivací byla možnost si psa pohladit [9].

Příběh z praxe (Claire)

Claire miluje psy. Jediná tři slova, která za celý svůj život řekla, byla „sušenka” (několikrát ve věku šesti let), „pes” a „zase”. „Pes” bylo její první slovo, které poprvé řekla, když spatřila kamarádovu kolii, a poté znovu, když viděla sousedova psa. Líbí se jí velcí psi a ráda jim sahá na hlavy. Psy má ráda tak moc, že se naučila házet míček Paulinu psu (viz Fotografie 1 a 2) [10].



Obrázek 1



Obrázek 2

***Delfinoterapie***

Delfinoterapie pro jednotlivce s vývojovými postiženími je velice důkladně zdokumentována [11]. Zakládá se na kvalitách delfínů samotných, včetně jejich „skenování“ těla sonarem, kterým dokáží sami odhalit postižená místa či příčiny nemocí a blahodárně na ně působit. Delfíni jsou také něžná a vnímavá stvoření, na která děti velice dobře reagují. Budí nejen pozornost a zájem, ale jsou také jakýmsi pozdvižením a motivací [13], a proto jsou velice vhodní pro terapii s dívkami s RS. Kombinace vodního prostředí, pohybů vody a textury delfíní kůže je tak atraktivní, že zvyšuje schopnosti reagovat a učit se [14]. Rodiny, které měly tu příležitost se delfinoterapie zúčastnit, sdělily, že to byl úžasný zážitek jak pro jejich dceru, tak pro ně samotné. Nevýhodou je, že tato terapie je extrémně drahá a přináší s sebou také nutnost krátkodobého přestěhování celé rodiny [14,15,16]. Právě kvůli vysoké ceně také většinou jde o terapii jednorázovou.

Příběh z praxe (Emily)

Emilyina terapie zahrnovala 40 minut každý den po dobu 10 dní. Měla štěstí na dobrého terapeuta. Při první terapii rehabilitovala s fyzioterapeutem na mole na sluníčku. Při druhé terapii jí logoped masíroval ústa, obličej a krk, aby ji povzbudil k mluvení. Sára, Emilyina matka, sdělila, že „Emily musela splnit úkol, odpovědět ukázáním na kartičku ANO či NE a za odměnu mohla jít plavat s delfínem (viz Obrázek 3). Když seděla na mole, delfín jí ,pusinkoval‘ chodidla, to bylo roztomilé. Nejúžasnějším zážitkem však bylo sledovat, jak delfín pošťuchuje Emily, která se držela plováku. Nemluvila, ale byla opravdu nadšená a vydávala spoustu zvuků. Byl to pro mě opravdu silný zážitek.” Podle Sáry byla delfinoterapie prospěšná. „Před delfinoterapií byla Emily uvězněna ve svém vlastním světě a hodně plakala. Od té doby, co jsme se vrátili, jen září, je více při vědomí a mnohem častěji se dívá do očí. Vliv terapie byl zpočátku působivý. Když se Emily vrátila zpět do školy, nemohli tomu ve škole uvěřit. Od té doby Emily mnohem lépe komunikuje a občas se směje či chichotá. Hrajeme *Ke startu, připravit, teď!*, kdy běhá od jedné zdi ke druhé. Dříve by něco takového nedělala. Občas se zadívá na manžela, až nám připadá, že mu rozumí. Nicméně účinek terapie nebyl trvalý. Ačkoli se zpočátku zdálo, že chvíli vydrží,” říká Sára, „zhruba po třech měsících byla opět skleslá.” [13,14]



Obrázek 3

**Metoda AIT**

Metoda AIT byla vyvinuta ve Francii v roce 1982 [17] lékařem Guy Bérardem. Později byly postupy dostupné také v anglickém jazyce [18]. Bérard předpokládal, že přecitlivělost či naopak nereagování na určité frekvence zvukových vln, bez ohledu na kvalitu sluchu, souvisí se škálou behaviorálních poruch a poruch učení [18]. Původní cílem metody AIT bylo zlepšit integraci mezi smyslovými orgány. Při terapiích se pouští speciální zvuky a hudba. Tím, že je mozek určitým způsobem stimulován a smysly tak fungují, jak mají, se snižuje těkavost a hyperaktivita. AIT trénink sestává z 10 hodin poslechu elektronicky upravené hudby. Trénink probíhá 2x denně 30 minut po dobu 10 dní. AIT zařízení tlumí špičkové frekvence, na které je pacient přecitlivělý, a přehrává zvuky s náhodným tlumením, nízkými frekvencemi a různými intenzitami [18].

Tato metoda je účinnou pomocí při autismu, depresích, hyperaktivitě a poruchách učení. I přestože neexistuje adekvátní vědecký výzkum, který by klasifikoval AIT jako léčbu vhodnou pro většinu klientů [19], byla tato metoda v některých případech efektivní. Při léčbě pacientky s RS je nezbytné předběžné vyšetření, aby se zjistilo, je-li pro ni léčba vhodná.

Příběh z praxe (Annette)

Tříletá Annette z Kanady podstoupila desetitýdenní AIT trénink. Dle jejích rodičů všechny terapie prospala. Po absolvování programu nezaznamenali žádný účinek [20].

**Hyperbarická oxygenoterapie**

Hyperbarická oxygenoterapie (HBO) je léčebná metoda spočívající v podávání 100% kyslíku při zvýšeném atmosférickém tlaku. Při léčbě je pacient umístěn ve vzduchotěsné nádobě, kde skrze masku při vyšším tlaku inhaluje 100% kyslík. Tímto způsobem dochází ke zvýšení kyslíku v tkáních. Standardní terapie probíhá při tlaku 0,15–0,3 MPa po dobu 60 až 120 minut, jednou denně či vícekrát. Od 60. let minulého století je znám také pozitivní vliv HBO při poraněních mozku [21], jejichž důsledkem může být mozková hypoxie. V důsledku hypoxie probíhají v neuronech anaerobní metabolické procesy, při kterých je zásadní právě nedostatek kyslíku. Přetrvává-li tento stav, pak neurony ztrácejí schopnost udržovat v normě koncentraci iontů a hromadící se volné radikály ničí buněčné membrány [23,24]. Tyto nevratné změny následně vyústí v nevyhnutelné odumírání buněk.

HBO může zlepšit trvalé následky způsobené neurologickým poškozením. Základní premisou HBO je schopnost léčit poruchy prokrvování a zlepšovat ischemické stavy zvýšením obsahu kyslíku v plazmě a tělesných tkáních [25].

Vzhledem k tomu, že pozitivní účinek HBO byl prokázán i u pacientů s dlouhodobými neurologickými potížemi [26], byla tato metoda v průběhu posledních let aplikovaná i u dětí s mozkovou obrnou, kdy výsledky byly pozitivní u 129 dětí ze 139 (93 %) [28]. Metoda vykazuje pozitivní výsledky i při léčbě autistických pacientů [25]. I přesto s sebou může HBO přinášet také negativní následky (viz Infobox 2).

Infobox 2

**Varování:**

* Vzhledem k tomu, že ve větší koncentraci působí kyslík na tkáně toxicky a částečně představuje nebezpečí i pro mozek [30], je důležité poznamenat, že některým pacientům se po HBO může zvýšit množství volných radikálů v tkáních, čímž HBO spíše uškodí, než přilepší [31].
* Bylo zaznamenáno, že po HBO se u některých pacientů zvýšila četnost výskytu epileptických záchvatů.
* Neoficiální šetření prokázala, že HBO velice přitížila pacientům s dětskou mozkovou obrnou [32].
* Vyvarujte se rychlým a častým změnám metod.

Příběh z praxe (Abbey)

Abbey je téměř šest let. HBO podstoupila poprvé ve třech letech. První série 40 „ponorů“ se odehrávala ve velkých několikamístných komorách v rámci hyperbarického centra, nicméně po šesti měsících její rodina zakoupila přenosnou komoru pro domácí používání (viz Obrázek 4), která pracuje s nižším tlakem než kabiny v centru. Její matka říká, že po několika prvních terapiích se Abbey zdála jakoby „probuzená“ a mnohem lépe držela rovnováhu. Díky pravidelnému používání domácí kabiny byla Abbey živější, více obezřetná a komunikativní, méně stonala a snížila se i četnost problémů se zažíváním. HBO její matka shrnula slovy: „Je to podpůrná léčba, zefektivňující všechny ostatní.“ [29]



Obrázek 4

**Manuální terapie**

***Akupunktura/Akupresura***

Akupunktura a akupresura jsou metody pocházející z tradiční čínské medicíny. TČM chápala lidské tělo jako mikrokosmický odraz vesmíru a léčitelovou rolí bylo udržovat tělesnou harmonii jak vnitřní, tak ve vztahu k vnějšímu prostředí. Z hlediska akupunktury má každý z pěti základních prvků (dřevo, oheň, země, kov a voda) určitý vliv na lidské orgány. Podle tradiční nauky je tělo protkáno energetickými drahami, tzv. meridiány. Základní energetické dráhy jsou pojmenovány podle orgánů, ke kterým jsou přiřazeny. Léčba akupunkturou spočívá ve vpichování jehliček do různých míst (akupunkturních bodů) na lidském těle. Je nesporné, že popularita akupunktury a jejích modifikací v západní medicíně stoupá [33].

Akupresura je starobylá metoda, která vznikla v Asii před více než 5 000 lety. Používá konkrétní umístění prstů a jejich tlaku na klíčové místo na těle ke stimulaci přirozených lidských hojivých schopností. Při stlačení těchto akupresurních bodů dochází k uvolnění muskulární tenze, zvýšení prokrvení a podporování hojení. Akupunktura a akupresura pracují se stejnými body a meridiány, avšak od akupunktury se akupresura liší tím, že při akupresuře nejsou používány jehly.Akupresura je založena na jemném, avšak silném stlačování, léčebném doteku, psychosomatice, meditaci, energetické psychologii a masážních technikách [34].

Výsledky výzkumů zabývajících se akupunkturou prokázaly, že tato metoda je účinná v případě pooperační bolesti zubů, pooperační nevolnosti a zvracení a nevolnosti a zvracení při chemoterapiích. Pozitivní, avšak někdy zmatečné výsledky byly prokázány při migréně, bolestech v kříži, syndromu čelistního kloubu, fibromyalgii, osteoartróze a tenisovém lokti. Při trvalé bolesti, bolestech krční páteře a astmatu jsou důkazy nepřesvědčivé a bylo by komplikované je ve stručnosti vysvětlit [35].

Akupresura umí ulevit od bolesti, zlepšit rovnováhu a imunitu. Akupresura snižuje napětí a vysoký krevní tlak [36], zlepšuje prokrvení a pomáhá k hlubší relaxaci. Uvolněním od stresu přispívá akupresura k posílení stavu dobré nálady a odolnosti vůči nemocem [34, 37].

Příběh z praxe (Annette)

Čtrnáctileté Annette byl diagnostikován RS. Annette podstupovala kombinaci akupresury, energetické léčby a reflexologie každý týden po dobu delší než jeden rok od svých dvanácti let. Její matka uvedla, že tyto terapie ji uklidňovaly, ale na druhou stranu i „občas velmi rozrušily a během některých sezení se osypala”. Léčba neměla trvalý efekt (viz Infobox 3).

Posudky se shodují, že ačkoli ani akupunktura není zcela bez rizik (která se mohou vzácně vyskytnout), jde o relativně bezpečnou proceduru.

* Vyvarujte se rychlým a častým změnám metod.

Infobox 3

***Aromaterapie***

Masáž je definovaná jako manipulace měkkých tkání rukama maséra, která napomáhá vylepšit funkci vaskulárního, muskulární a nervového systému těla. Aromaterapeutická masáž je spojená s používáním čistě přírodních éterických olejů, určených výhradně pro terapeutické či léčebné účely. Chemické složení každého esenciálního oleje dodává oleji jedinečné terapeutické kvality. Ve Velké Británii se tyto oleje začaly používat i při běžných ošetřeních pro umocnění pohody pacienta [39]. Také mezi pediatry se používání aromaterapie těší čím dál tím větší oblibě [40]. Esenciální oleje jsou složeny z více než 60 druhů bylinných olejů [41], které jsou používány k tišení bolesti a léčbě různých zranění [42,43]. Aromaterapie působí i na centrální nervovou soustavu, pomáhá při depresích a úzkostech, stresu, uvolňuje, uklidňuje, stimuluje a obnovuje fyzickou a emoční pohodu [44,45,46], zlepšuje kvalitu spánku [47] a posiluje imunitní systém [48].

Příběh z praxe

Zdroje odkazují pouze na jedno dítě, které podstoupilo aromaterapii. Terapeutickým cílem bylo snížit stereotypní pohyby rukou a zlepšit prokrvování chodidel. Dle zdroje byla terapie v tomto případě úspěšná [49].

***Chiropraxe***

Chiropraktik diagnostikuje a léči pacienty, jejichž zdravotní potíže jsou spojeny se svaly, nervy a kosterní soustavou, především s páteří. Chiropraktici jsou přesvědčeni, že narušení těchto soustav snižuje normální funkce těla a odolnost proti nemocem. Zastávají také názor, že páteřní a obratlové potíže ovlivňují důležité tělesné funkce působením na nervový systém a že kosterní nerovnováha způsobená kloubní a kloubovou dysfunkcí, především v páteři, může působit bolest.

Chiropraktický přístup je celistvý, zdůrazňující celkové zdraví a pohodu. Rozlišuje mnoho faktorů ovlivňujících zdraví, včetně cvičení, diety, odpočinku, prostředí a dědičnosti. V případech, kdy jsou potíže způsobeny muskuloskeletálním systémem, chiropraktik manuálně upraví páteř. Někteří chiropraktici používají vodu, světlo, masáž, ultrazvuk, elektrickou akupunkturu a/nebo teplo. Chiropraktici s pacienty konzultují výživu, cvičení, změnu životního stylu, zvládání stresu, avšak nepředepisují léky a nevykonávají chirurgické zákroky [50].

Příběh z praxe (Annette)

Annette, čtrnáctiletá pacientka s RS z Kanady, ve čtyřech letech podstoupila dvouměsíční chiropraktickou rehabilitaci. Na terapie docházela každý týden. Po jednotlivých terapiích byla sice Annette zrelaxovaná, nicméně dlouhotrvající efekt chiropraxe nepřinesla [51].

***Kraniosakrální terapie***

Kraniosakrální terapie je dotyková metoda, při které je velmi lehce hýbáno s lebečními kostmi a páteří až ke kříži [52]. Myšlenka stojící za KT je taková, že stres, napětí a traumata „nashromážděná“ v těle omezují proudění mozkomíšního moku, což ubližuje tělesným funkcím a může vést i k vážnějším problémům. Problémy mohou být jak fyzické (bolest zad, migrény či zažívací potíže), tak emocionální (úzkosti a deprese). Kraniosakrální terapeuti se snaží odhalit tyto tělesné „bloky“ a pomocí rukou pacientovi umožňují uvolnění od těchto omezujících vzorců a navrácení se k jednoduššímu funkčnímu chodu [53].

Příběhy z praxe

Allie, sedmiletá holčička s RS, vyzkoušela kraniosakrální terapii. Podle její matky měla terapie mizivý účinek [54]. Na druhou stranu v případě Lauren došlo ke značnému omezení skřípání zubů. Její matka Cathy ale KT doporučuje spíše rodičům, kteří si potřebují sami odpočinout a nabrat nové síly [55] (viz Infobox 4).

**Varování:**

Kraniosakrální terapie není postavena na anatomických či fyziologických základech. Terapie údajně pomáhá pacientům se širokou škálou diagnóz a její zastánci se zříkají veškerých negativních efektů, nicméně na léčbu zatím neexistují žádné vědecky podložené názory [56].

* Vyvarujte se rychlým a častým změnám metod.

**Infobox 4**

***Myofasciální uvolnění***

V odborné literatuře se pojem „myofasciální” objevuje poprvé ve 40. letech minulého století. Janet G. Travellová jej použila ve spojení s muskuloskeletálními bolestmi a spoušťovými body (tzv. trigger pointy). V roce 1976 začala Travellová používat pojem „myofasciální trigger point“ a v roce 1983 vydala slavnou publikaci *Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual*. Někteří lékaři používají termín „myofasciální terapie“ nebo „rehabilitace myofasciálních trigger pointů“, odkazující na léčbu spoušťových bodů, která je obvykle lékařského rázu.

Myofasciální uvolnění také odkazuje na techniky měkkých tkání, kdy se při manuální terapii manipuluje s měkkými tkáněmi (masáže pojivových tkání, mobilizace měkkých tkání, Rolfing, Strain-counterstrain metoda atd.). Myofasciální uvolnění je postavené na manuální masážní technice protažení fascie a uvolnění vazeb mezi fasciemi a vazy, svaly a kostmi, s cílem snížit bolest, obnovit přirozenou pohyblivost a vyvážení těla. Fascie se nacházejí pod kůží a obalují jednotlivé orgány, svaly nebo svalové skupiny. Táhnout se nepřerušeně od konečků prstů na nohou až po temeno hlavy a vytvářejí úzce propletenou síť, která vzájemně funkčně propojuje všechny části těla. Svaly a fascie společně tvoří myofasciální systém.

Pohyb je přenášen mezi orgány a dalšími tělními strukturami skrze fascie. Úrazy, stres, *z*ánět*,* trauma*,* vadné držení těla mohou zapříčinit ztrátu pohyblivosti měkkých tkání a ovlivňovat tělesné funkce. Cílem myofasciálního uvolnění je úleva od napětí v měkkých tkáních [57].

Příběh z praxe (Corinne)

V případě Corinne, desetileté dívky s RS, vyzkoušel metodu myofasciálního uvolnění její terapeut. U Corinne se totiž rozvinula skolióza, která se v určitém bodě horšila (její ramena a záda byla extrémně ztuhlá). Díky této metodě napětí v těchto oblastech výrazně povolilo a ke zhoršování skoliózy nadále nedocházelo [58].

***Reiki***

Reiki (psáno také jako Reichi) je metoda vycházející z východních filosofií, předpokládajících, že lidská těla jsou ovlivňována energetickým polem a že jemnými pohyby rukou lze léčit [59]. Jde o léčbu používanou jako alternativu či doplněk k západní medicíně [60]. Několik odborných studií doložilo skutečné výsledky při léčení zranění a tišení bolesti a úzkostí [61]. Polemizuje se i s myšlenkou, že Reiki by mohlo mít pozitivní vliv na různé ortopedické potíže a při potížích svalů a pojivových tkání [61] (viz Infobox 5).

Energetická léčba (jako je například právě Reiki) je neinvazivní podpůrná léčba, nepředstavující téměř žádné riziko [61].

**Infobox 5**

Příběh z praxe (Annette)

Čtrnáctiletá Annette z Kanady v pěti letech navštívila pár terapií Reiki. Nebyly zaznamenány žádné trvalé změny [62].

***Tragerova metoda***

S touto masážní metodou přišel boxerský trenér a lékař Milton Trager. Jedná se o techniku, při které terapeut za pomoci jemných, rytmických pohybů uvolňuje napětí, zvětšuje pohyblivost (obzvláště kloubů) a navozuje hluboké relaxační pocity. Jedná se o stimulaci nervového systému formou jemných doteků, poklepávání, potřepávání, protahování, houpání atd. [63].

Příběh z praxe

V jedné případové studii [64] se rodiče vyjádřili, že tato metoda byla relaxační a i přes velkou svalovou ztuhlost (spasticitu) došlo ke zlepšení celkové mobility. Podmínkou ovšem byla pravidelnost.

**Kognitivně-behaviorální terapie**

***Kognitivní rehabilitace***

Cílem kognitivní rehabilitace je dosažení co nejvyšší možné úrovně samostatnosti. Léčba je založena na individualizovaných cílech, které vycházejí z pacientových silných a slabých stránek. Cíle kognitivní rehabilitace zahrnují:

* přeučení cílových kognitivních funkcí,
* posílení kognitivních funkcí,
* znovuosvojení sociálně interakčních dovedností,
* nahrazení ztracených funkcí novými dovednostmi,
* optimalizaci kognitivní kontroly emocí jedince, včetně zvládání vznětlivosti a vzteku.

Po úvodním diagnostickém rozhovoru a diskuzi o pacientových cílech, lékařských záznamech a neuropsychologickém posouzení se zhodnotí výsledky. Vzhledem k tomu, že k dosažení cílů kognitivní terapie může být zapotřebí několika dalších různých technik a přístrojů, bývá plán diskutován s ostatními lékaři. Zvažuje se například:

* trénink různých modalit pozornosti,
* procvičování a trénink paměti,
* používání kompenzačních pomůcek,
* EEG biofeedback (Neurofeedback) [65].

Systematický přezkum literatury od roku 1998 do 2002 navrhl podstatné důkazy podporující kognitivní rehabilitaci při potížích s pozorností, komunikací a při obtížích spojených s apraxií [66]. Kognitivní rehabilitace byla aplikována u jedinců s různými mozkovými dysfunkcemi, včetně těch s vrozenými vývojovými vadami [67].

Příběh z praxe

Existuje pouze jediná zpráva od terapeuta, který pracoval s dívkou s atypickým RS. Říká, že používáním kognitivně-behaviorálních metod se mu podařilo dosáhnout zlepšení pozornosti a motivace. Terapeut tyto metody pacientkám s RS vřele doporučuje [68].

***Aplikovaná behaviorální analýza (ABA) neboli Lovaasův program***

Aplikovaná behaviorální analýza (ABA) se zabývá posílením takového chování, které vede k osvojení nových dovedností. Základem ABA je myšlenka, že v případech mnoha dětí excesy a deficity jejich stavu pocházejí z psychického bloku, který lze odstranit intenzivním učením. Zdravě se vyvíjející děti se učí bez našeho zprostředkování a prostředí, do kterého se narodily, poskytuje správné podmínky k učení jazyka, hrám a sociálním dovednostem. Děti s PVP (stejně jako děvčata s RS) se z prostředí učí mnohem méně. Jsou často schopné se učit, ale je zapotřebí mnohem více strukturovaného a přizpůsobeného prostředí, v němž jsou podmínky upraveny tak, aby se mohly učit jako zdravé děti. ABA se zaměřuje na zavedení pravidel pro prostředí, které dítěti umožňuje učení. Jakékoli nové chování, které není nikdy odměněno, se vytratí (kvůli nedostatku motivace k opakování). Navíc chování, které vede k něčemu nepříjemnému (averzní) je opakováno mnohem méně. Toto jsou základy behaviorální teorie učení [69]. Tento přístup je většinou aplikován pro jedince s poruchou autistického spektra, ačkoli se vyskytly zprávy ohledně jeho využití i pro dívky s RS. Ve svých začátcích by tento přístup nebyl vhodný pro křehkou a vysoce emotivní povahu dívek s RS. Nicméně novější ABA metoda, Gentle teaching (GT), je založena na principu „Dnes jsem tady pro tebe a budu stále ve tvé blízkosti“. Vztah mezi pracovníkem, který se o klienta stará, je velice vřelý a v péči se nešetří pohlazením ani objetím [71]. Vicky Slonims, klinická poradkyně Asociace pro Rettův syndrom ve Velké Británii, se vyjádřila, že věří že „je nezbytné výrazně upravit osnovy a učební metody tak, aby vyhovovaly osobě s Rettovým syndromem” [72]. Některé zprávy ohledně používání ABA s pacientkami s RS byly extrémně pozitivní ohledně osvojení si dovedností a posílení klientčina samostatného a úspěšného každodenního fungování [73,74].

Příběh z praxe (Kelsey)

Kelsey podstoupila tříletou diskrétní zkušební terapii (DTT) založenou na principech ABA. „Ačkoli Kelseyiny pokroky nebyly tak velké jako u jiných autistických dětí, celkový progres byl znatelný, minimálně pro Kelsey, a to se počítá. Věřím, že všechna naše tvrdá práce odstranila alespoň některé z hrozných příznaků poruchy jako je kupříkladu ztráta ručních dovedností,” říká její matka [73].

**Techniky rehabilitace motoriky**

***Rehabilitační metoda ABR (pokročilá biomechanická rehabilitace)***

ABR je jedinečná rehabilitační metoda vhodná pro děti a mladistvé s poraněním mozku, založená na biomechanických principech. Používá se jako podpůrná léčba při rekonvalescencích muskuloskeletálního systému a motorických funkcí, kdy zlepšování probíhá v předpověditelných fázích. Jde se o praktickou metodu, při níž jsou terapeuty sami rodiče, kteří obdrží individuální postupy od ABR odborníků. ABR si poradí i s těmi největšími muskuloskeletálními deformitami. Je postavena na napodobování základních biomechanických principů, ke kterým standardně dochází u zdravého dítěte [75].

Příběh z praxe (Abbey)

Abby vyzkoušela ABR ve dvou a půl letech. Její matka uvedla, že změny dosažené v jejím muskuloskeletálním systému zůstaly, i když byl program přerušen [76] (viz Infobox 6).

**Varování:**

ABR je zcela nová technika, která není založena na žádné z anatomických či fyziologických teorií. Intervence je sice nápomocná dětem s celou řadou mozkových onemocnění, nicméně **neexistují** žádné studie, které by tuto metodu podpořily.

Infobox 6

***Metoda Doman–Delacato***

V šedesátých letech vznikla nová metoda léčby poruch hybnosti známá jako metoda Doman–Delacato či vzorování (patterning). Představitelé této terapie jsou fyzioterapeut Glenn Doman a pedagogický psycholog Carl H. Delacato, oba původem z USA. Tato metoda je založená na teorii z 20. a 30. let, která praví, že ontogeneze rekapituluje fylogenezi. Nicméně současné znalosti vývoje lidské CNS tuto teorii nepodporují [77]. Svou terapií se u dětí s DMO pokoušeli o stimulaci zachovalých mozkových buněk tak, aby tyto buňky převzaly funkci buněk poškozených [78]. Snažili se o co největší možnou stimulaci CNS pohybem (například jestliže děti dobře nechodily, byla jim dána příležitost učit se lezení každý den několik hodin). Podle Domana a Delacata byla většina postižení a specifických poruch učení mentálně retardovaných dětí neurologického původu [79]. Metoda prošla v průběhu let kritikou a v současnosti není doporučována [27]. Extrémní finanční a emocionální zátěž rodiny dítěte s vývojovým postižením způsobila, že několik organizací vydalo varovná prohlášení ohledně tvrzení této léčby (viz Infobox 7). Navzdory těmto prohlášením byla tato metoda podstoupena jednotlivci s RS.

Příběhy z praxe

Terapii ocenila Jane Georgeová, která zaznamenala značné zlepšení dceřiných funkčních schopností. Především se zlepšila v lezení po čtyřech a naučila se chodit bez pomoci. Také ocenila intelektuální stimulaci. Svou zkušenost shrnula takto: „Myslím si, že metoda Doman–Delacato pomohla mé dceři si konečně začít užívat života.“ [81]

Na druhou stranu Janet, matka Heather, metodu zhodnotila detailněji a méně optimisticky. Heather, dívka trpící RS, tuto metodu také podstoupila. Podle její matky bylo z celé terapie nejužitečnější cvičení s visutým žebříkem, díky kterému se Heather naučila samostatně chodit na krátké vzdálenosti. Heather se líbila i vestibulární část programu (zaměřená na stimulaci vestibulárního aparátu). Nicméně část programu nazývaná maskování (přiložení plastové masky na obličej) vedla ke dramatickému zhoršení hyperventilace a apnoe. Žádná změna nebyla pozorována během pohybové ani inteligenční stimulace. Proto Janet navrhla, aby rodiče při rozhodování o účasti v takovém programu dbali opatrnosti a pečlivě vybírali různé části programu v souladu s potřebami a preferencemi dítěte [82].

**Varování:**

Vzorování (patterning) nemá téměř žádný účinek na praktické dovednosti a bylo shledáno nevhodným pro děti s motorickými vadami [80].

Infobox 7

**Jóga**

Jóga je součástí indické kultury a stylu života, působící nejen na fyzické zdraví, ale i na psychickou rovnováhu jedince. Napomáhá dosažení pocitu skutečné relaxace a odbourávání stresu [83]. Běžně cvičená jóga zahrnuje dechová cvičení (pránájámu), jógové pozice (ásany), špetku náboženské nauky a meditaci (dhjánu). Jóga se nestále rozvíjí a vyvíjejí se její nové druhy a styly. V současnosti je populární např. hatha jóga, karma jóga, bhakti jóga a raja jóga [84].

V současnosti probíhá několik studií zabývajících se využití jógy při mentální retardaci, vysokém tlaku, po infarktu a při jiných zdravotních potížích. Pomocí EEG jsou zkoumány i účinky jógy na autonomní nervový systém [85]. Byly také zaznamenány pozitivní účinky jógy při zvládání stresu, který je dlouhodobě považován za urychlující faktor při záchvatech [86,87]. Jóga je jednou z možných rehabilitačních metod, které by měly být zvažovány při nefarmakologické léčbě epilepsie. Jóga je bezpečná a vhodná aktivita pro jedince s mnohočetnými postiženími [88].

Příběh z praxe

Jeannina dcera navštěvovala lekce jógy, vedené školenou pediatrickou specialistkou. Podle ní byla tato metoda „skvělá pro relaxaci a zlepšení flexibility” [89].

**ZÁVĚR**

Článek stručně představil alternativní rehabilitační metody dívek s RS a každý rodič či terapeut si v článku jistě našel inspiraci, jak se pokusit obohatit život takového dítěte. Základním východiskem k použití těchto nových a netradičních metod je samozřejmě zásada neublížit dítěti ani jeho rodině. Stále se opakujícím pravidlem je, že výběr každé nové metody je zapotřebí konzultovat s osobou obeznámenou s danou metodou a takovou metodu zvolit jen tehdy, pokud lze realisticky očekávat, že ve stanoveném časovém rámci bude její pomocí dosaženo předem vytyčených a měřitelných výsledků. Zda jsou tyto metody skutečně přínosem pro osoby trpící RS však ukáže teprve další, detailní výzkum, který bude zapotřebí provést na velkém vzorku pacientů.

**ZDROJE**

1. Amir, R.E., Van Den Veyver, I.B., Schultz, R., Malicki, D.M., Tran, C.Q., Dahle, E.J., Philippi, A., Timer, L., Percy, A.K., Motil, K.J., Lichtarge, O., Smith, E.O., Glaze, D.G., and Zoghbi, H.Y. (2000) Influence of mutation type and X chromosome inactivation on Rett syndrome phenotypes. Ann. Neurol. 47, 670–679.
2. Hagberg, B., Aicardi, J., Dias, K., and Ramos, O. (1983) A progressive syndrome of autism, dementia, ataxia, and loss of purposeful hand use in girls: Rett syndrome: report of 35 cases. Ann. Neurol. 14, 471–479.
3. Hagberg, B., Ed. (1993). Rett Syndrome: Clinical and Biological Aspects. Mac Keith Press, London.
4. Ellaway, C. and Christodoulou, J. (2001) Rett syndrome: clinical characteristics and recent genetic advances. Disabil. Rehabil. 23, 98–106.
5. Kerr, A.M. and Witt Engerstrom, I., Eds. (2001) Rett Disorder and the Developing Brain. Oxford University Press.
6. Elefant, C. (2005) Emotional/Musical Communication of Children with RS. A lecture at an annual coference on RS. Sheba Hospital, Ramat-Gan, Israel. July.
7. Rothe, E.Q., Vega, B.J., Torres, R.M., Soler, S.M.C, and Pazos, R.M.M. (2005) From kids and horses: equine facilitated psychotherapy for children. Int. J. Clin. Health Psychol. 5(2), 373–383.
8. Martin, F. and Farnum, J. (2002) Animal-assisted therapy for children with pervasive developmental disorders. West. J. Nurs. Res. 24(6), 657–670.
9. Levasseur, K.M. (1996) Pet Therapy. IRSA Newsletter. Spring.
10. Personal communication (XVI): Contact Bundlings.com. Received on July 1, 2006 from: debbie@bundlings.com
11. Brensing, K., Linke, K., and Todt, D. (2003) Can dolphins heal by ultrasound? J. Theor. Biol. 225(1), 99–105.
12. Johnston, L. and Bourne, R. (2004) Is There a Dolphin in the House? Retrieved June 21, 2004 from <http://healingtherapies.info/dolphin.htm>
13. International Dolphin Watch (2006) Can Dolphins Make a Difference? Retrieved May 18, 2006 from: <http://www.idw.org/html/dolphin_therapy.html>
14. Milne, T. (2003) Dolphins Helped My Child. BBC News Online Staff. Saturday, 22 February, 2003. Retrieved May 14, 2006 from: <http://news.bbc.co.uk/1/hi/health/2736863.stm>
15. Chess, J. (1997) Stories and Adventures for Zoe. A booklet made by the Chess family for Zoe’s bat-mitzva.
16. Newman, C. and Newman, K. (2004) Amy Swims with Dolphins. Rett News. Spring, 17.
17. Berard, G. (1982) Audition égale comportment. Maisonneuve, Sainte-Ruffne.
18. Berard, G. (1993) Hearing Equals Behaviour. Keats Publishing, New Canaan, CT.
19. Sinha, Y., Silove, N., Wheeler, D., and Williams, K. (2004) Auditory integration training and other sound therapies for autism spectrum disorders. Cochrane Database Syst. Rev. 1. Art. No.: CD003681.pub2. DOI: 10.1002/14651858. CD003681.pub2.
20. Personal communication (IX): Auditory Integration Therapy, received through the Rettnett May 6, 2006 from: annetteb@mymerit.com
21. Fasano, V.A., Nunno, T., Urciolo, R., and Lombard, G. (1964) First observation on the use of oxygen under high pressure for the treatment of traumatic coma. In Clinical Application of Hyperbaric Oxygen. Boerema, Brummelkamp, and Meigne, Eds. Elsevier, Amsterdam. pp. 168–173.
22. Muizelaar, J.P. (1989) Cerebral blood flow, cerebral blood volume and cerebral metabolism after severe head injury. In Textbook of Head Injury. Becker, D.P. and Gudeman, S.K., Eds. WB Saunders, Philadelphia. pp. 221–240.
23. Ikeda, Y. and Long, D.M. (1990) The molecular basis of brain injury and brain edema: the role of oxygen free radicals. Neurosurgery 27(1), 1–11.
24. Siesjo, B.K., Agardh, C.D., and Bengtsson, F. (1989) Free radicals and brain damage. Cerebrovasc. Brain Metab. Rev. 1, 165–211.
25. Rossignol, D.A. and Rossignol, L.W. (2006) Hyperbaric oxygen therapy may improve symptoms in autistic children.
26. Med. Hypotheses 67(2), 216–228.
27. Golden, Z.L., Neubauer, R., Golden, C.J., Greene, L., Marsh, J., and Mleko, A. (2002) Improvement in cerebral metabolism in chronic brain injury after hyperbaric oxygen therapy. Int. J. Neurosci. 112(2), 119–131.
28. Liptak, G.S. (2005) Complementary and alternative therapies for cerebral palsy. Ment. Retard. Dev. Disabil. Res. Rev.
29. 11(2), 156–163.
30. Waisman, D., Shupak, A., Weisz, G., and Melamed, Y. (1998) Hyperbaric oxygen therapy in the pediatric patient: the experience of the Israel Naval Medical Institute. Pediatrics 102(5), 53–63.
31. Personal communication (X): Hyperbaric Chamber, received through the Rettnett May 2, 2006 from Tom & Heidi Willers: thaiwillers@VERIZON.NET
32. Clark, J.M. (1982) Oxygen toxicity. In The Physiology and Medicine of Diving. 3rd ed. Bennett, P.B. and Elliott, D.H., Eds. Bailliere, Tindall and Cox, London. pp. 200–238.
33. Bennett, M.H., Trytko, B., and Jonker, B. (2004) Hyperbaric oxygen therapy for the adjunctive treatment of traumatic brain injury. Cochrane Database Syst. Rev. 4. Art. No.: CD004609.pub2. DOI: 10.1002/14651858.CD004609.pub2.
34. Nuthall, G., Seear, M., Lepawsky, M., Wensley, D., Skippen, P., and Hukin, J. (2000) Hyperbaric oxygen therapy for cerebral palsy: two complications of treatment. Pediatrics 106(6), 80–84.
35. Birch, S., Hesselink, J.K., Jonkman, F.A., Hekker, T.A., and Bos, A. (2004) Clinical research on acupuncture. Part 1. What have reviews of the efficacy and safety of acupuncture told us so far? J. Altern. Complement. Med. 10(3), 468–480.
36. Acupressure Institute home page. Retrieved from: [http://www.acupressure.com](http://www.acupressure.com/)
37. Berman, B.M. (2001) Clinical applications of acupuncture: an overview of the evidence. J. Altern. Complement. Med.
38. 7(Suppl 1), S111–118.
39. Kulkarni, S., O'Farrell, I., Erasi, M., and Kochar, M.S. (1998) Stress and hypertension. WMJ 97(11), 34–38.
40. Ward, S.L. (1998) Caring and healing in the 21st century. MCN Am. J. Matern. Child Nurs. 23(4), 210–215.
41. Personal communication (II): Acupressure/energy healing/reflexology, received through the Rettnett May 6, 2006 from: annetteb@mymerit.com
42. Ersser, S. (1990) Touch and go. Nurs. Stand. 4, 39.
43. Crawford, N.W., Cincotta, D.R., Lim, A., and Powell, C.V.E. (2006) A cross-sectional survey of complementary and alternative medicine use by children and adolescents attending the University Hospital of Wales. BMC Complement. Altern. Med. 6, 16.
44. Price, S. and Price, L. (1999) Aromatherapy for Health Professionals. 2nd ed. Churchill Livingston, London.
45. Smith, C.A., Collins, C.T., Cyna, A.M., and Crowther, C.A. (2003) Complementary and alternative therapies for pain management in labour. Cochrane Database Syst. Rev. CD003521.
46. Gedney, J.J., Glover, T.L., and Fillingim, R.B. (2004) Sensory and affective pain discrimination after inhalation of essential oils. Psychosom. Med. 66, 599–606.
47. Leach, M.J. (2004) A critical review of natural therapies in wound management. Ostomy Wound Manage. 50, 36–40.
48. Buckle, J. (1997) Clinical Aromatherapy in Nursing. Edward Arnold, London.
49. Motomura, N., Sakurai, A., and Yotsuya, Y. (2001) Reduction of mental stress with lavender odorant. Percept. Mot. Skills 93, 713–718.
50. Goel, N., Kim, H., and Lao, R.P. (2005) An olfactory stimulus modifies nighttime sleep in young men and women.
51. Chronobiol. Int. 22(5), 889–904.
52. Kuriyama, H., Watanabe, S., Nakaya, T., Shigemori, I., Kita, M., Yoshida, N., Masaki, D., Tadai, T., Ozasa, K., Fukui, K., and Imanishi, J. (2005) Immunological and psychological benefits of aromatherapy massage. Evid. Based Complement. Altern. Med. 2(2), 179–184.
53. Price, S. and Price, P.P. (1996) Aromatherapy for Babies and Children. Thorsous, London.
54. U.S. Department of Labor. Bureau of Labor Statistics Occupational Outlook Handbook: Chiropractors. Retrieved July 2, 2006 from: <http://www.bls.gov/oco/ocos071.htm>
55. Personal communication (VI): Chiropractor, received through the Rettnett May 6, 2006 from: annetteb@mymerit.com
56. Craniosacral Therapy. An Internet site. Materials extracted May 17, 2006 from: <http://www.eparent.com/welcome/alternative.htm>
57. Webhealth. Craniosacral Therapy. Information on the subject of alternative medicine extracted May 18, 2006 from: <http://www.webhealth.co.uk/therapies/craniosacral_therapy.asp>
58. Personal communication (XI): Cranio-Sacral therapy for Allie, received May 6, 2006 from: spaggis@comcast.net
59. Personal communication (XII): Cranial Sacral therapy, received January 22, 1997 from: ATCath@aol.com
60. Wirth-Pattullo, V. and Hayes, K.W. (1994) Interrater reliability of craniosacral rate measurements and their relationship with subjects’ and examiners’ heart and respiratory rate measurements. Phys. Ther. 74, 908–916.
61. Wikipedia. Myofascial Release. Information extracted June 27, 2006. from: <http://en.wikipedia.org/wiki/Myofascial_Release>
62. Personal communication (VIII): Myofascial release, received through the Rettnett May 2, 2006 from: joanchris2000@optonline.net
63. Kovalik, D. (1995) Reiki as an alternative healing method. Common Factor (10), 9.
64. Nield-Anderson, L. and Ameling, A. (2000) The empowering nature of Reiki as a complementary therapy. Holist. Nurs. Pract. 14(3), 21–29.
65. DiNucci, E.M. (2005) Energy healing: a complementary treatment for orthopaedic and other conditions. Orthop. Nurs. 24(4), 259–269.
66. Personal communication (V): Reiki, received through the Rettnett May 6, 2006 from: annetteb@mymerit.com
67. Spa finder, the global spa resources. Retrieved May 18, 2006 from: <http://www.spafinder.com/spalifestyle/spa101/glossary_S.jsp>
68. Personal communication (III): Treager massage therapy. A talk with parents. IRSA annual conference, May 1999, Las Vegas, NV.
69. The center for cognitive rehabilitation and neuro-feedback. Information regarding cognitive rehabilitation. Retrieved July 29, 2006 from: <http://www.rehabgeorgia.com/cognitive.htm>
70. Cicerone, K.D., Dahlberg, C., Kalmar, K., Langenbahn, D.M., Malec, J.F., Bergquist, T.F., Felicetti, T., Giacino, J.T., Harley, J.P., Harrington, D.E., Herzog, J., Kneipp, S., Laatsch, L., and Morse, P.A. (2000) Evidence-based cognitive rehabilitation: recommendations for clinical practice. Arch. Phys. Med. Rehabil. 81(12), 1596–1615.
71. Gillette, Y. and DePompei, R. (2004) The potential of electronic organizers as a tool in the cognitive rehabilitation of young people. NeuroRehabilitation 19(3), 233–243.
72. Personal communication (XV): Cognitive Rehabilitation, received September 26, 1996 from: DentonJB@aol.com.
73. Autism Behavioural Intervention Association. ABA – Background information. Retrieved May 17, 2006 from: <http://home.vicnet.net.au/~abia/aba/whatisaba.htm>
74. Jones, R.S.P. and McCaughey, R.E. (1992) Gentle teaching and applied behavioral analysis. J. Appl. Behav. Anal.
75. 25(4), 853–867.
76. Steele, D. (1995) Gentle Teaching: A Value Based Framework for Helping Others. A viewpoint document. Retrieved through ERIC data base, May, 2006.
77. Slonims, V. Can you advise me whether ABA is now considered a good treatment for an individual with Rett syndrome? An answer to a question by parents. Retrieved May 13, 2006 from: <http://www.rettsyndrome.org.uk/_downloads/Comm_Q5.pdf>
78. Kelsey’s story. Retrieved June 13, 2006 from: <http://www.geocities.com/pflowerett/kelstory.html>
79. Sasha Marley Thomas. A personal profile presented through the International Rett Syndrome Association web site. Retrieved May 13, 2006 from: <http://www.rettsyndrome.org/content.asp?contentid=935>
80. Advanced BioMechanical Rehabilitation (ABR). Information extracted from official web site of method initiators. Retrieved May 6, 2006 from: <http://www.blyum.com/>
81. Personal communication (I): Advanced Biomechanical Rehabilitation (ABR), received through the Rettnett May 6, 2006 from: thaiwillers@VERIZON.NET
82. Holm, V.A. (1983) A western version of the Doman-Delacato treatment of patterning for developmental disabilities.
83. West. J. Med. 139, 553–556.
84. Sieben, R.L. (1977) Controversial medical treatments of learning disabilities. Acad. Ther. 13, 133–147.
85. American Academy of Pediatrics (1983) The Doman-Delacato treatment of neurologically handicapped children.
86. Exceptional Parent 13, 40–43.
87. American Academy of Pediatrics, Committee on Children With Disabilities (1999) The treatment of neurologically impaired children using patterning. Pediatrics 104, 1149–1151.
88. Personal communication (XIV): Rehabilitation, received January 3, 1997 from: jgeorge@multi-media.ca
89. Personal communication (XIII): Rehabilitation, received January 3, 1997 from: jparris6@netpath.net
90. Anand, B.K. (1991) Yoga and medical sciences. Indian J. Physiol. Pharmacol. 35(2), 84–87.
91. Corby, J.C., Roth, W.T., Zarcone, V.P., Jr., and Kopell, B.S. (1978) Psychophysiologic correlates of the practice of tantric yoga meditation. Arch. Gen. Psychiatry 35(5), 571–577.
92. Ramaratnam, S. and Sridharan, K. (2002) Yoga for epilepsy. Cochrane Database Syst. Rev. 1. Art. No.: CD001524. DOI: 10.1002/14651858.CD001524.
93. Panjwani, U., Gupta, H.L., Singh, S.H., Selvamurthy, W., and Rai, U.C. (1995) Effect of Sahaja yoga practice on stress management in patients of epilepsy. Indian J. Physiol. Pharmacol. 39(2), 111–116.
94. Schell, F.J., Allolio, B., and Schonecke, O.W. (1994) Physiological and psychological effects of hatha-yoga exercise in healthy women. Int. J. Psychosom. 41(1–4), 46–52.
95. Neubert, D.A., Moon, M.S., and Grigal, M. (2004) Activities of students with significant disabilities receiving services in postsecondary settings. Educ. Train. Dev. Disabil. 39(1), 16–25.
96. Personal communication (VII) Yoga, received through the Rettnett May 2, 2006 from: sterken1@verizon.net.

**Tento článek by měl být citován následujícím způsobem:**

Lotan, M. (2007) Alternative therapeutic intervention for individuals with Rett syndrome. *TheScientificWorldJOURNAL:* TSW Child Health & Human Development 7, 698–714. DOI 10.1100/tsw.2007.4.