

1. TOMATIS® V STRUČNOSTI

- ❑ **Tomatis®** je prirodzený spôsob neurosensorickej stimulácie. Jednotlivé stimulačné programy menia hudbu v reálnom čase, aby získali pozornosť mozgu a tým rozvíjali motorické, emocionálne, kognitívne zručnosti a schopnosti jednotlivcov.
- ❑ **Tomatis®** bol vyvinutý francúzsky lekárom doktorom Alfredom Tomatisom. **Metóda Tomatis®** vychádza z excelentnej technológie a vyškolených profesionálov, ktorí vedia ako ju používať.

2. ÚVOD

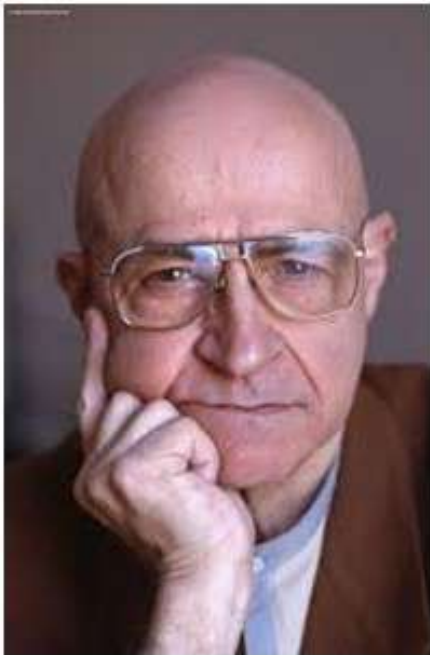
■ Pri spracovaní informácií hrá ucho **ZÁKLADNÚ ÚLOHU**, pretože je hlavnou vstupnou bránou do nášho mozgu.



- ➔ *Ucho zachytáva okolité zvuky a zvuky nášho vlastného hlasu, premieňa ich na elektrické stimuly, ktoré prenáša ďalej do mozgu, ktorý ich analyzuje.*
- ➔ *Ucho taktiež zachytáva naše pohyby a intenzívne sa zapája do koordinácie, rovnováhy a rytmu.*
- ➔ *Preto má ucho dôležitú úlohu v každodennom živote, či už prostredníctvom rozprávania, učenia, pamäte alebo jednoducho pohybu.*

- **Keď je komunikácia medzi uchom a mozgom rozmazaná, je naša schopnosť interakcie s okolitým svetom ohrozená. Výsledkom je často strata sebadôvery, z čoho vyplývajú ťažkosti komunikácie a schopnosti učenia.**

3. Alfred TOMATIS



■ Pred viac ako šesťdesiatimi rokmi doktor **Alfred Tomatis** vyvinul špeciálny program, ktorého cieľom je stimulácia mozgu cez sluchový systém. **Metóda Tomatis®**, ktorá sa zaoberá hudbou a hlasom veľmi špecifickým spôsobom, pomáha deťom a dospelým zlepšiť kvalitu života.

■ **Metóda Tomatis®** je priekopníkom v oblasti neurovedy a praktizuje sa vo viac ako 2000 špecializovaných centrách po celom svete.

□ **Špecializované centrá** ponúkajú personalizované počúvanie prostredníctvom **Tomatis®** technológie nazývanej **TalksUp®**. **Metóda Tomatis®**, účinne a efektívne stimuluje mozog a je doplnkovou stimuláciou k tradičným liečebným postupom.

®

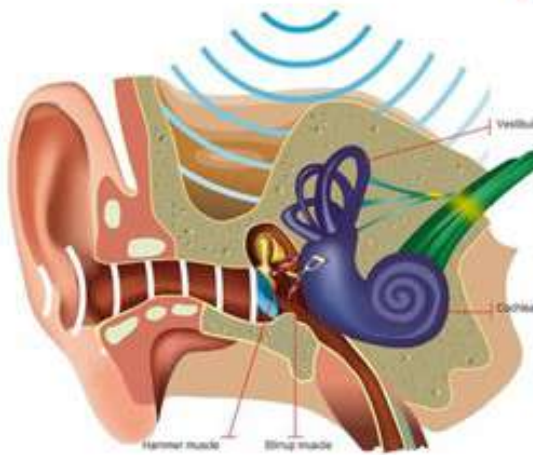
4. Ako funguje metóda TOMATIS

■ **Metóda Tomatis®**, pracuje prostredníctvom zariadenia **TalksUp®**. Zariadenie **TalksUp®** bolo špeciálne navrhnuté na spracovanie hudby podľa špecifických parametrov. Tento nástroj má mnoho funkcií vrátane "**Electronic Gating®**". Prepínanie funkcie Gating je **jedinečný neinvazívny postup**, ktorý umožňuje kontrast zvuku s náhlým prechodom z nízkej frekvencie do vysokých frekvencií.



■ **GATING®** prepínanie medzi nízkymi a vysokými frekvenciami núti mozog k neustálej aktivite.

■ **Prispôbením** pozornosti ucha k **zmenám intenzity** a frekvencie funkciou **GATING®** sa vytvára **stimulácia mozgu**.



□ Počas jednotlivých stimulácií klienti počúvajú **stimulačnú** hudbu prostredníctvom špeciálnych slúchadiel, ktoré prenášajú zvuk cez kostný vibrátor (kostné vedenie) a cez slúchadlá (vzduchové vedenie).

5. Oblasti APLIKÁCIE

- ✓ *Motorické zručnosti a koordinácia*
- ✓ *Poruchy autistického spektra (PAS)*
- ✓ *Pozornosť*
- ✓ *Emocionálna regulácia*
- ✓ *Učenie*

■ 5.1 Motorické zručnosti a koordinácia

■ Ucho nie je iba **najsilnejším senzorickým orgánom ľudského tela**, ale je tiež riadiacou jednotkou. Vo vnútornej časti ucha je umiestnený **vestibulárny systém** a ten informuje mozog o každom i tom najmenšom pohybe tela, prijíma pokyny a je silne zapojený do našej **motorickej koordinácie**.



■ Ucho pôsobí na aktívny prenos **zmyslových informácií** a má priamy vplyv na iné časti tela, **motorické schopnosti, lateralitu, reguláciu svalového tonusu a vertikalizáciu**.

■ **Ťažkosti v oblasti motorických zručností** a koordinácie môže súvisieť so zlyhaním alebo poruchou nášho **vestibulárneho systému** a viesť k oneskorenému vývoju.

■ **Porucha vestibulárneho systému** spôsobuje ťažkosti pri realizácii **vzorov**, ktoré sa učíme keď rastieme, napríklad chôdza, beh, skákanie, rytmus s nohou alebo prstom.

■ **Porucha vestibulárneho systému** sa môže prejavovať vo forme straty rovnováhy, závratov a **neschopnosti vertikalizovať sa**.



▪ Pomocou prenosu hlbokých rytmických zvukov a funkcie **GATING®** pôsobí **metóda Tomatis®** priamo na vestibulárny systém a má pozitívny vplyv na motorické funkcie, reguláciu svalového tonusu a vertikalizáciu. **Metóda Tomatis®**, ktorá prirodzene zasahuje do **sluchovej laterality**, pomáha zlepšiť koordináciu pohybov ľavej a pravej strany.

■ 5.2 Poruchy autistického spektra (PAS)

■ Poruchy autistického spektra (PAS) sú charakterizované okrem iného aj ako **ťažkosti interakcie** s okolitým svetom a najmä **abnormalitou v sociálnej komunikácii**. Štúdie uvádzajú, že **zrkadlové neuróny (MIRROR NEURONS)** nie sú schopné fungovať správne.



■ **Zrkadlové neuróny** sú difúzne distribuované v mozgu a majú kľúčovú úlohu, pretože **aktivujú oblasti v mozgu**, ktoré zapájajú pohyby a jazyk aj keď je subjekt len **pasívny pozorovateľ**. V skutočnosti sú tieto neuróny **nevyhnutné na pochopenie činov, zámerov a emócií druhých**.

■ **Zrkadlové neuróny** nám umožňujú projektovať pohyb, predpovedať pocit a cítiť empatiu. Inými slovami, na jednej strane nám pomáhajú vcítiť sa do „kože“ iného človeka a na druhej strane projektovať naše aktivity.

■ **Zrkadlové neuróny** zohrávajú zásadnú úlohu v našich spoločenských a každodenných životných situáciách. V podstate sa jedná o jednoduché činnosti ako „**usmievať sa na niekoho**“, **vcítiť sa do pocitov druhých** alebo **chápať ich činnosť**.



- ✓ **Metódou Tomatis® sa mozog pokúša rozlúštiť účinky zmien a to prostredníctvom špeciálnych kontrastov, filtrov a frekvencií.**
- ✓ **Týmto spôsobom môže metóda Tomatis® pomôcť ľuďom, ktorých poruchy sú charakterizované oneskoreniami a zmenami v kognitívnom vývoji, komunikačných a sociálnych interakciách.**
- ✓ **Metóda Tomatis® pomáha s poruchami autistického spektra (PAS) a správania, s poruchami Aspergerovho syndrómu a s poruchami zmyslového spracovania alebo Rettovho syndrómu**



- **Metóda Tomatis® má viditeľné výsledky aj u autistických detí. Zlepšenie závisí od stavu a veku dieťaťa.**
- **Už po absolvovaní kompletného prvého cyklu neurosensorickej stimulácie Tomatis® dochádza ku zvýšenému záujmu o okolie a komunikáciu, začínú sa vytvárať väzby na členov rodiny, upravuje sa precitlivosť na zvuky.**

■ 5.3 Pozornosť

■ **Problémy pozornosti** sa týkajú detí, ktoré sa nedokážu sústrediť dostatočne dlho na požadovanú úlohu, dokonca aj vtedy ak sa vyžaduje len slabá intelektuálna snaha a jedná sa o rutinnú záležitosť. **Osobitnou formou pozornosti** je schopnosť rozdeliť svoju pozornosť medzi viacero zdrojov, informácií, alebo úloh. Tento spôsob pozornosti je veľmi kognitívne náročný. Ak sa toto mozgu nedarí, môže mať dieťa veľké ťažkosti v škole, ale aj pri každodenných činnostiach.



■ **Okrem všeobecného pôsobenia mozgovej stimulácie** (známeho ako kortikálne vzrušenie) môže mať metóda Tomatis® veľmi pozitívny vplyv na selektívnu pozornosť. Metóda Tomatis® sa zakladá na elektronickej systéme Gating®, ktorý spôsobuje zvukový kontrast, ktorého efekt neustále a prirodzene prekvapuje mozog a tým ho núti k aktivite.



⇒ **Cieľom je pomôcť mozgu** posilniť mechanizmy automatickej detekcie zmien. Keď sú tieto mechanizmy asimilované, jednotlivec môže ľahšie selektovať relevantné informácie a rozhodnúť sa, ktoré vedľajšie informácie odmietne.

✓ **Z tohto dôvodu je metóda Tomatis® doplnkovým prístupom na podporu detí a dospelých s poruchou pozornosti s hyperaktivitou alebo bez hyperaktivity (ADD / ADHD).**

■ 5.4 Emocionálna regulácia

■ **Metóda Tomatis®** pôsobí na limbický systém (stredná časť mozgu), ku ktorému je pripojený sluchový systém. Táto časť je okrem iného zodpovedná za mechanizmy emócií, pamäte a učenia. Vnútorňá časť ucha, ktoré sa nazýva kochlea, pôsobí ako kortikálna záťaž.

■ **Pôsobením** na limbický systém a prefrontálny kortex Metóda Tomatis® reguluje poruchy emócií súvisiacich s depresiou, úzkosťou a týmto má priame účinky na reguláciu stresu, syndróm vyhorenia a iné.



■ 5.5 Učenie



■ **Počas vzdelávania** sa dieťa učí predovšetkým z chýb. Je to normálny a nevyhnutný proces, ak však chyby pretrvávajú, stávajú sa systematické a cielené prichádza k diskusiám o poruchách učenia, väčšinou zoskupených pod hlavičkou „DYS“ (dyslexia, dysgrafia...)

■ **Tieto problémy** s učením nesúvisia s inteligenciou, ale vyznačujú sa ťažkosťami, za ktoré je zodpovedná neurónová sieť alebo určité oblasti mozgu.

✓ **Účelom metódy Tomatis®** je umožniť dieťaťu vytvoriť kompenzačné obvody. Inými slovami je možné obísť alebo kompenzovať, niektoré časti a využívať iné neurónové siete. Napríklad pri poruchách učenia spojených s jazykom metóda Tomatis® uľahčuje dekodovanie a analýzu zvuku a môže byť neoceniteľná v prípadoch dyslexie alebo rečovej terapie.

6. Začíname neuro-stimulačný cyklus Tomatis®



Metóda Tomatis® je prirodzený neurostimulačný program. Podobne ako každý výchovný a terapeutický prístup sa musí vykonávať systematickým spôsobom, v ktorom sa striedajú fázy stimulácie a fázy odpočinku.

A) Vstupná konzultácia - cca 1 hodina

Zhodnotí sa celkový stav a Tomatis® profesionál vytvorí exkluzívny stimulačný program šitý na mieru potrebám dieťaťa. Počas 14 dňovej stimulácie bude dieťa používať jedno z našich zariadení nazývané TalksUp® a bude pod dohľadom terapeuta, ktorý zabezpečí pre dieťa dostatok podnetov podľa momentálneho stavu a potrieb dieťaťa.

B) Prvá fáza stimulačného cyklu - 14 dní

Dĺžka stimulácie trvá v rozpätí 40 minút, 60 minút alebo 80 minút, podľa stavu a potrieb dieťaťa. Počas počúvania jednotlivých programov s prenosným zariadením TalksUp® a bezdrôtovými slúchadlami je dôležité, aby sa dieťa cítilo uvoľnene a bezpečne. Sú dovolené všetky aktivity, pokiaľ nie sú pre dieťa stresujúce alebo nevyžadujú prílišnú koncentráciu a námahu. Dieťa môže kresliť, chodiť, hrať sa, skladať puzzle, lego.

Pri deťoch, ktoré nevládajú vykonávať spomínané aktivity samostatne sú tu naši terapeuti aby zabezpečili pre dieťa dostatočnú stimuláciu počas celej doby trvania programu. Je vyslovene zakázané počas programu používať akékoľvek obrazovky a elektronické zariadenia taktiež je zakázané jesť, piť a žuvať žuvačku.



C) Ukončenie prvej fázy stimulácie Tomatis® - pokračovanie v cykle

- ✓ **Po ukončení prvej fázy** stimulačného programu nasleduje integračná prestávka, ktorá je obvykle v rozmedzí 4 až 6 týždňov. Medzi jednotlivými fázami je potrebné dodržiavať určené integračné prestávky. Tieto prestávky sa nazývajú "fázy integrácie" a sú **nesmierne dôležité pre mozog**. Po prestávke nasleduje priebežná konzultácia, aby sa nastavil nový stimulačný program na druhú fázu stimulačnej časti, ktorá je taktiež v rozsahu 14 dní.
- ✓ **Po druhej fáze stimulačného** programu opäť nasleduje integračná prestávka, tentokrát v rozmedzí 4 až 8 týždňov. Nasleduje opäť priebežná konzultácia cca 30 minút a **tretia fáza stimulácie** v rozsahu 14 dní. Čiže dieťa v jednom cykle celkovo absolvuje tri 14 - dňové stimulačné fázy, medzi ktorými sú integračné prestávky v trvaní 4 až 8 týždňov.

7. Technológia

■ **TalksUp®** je nové elektronické Tomatis® zariadenie, ktoré umožňuje na dotykovej obrazovke sledovať priebeh celej stimulácie. **TalksUp®** je najpokrokovejšie prenosné zariadenie vybavené systémom **Tomatis® Gating®**, ktorý umožňuje zmenu frekvencií a kontrastov v reálnom čase.

- **Nastavenia systému Tomatis®** sú individuálne pre každý prípad osobitne. Nastavenia sa prevádzajú iba na základe odborného posúdenia profesionála spoločnosti Tomatis® pomocou **licenčného softvéru Tomatis®**.

- **Keď je zariadenie TalksUp®** naprogramované podľa potrieb dieťaťa, všetko čo musíte urobiť je dotknúť sa obrazovky a sledovať váš program stimulácie.



■ **Slúchadlá Tomatis®** so vzdušným a kostným vedením majú výnimočnú akustickú kvalitu. Slúchadlá Tomatis® optimalizujú zvuk, ktorý je prenášaný zo zariadenia **TalksUp®**.

● **Slúchadlá Tomatis®** sú vybavené vzduchovým aj kostným vedením. To znamená, že neprijímate zvuky len cez bežný vzduchový kanál, ale aj cez kostný kanál. Zariadenie na vedenie kostí je umiestnené na vrchu hlavy a prenáša zvuk malými vibráciami.

● **Slúchadlá Tomatis®** sú kľúčovým zariadením na prenos upravených kontrastov a frekvencií pre **metódu Tomatis®**



Bluetooth Headphone



8. Slovo na záver

❑ **PODĽA NAJNOVŠÍCH POZNATKOV NEUROVEDY JE PREUKÁZENÉ, ŽE NEUROPLASTICITA JE SCHOPNOSŤ MOZGU ZMENIŤ SA KEDYKOĽVEK A V AKOMKOĽVEK VEKU.**

❑ **KEĎ MOZOG DOSTANE PRÍLEŽITOSŤ ROZVÍJAŤ NEUROPLASTICITU VČAS, MÔŽE TOHO DOSIAHNÚŤ VEĽMI VEĽA**

✓ ***Metóda Tomatis® rozvíja neuroplasticitu mozgu***

■ **Tomatis®** je podporná terapia stimulácie mozgu, ktorá nenahrádza štandardnú liečbu.

■ **Tomatis®** umožňuje mozgu lepšie pochopiť a zapamätať si nové pohybové, alebo kognitívne vzory.

■ **Správne osvojenie** pohybových a kognitívnych vzorov je potrebné zabezpečiť kvalifikovaným terapeutom, alebo špeciálnym pedagógom.

