

# Metoda Padovan<sup>®</sup>NFR u myofunkčních poruch

---

Viola Bellinghen, MSc.,  
Kongres klinických lingvistů  
České Budějovice, 22.10.2022

# Struktura prezentace

- souhrn myofunkčních poruch
- metoda Padovan® - neurofunkční reorganizace
  - program pro zapojení těla a úst
- studie: Studie účinnosti metody Padovan® NFR při myofunkčních poruchách (Bellingen, 2015)
- další studie, které se touto metodou zabývají (Peirera a kol., 2015), (Vogel a kol. 2022)

# Souhrn myofunkčních poruch

Často bývá **postiženo celé tělo:**

- abnormální držení těla a celé hlavy
- omezení rovnováhy a vnímání
- obtíže při koordinaci hrubé motoriky
- nápadné projevy v oblasti chování:
  - poruchy soustředění
  - zlozvyky a nevědomá orální sebestimulace (např. bruxismus, vtahování rtů aj.)

# Souhrn myofunkčních poruch

## **Multifaktorové příčiny – příčiny, skládající se z více faktorů**

- prolínání symptomů a následků
- primární příčina není často jednoznačná

# Metoda Padovan<sup>®</sup> Neurofunkční reorganizace

---

Beatriz Padovan

# Metoda Padovan<sup>®</sup> neurofunkční reorganizace

- celostní terapeutická metoda (kromě jiného pro léčbu myofunkčních poruch)
- hierarchicky strukturovaný program pro zapojení těla a úst
- opakování ontogenetického pohybového vzoru za účelem kompenzace potíží při držení a koordinaci těla
- regulace orofaciálních primárních funkcí (dýchání, sání, žvýkání a polykání)
- další cvičení, mezi jinými pro nápravu vad výslovnosti
- lze použít u všech věkových skupin

# Vznik metody Padovan<sup>®</sup> NFR

- počátek vývoje v sedmdesátých letech v Brazílii
- Beatriz Padovan (učitelka na základní škole, logopedka)
- vznik programu se zapojením úst (Prof. Dr. Interlandi, Fakulta čelistní ortopedie = ortodoncie, Sao Paulo)
- rozvoj cvičení pro zapojení těla (vlivy: metoda „neurologické organizace (NFO)“ Temple Fay (neurochirurg), antroposofický pohled Rudolfa Steinera)

# Potvrzení základních teoretických předpokladů metody aktuálními poznatky neurovědy

- Dr. Sônia Padovan Catenne (dcera Beatriz Padovan)
- lékaři (medici) s dodatečnou specializací v oborech antroposofické medicíny, psychiatrie pro děti a mládež, neuropsychologie a neurofyzologie
- tyto znalosti pomáhají vysvětlit úspěch metody v různých funkčních oborech a teoreticky tuto metodu potvrzují
- Dr. Sônia Padovan Catenne pořádá již přes 20 let kurzy dalšího vzdělávání



# Vzdělávací kurzy metody Padovan®NFR po celém světě

Brazílie	Francie	Rumunsko
Kanada	Anglie	Itálie
Německo	Mexiko	
Polsko	Portugalsko	
Španělsko	Švýcarsko (?)	

# Disciplíny, ve kterých lze využít metodu Padovan<sup>®</sup> NFR

- logopedie/terapie řeči
- fyzioterapie
- ergoterapie
- neurorehabilitace

(tato metoda se stala pojmem i pro osteopaty a psychoterapeuty)

Známá je též v medicíně v těchto oborech:

- zubní medicína
- čelistní ortopedie (hlavně funkční čelistní ortopedie)
- neurologie

# Využití (aplikace) metody Padovan<sup>®</sup>NFR

- obnovení ztracených funkcí nebo nácvik a rozvoj funkcí a schopností, které ještě nebyly získány
- použití: kurativní (léčebné), preventivní nebo k udržení nervového systému
- v každé životní fázi (od kojeneckého věku až po starší lidi)
- aktivní spolupráce pacienta není nutná (stimulace účinkuje i v případě, že pacient není zcela při vědomí)

# Klinické obrazy, u kterých je možné metodu aplikovat

- poruchy motoriky: např. mozková obrna (ICP), po mozkové mrtvici, omezené schopnosti hrubé a jemné motoriky...
- řečová omezení a poruchy řeči: např. foneticko–fonologické poruchy, afázie, poruchy plynulosti řeči (kocktavost), poruchy učení, legastenie, poruchy orofaciálního systému...
- nervově motorické poruchy a syndromy: degenerativní onemocnění, Downův syndrom, Parkinson...
- psychiatrické poruchy nervového systému: poruchy autistického spektra, hyperaktivita...

# Tělesná cvičení

- senzomotorické schopnosti jako základ komplexnějších schopností a dovedností
  - opakování ontogenetického vzoru pohybu jako cvičební program při každé hodině terapie
  - pořadí se zaměřuje na základní milníky senzomotorického vývoje (pevně dáno)
- všechna cvičení vycházejí z pozorování přirozeného a zdravého procesu vývoje

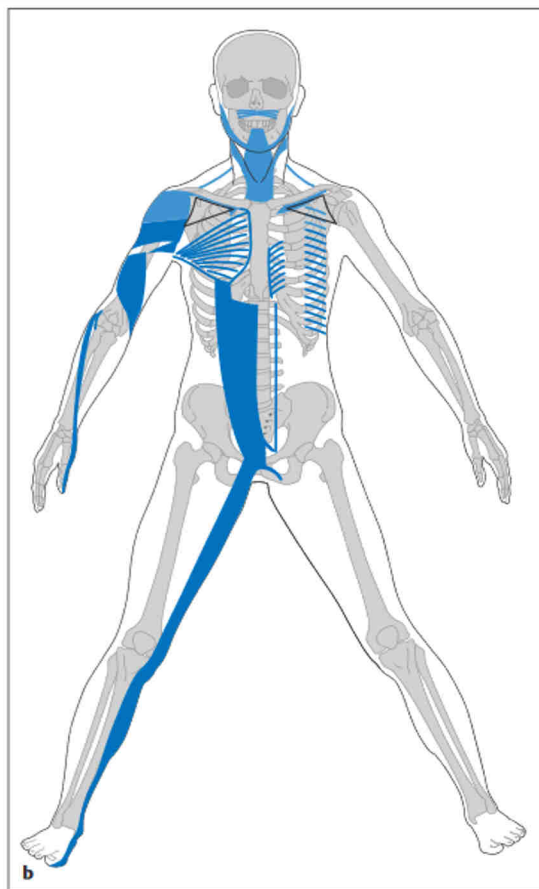
# Tělesná cvičení – svalové řetězce celého těla

**anteromediální svalový řetězec** kromě jiného s:

- **periorálním svalstvem**  
→ **m.mentalis, buccinator, a spodní částí m.obicularis oris**
- **svalstvem jazyka**

**Obrázek 6.28:** Anteromediální svalový řetězec **a** ilustrace prostřednictvím fetální polohy těla **b** svaly leží anteromediálně (podle Struyf-Denys)

**Obrázek 6.29:** Posteromediální svalový řetězec **a** ilustrace prostřednictvím vzpřímeného držení těla **b** svaly leží posteromediálně (podle Struyf-Denys)

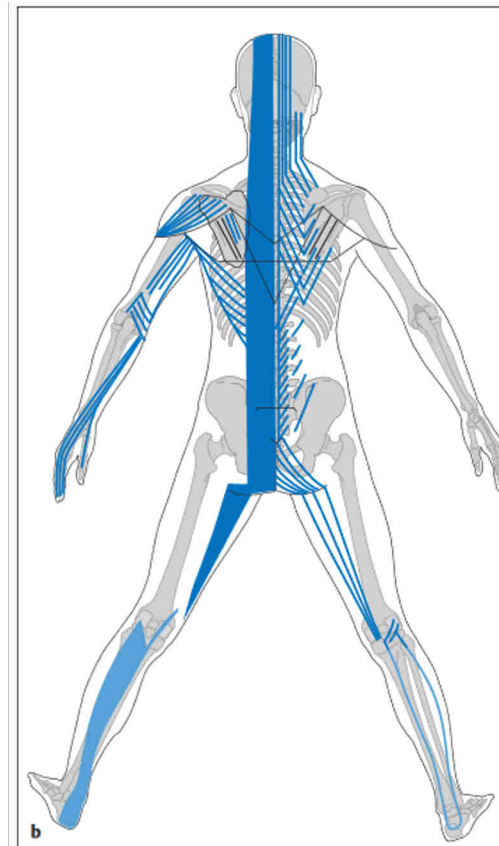


► **Abb. 6.28 a, b** Die anteromediane Muskelkette (AM-Kette). **a** Sie wird durch die fetale Haltung illustriert. **b** Ihre Muskeln liegen anteromedial [nach Struyf-Denys].

**posteromediální svalový řetězec**

kromě jiného se:

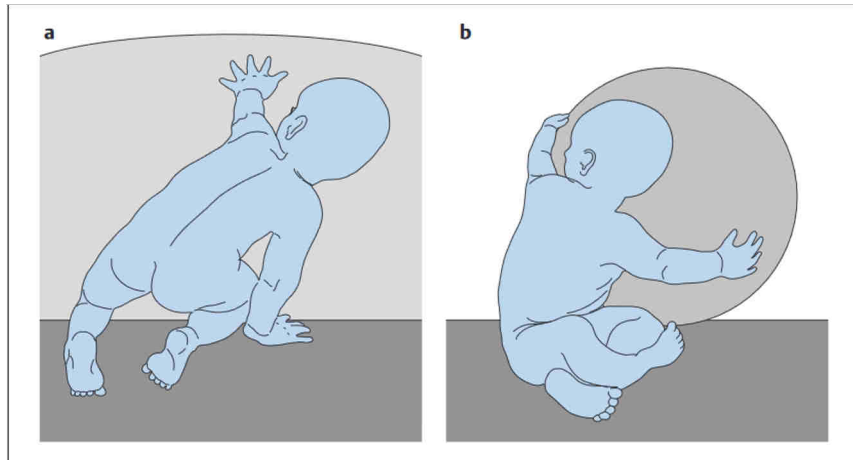
- **svalstvem zadní části krku a hlavy až po m.frontalis**
- **horní částí m.obicularis oris**



► **Abb. 6.29 a, b** Die posteromediane Muskelkette (PM-Kette). **a** Sie wird durch eine gestreckte Haltung illustriert. **b** Ihre Muskeln liegen posteromedial [nach Struyf-Denys].

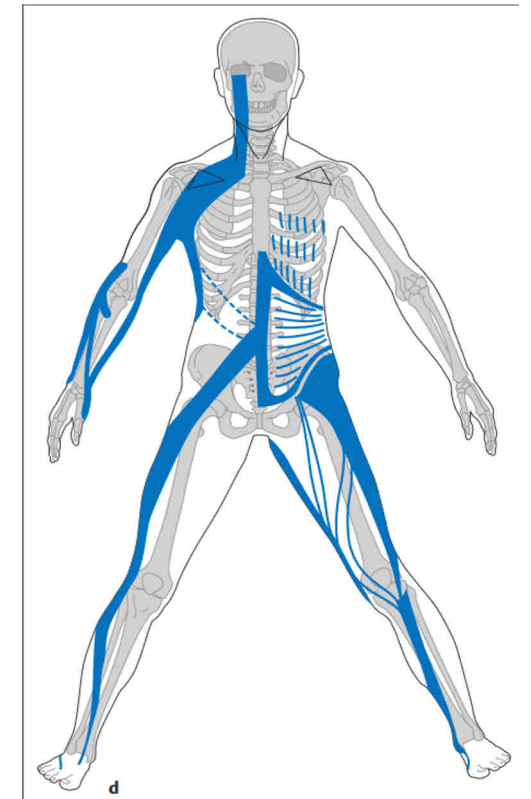
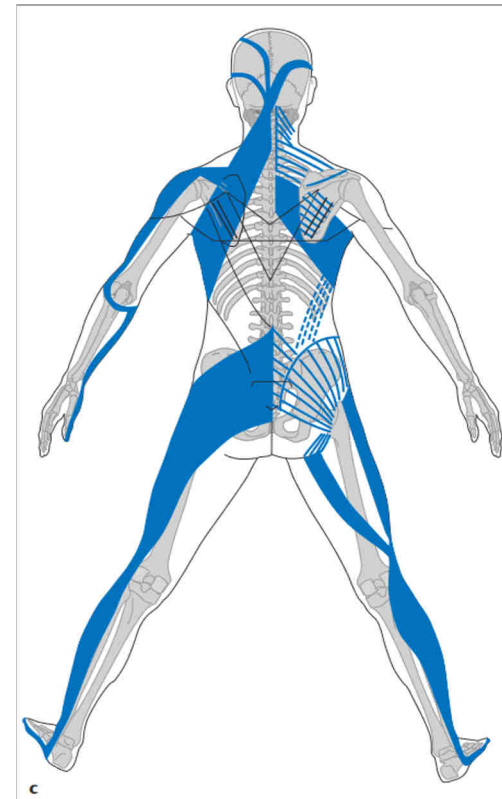
(Altmeyer et.al.,2010)

# Tělesná cvičení – svalové řetězce celého těla



## posterolaterální (PL) - a anterolaterální (AL) svalový řetězec:

- prochází na boční straně u lebky (cranium)
- důležitými fázemi při tomto rozvoji je plazení se po břiše a lezení po čtyřech
- strukturování nastává společně se získáním vzoru žvýkání



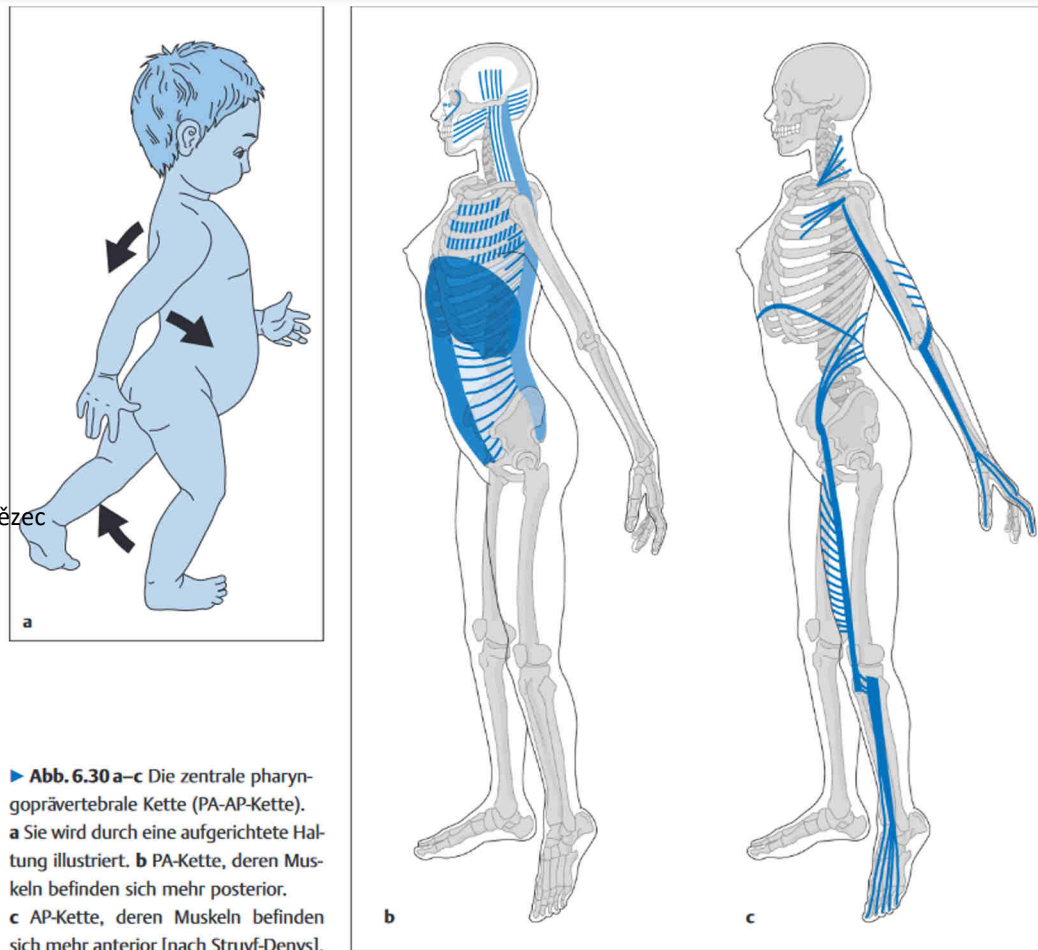
(Altmeyer et.al.,2010)

# Tělesná cvičení – svalové řetězce celého těla

## Centrální svalový řetězec:

- **žvýkácí svaly**
- dynamická struktura kolem vertikální osy
- napřímí tělo až k temeni hlavy (napřímení)
- ohnutí (zakřivení) páteře

**Obr. 6-30** Centrální faryngo-prevertebrální (PA – AP) řetězec **a** ilustrace pomocí vzpřímeného držení, **b** řetězec PA, jehož svaly se nacházejí více posteriorálně, **c** řetězec AP, jehož svaly se nacházejí více anteriorálně (podle Struyf-Denys)



(Altmeyer et.al.,2010)



# Rozvoj motoriky- proces vedoucí k vzpřímené poloze

věk	vývoj
1. měsíc:	jako opora slouží paže a ruce
1.-3.měsíc	vývoj v pozici na loktech (opírá se o lokty)
od 8.měsíce	vzpor klečmo
9. měsíc	přes chůzi po čtyřech (medvědí chůze) do podřepu = nácviková pozice: napřímení se

# Rozvoj motoriky – proces pohybu vpřed

věk	vývoj
od 6. měsíce	první otáčivé pohyby (cvičení „rolování – otáčení se“)
od 7. měsíce	pohyby při plazení se (cvičení „plazení“) (příprava pomocí předcházejících homolaterálních a heterolaterálních cvičení standardizace „homolaterální a křížená standardizace“)
od 9. měsíce	plazení se po bříšku a lezení po čtyřech (cvičení „plazení se po bříšku“, „lezení po čtyřech“ a v homolaterálním programu „statické pohyby vpřed a vzad ve vzporu klečmo)
9.-10. měsíc	medvědí chůze – chození po čtyřech (cvičení „medvědí chůze“)
od 10. měsíce	první kroky ze stoje: 1. kroky stranou (podobně jako „plazení se ve frontální rovině“) 2. postupně k frontálnímu vzoru chůze (bipedální chůze – na obou nohách) → nacvičuje se již v časném stádiu pomocí symetrického a alternujícího kopání nohama (cvičení „cvičení na nohy 1+2“)

# Smyslové soustavy: rovnováha

- stimulace smyslu pro rovnováhu přirozenou cestou v rámci cvičení pro celé tělo
- podněty pro vestibulární aparát obzvláště při cvičení:
  - a) v závěsné síti
  - b) při vzoru pohybu vpřed „otáčení se“ (cvičení „otáčení se“)

# Smyslová soustava: zrakový systém

- oční cvičení: zaměření na ontogenetický vývoj pohybu očí (cvičení v zatemněné místnosti pomocí světelných podnětů baterkou)
- cílená cvičení na koordinaci očí a rukou s míči a kameny

# Rytmický doprovod

- rytmický doprovod všech cvičení verši, písničkami, básničkami
- udávání taktu při provádění pohybu a také jako model pro jazyk a řeč k ovládnutí auditivní schopnosti vnímání
- výběr básniček se děje podle klinického obrazu pacienta (např. na rozšíření slovní zásoby, objasnění gramatických struktur, časté používání cílových a náhradních hlásek)

# Terapeutické základy při léčbě myofunkčních poruch

**1. Práce s tělem (program pro procvičování těla včetně cvičení pro ruce a oči)**

**2. Procvičování primárních orálních funkcí**

(při výskytu dalších poruch artikulace: cvičení pro nácvik a upevňování hlásek)

# Program pro zapojení úst

- cvičení pro primární funkce úst „dýchání“, „sání“, „žvýkání“ a „polykání“
- provádí se na křesle Padovanové, které bylo upraveno speciálně pro tuto terapii

# Primární funkce: „dýchání“

- stimulace a regulace celého dýchacího systému
- posílení bránice s ohledem na stav svalového tonusu a rychlý pohyb koordinace, který je optimálně přizpůsoben na každou situaci
- cvičení rytmické souhry bránice – hlasivky, bránice – ústa až po rty a bránice - nos



# Primární funkce: „sání“

- „sání“ jakožto jedno z nejkompexnějších cvičení na základě velkého zapojení hlavových nervů (V, VII, IX, X, XII, VIII\*)
- dochází k aktivaci všech orofaciálních svalů, především mechanismu buccinatoru, všech svalů jazyka a také svalů pro držení hlavy
- dále je možné navázat cvičením rtů a tváří, které slouží pro harmonizaci m.orbicularis oris (kruhový sval ústní)

\* VIII Mozkový nerv a se stimuluje verbálními rytmickými doprovody všech cvičení

# Primární funkce: „žvýkání“

- aktivují se nebo regulují krouživé a rotační žvýkací pohyby
  - rozvoj svalové rovnováhy
  - podněty svalů tváří a jazyka (odpovídajícím způsobem z hlediska pohybů při žvýkání, o které se snažíme)
  - cvičení možných směrů pohybu spodní čelisti
- vertikální, sagitální a transverzální rovina

# Primární funkce: „polykání“

- svalová příprava na nácvik polykání pomocí předchozích cvičení na sání a žvýkání
- posílení dolního svalstva jazyky pomocí předchozího procvičování těla s opakovanou stimulací oblasti ramen a šíje
- cvičení pro regulaci svalového tonusu a schopnosti koordinace jazyka, která odpovídají fyziologickým pohybům jazyka během orální transportní fáze
- stimulace obličejového svalstva a svalstva úst pomocí masážního přístroje



# Studie účinnosti metody Padovan<sup>®</sup> NFR při výskytu myofunkčních poruch

---

(Bellinghen, 2015)

# Design studie

- pseudo-randomizovaná kontrolovaná studie k ověření efektivity léčby myofunkčních poruch metodou Padovan® NFR
- realizace v logopedické ordinaci v Mníchově (Německo)
- časové období: 30.12.2014-28.03.2015

# Kritéria pro zařazení eventuálně nezařazení do studie

- účastníci studie byli náhodně (pseudorandomizace) zařazeni do pokusné, resp. kontrolní skupiny, podle předložených kritérií inkluze a exkluze
- kritéria zařazení:
  - výskyt myofunkční poruchy
  - věk 7-15 let
- kritéria vyloučení:
  - výskyt tělesného nebo duševního postižení

# Pokusné osoby

---

- myofunkční poruchy (100%), vady artikulace (75%), nesprávné postavení - pozice zubů (92 %) a špatná poloha čelisti (83 %)
- pokusná skupina: 9 osob (jedna osoba byla ze skupiny vyloučená)
- kontrolní skupina: 4 osoby



# Průběh

- vstupní a závěrečná diagnostika vždy 60 minut (prováděná u každého pacienta vždy dvěma stejnými logopedy)
- pokusná skupina: frekvence terapií 2x týdně po 45 min. (11 týdnů)
- kontrolní skupina: 2x vyšetření s odstupem 9 týdnů (mezitím žádná terapie)

# Měřicí přístroje/testovací postup/screening

oblast	měřicí přístroje
síla rtů	MFT- přístroj na měření síly rtů: vždy 3krát
superiorní (nadřazený) tlak jazyka	IOPI-přístroj (kPa): 3krát vždy s 30 vteřinovou přestávkou
síla sání	sání 20 ml vody: doba
koordinační schopnost rtů	cvičení na koordinaci rtů: hodnocení na stupnici I-III
koordinační schopnost jazyka	cvičení na koordinaci jazyka: hodnocení na stupnici I-III
kvalita zavření úst	pozorování: 2krát 1 min.
vzor polykání	pozorování: počet polknutí při různých konzistencích
schopnosti jemné a hrubé motoriky	BOT-2 (krátká verze)
tvorba hlásky /s/	zkušební arch hlásek (Ravensburger Screening)

# výsledky

signifikantní (typické) rozdíly při srovnání skupin

parameter	
polykací vzor u tekutiny	$t(10) = -5,331, p \leq 0,000$
polykací vzor s potravinářskou barvou	poloha jazyka $t(10) = -3,429$ $p = 0,006$ ; poloha okrajů jazyka $t(10) = -9,163, p < 0,001$
koordinace pohybů jazyka	cvičení s jazykem 2: $c2(2, n = 12), p = 0,001$
koordinace pohybu rtů	cvičení se rty 1: $c2(n = 12), p = 0,005$
/s/- tvoření hlásky	$t(10) = -2,525, p = 0,030$

# Další studie k metodě Padovan<sup>®</sup>NFR

---

(Peirera a kol., 2015)

(Vogel a kol. 2022)

# Studie: Neurorehabilitace podle metody Padovan® NFR při léčbě neurologických vývojových poruch (Vogel a kol. 2022)

jméno	forma studie	otázky výzkumu/studie	výsledky
(Vogel a kol. 2022)	systematické hodnocení	neurorehabilitace podle metody Padovan® NFR při léčbě neurologických vývojových poruch	<ul style="list-style-type: none"><li>• 98 zjištěných titulů: čtyři studie, 14 případových studií s celkem 196 účastníky</li><li>• nalezeno pouze nepřímé překrývání operacionalizovaných kritérií; proto vyvození závěru omezeno</li><li>• o použití terapie podle metody Padovan vyškolenými terapeuty by bylo podle lékařů možné uvažovat (mírné doporučení)</li><li>• lze dosáhnout zmírnění symptomů nebo zlepšení stavu</li><li>• je nutné dále pracovat a potvrdit platnost protokolů o terapii, provádět další výzkum</li></ul>

# Studie: Metoda Padovan<sup>®</sup>NFR u novorozenců - Pereira a kol. (2015)

jméno	forma studie	otázky výzkumu/studie	výsledky
Pereira a kol. (2015)	deskriptivní a retrospektivní studie pomocí analýzy zdravotnické dokumentace	Jaká je efektivita metody Padovan při obnově neurologických funkcí novorozenců s perinatální asfyxií a neurologickými poruchami?  Jak ovlivní nutnost použití gastrostomie?  Zkrátí se pobyt v nemocnici?	<ul style="list-style-type: none"><li>• 82 z 92 pacientů dokončilo terapii a vykázalo pozitivní výsledky (89,1%), obnovení síly sání (sací síly) (dosaženo v období 8-150 dnů)</li><li>• u 48 případů došlo ke zlepšení v průběhu mezi 8 až 30 dny léčby (56%)<ul style="list-style-type: none"><li>→ metoda Padovan představuje účinný zásah při obnově neurologických funkcí (především sací síly)</li><li>→ zkracuje pobyt v nemocnici</li><li>→ pacient se vyhne gastrostomii</li></ul></li></ul>



# Děkuji za Vaši pozornost!



## **Metoda Padovan:**

[www.metodopadovan.com](http://www.metodopadovan.com)

[contato@metodopadovan.com.br](mailto:contato@metodopadovan.com.br)

Viola Bellingen: [violabellingen@gmail.com](mailto:violabellingen@gmail.com)



# Literatura

- Abad-Bender N. Myofunktionelle Therapie in der Padovan-Methode® Neurofunktionelle Therapie. Sprachtherapie aktuell: Forschung-Wissen-Transfer. 2017.
- Altmeyer P, et.al. Osteopathische Behandlung von Kindern. 1.Aufl. München: Verlag C.H.Beck; 2010.
- Padovan, B, Padovan-Catenne, S. Fortbildungsskript: Padovan-Methode (Modul 1-5). 2015.São Paulo. Pró Sinapse.
- Padovan B. Neurological reorganization in myo-osteo-dentofacial disorders:complementary roles of orthodontics, speech and myofunctional therapy.Int J Orofacial Myology. 1995; 21:33-40.
- Bellingen V. Wirksamkeitsstudie der Padovan-Methode bei MFS. Forum Logopädie.2017; 2(31):16-21.doi:10.2443/skv-s-2017-53020170203.
- Biber D. Frühkindliche Dysphagien und Trinkschwächen. Leitfaden für Diagnostik, Management und Therapie im klinischen Alltag. Wien: Springer Verlag; 2013.
- Delacato C.Diagnose und Behandlung der Sprach- und Lesestörungen. Freiburg im Breisgau:Hyperion-Verlag; 1966.
- Fischer-Voosholz M, et al. Orofaziale Muskelfunktionsstörungen:Klinik - Diagnostik - ganzheitliche Therapie. Heidelberg: Springer Verlag; 2002.
- Furtenbach, M. et al.Muskelfunktion als Gestaltungsfaktor.In M.Furtenbach, Adamer I (Hrsg.), Myofunktionelle Therapie Kompakt II Diagnostik und Therapie. Wien: Praesens; 2016.

# Literatura

- Furtenbach M. Prävention orofazialer Dysfunktionen im Spannungsfeld von Kieferorthopädie und Logopädie-Anregung zur vermehrten Zusammenarbeit. Informationen aus Orthopädie & Kieferorthopädie. 2013; 45:209-219.
- Medeiros Pereira L, et al. Padovan Method of Neurological Reorganization- As a way for Neurological Recovery in Newborns. International Archives of Medicine-Section: Pediatrics. 2015. doi: 10.3823/1829
- Myers T. Anatomy Trains. Myofasziale Leitbahnen für Manual- und Bewegungstherapeuten. München: Elsevier; 2015.
- Ruben L, Wittich C. Evidenzbasierte Behandlung myofunktioneller Störungen. Forum Logopädie. 2014; 28: 22-29.
- Simma I. Ganzheitliche Kieferorthopädie und Myofunktion. Stomatologie. 2015; 112:76-78.
- Steiner R. Die pädagogische Praxis vom Gesichtspunkte geisteswissenschaftlicher Menschenerkenntnis-Die Erziehung des Kindes und jüngeren Menschen. 4.Aufl. Dornach:Rudolf Steiner Verlag; 1989.
- Vogel D, et.al. Recommendation of Neurorehabilitation according to the Padovan-Method Neurofunctional Reorganization® for Treating Neurodevelopmental Disorders: A Systematic Review. Complement Med Res. 2022;29(4):330-361.doi: 10.1159/000522571. Epub 2022 Feb 17.
- V. Treuenfels H.Training natürlicher Muskelfunktionen. Die Neurofunktionelle Reorganisation (NFR) bei Cranio- mandibulären Dysfunktionen (CMD). GZM-Praxis und Wissenschaft. 2009; 2:12-16.