

Neonatologie a péče klinického logopeda

Hana Nestávalová
FN Motol a Homolka



Klinický logoped v týmu

- Diagnostika sání a polykání
- Sledování neverbálních komunikačních signálů, facilitace komunikace
- Výběr vhodných pomůcek
- Edukace rodičů a personálu
- Terapeutické techniky



Proč?

Až **30%** předčasně narozených dětí má obtíže při přechodu z neorálního na orální příjem.

31% předčasně narozených dětí má obtíže s krmením před 1. rokem; cca **20% pak mezi 1-2.rokem** (Hoogewerf et al, 2017).

Četnost poruch přijímání potravy u dětí narozených **před 37. týdnem - 10,5 %**; u dětí s **VLBW** (<1500 g) se tento podíl zvyšuje na přibližně **24,5%**. (Jadcherla, 2016)

“What happens in the NICU, does not stay in the NICU.”

Teoretický rámec



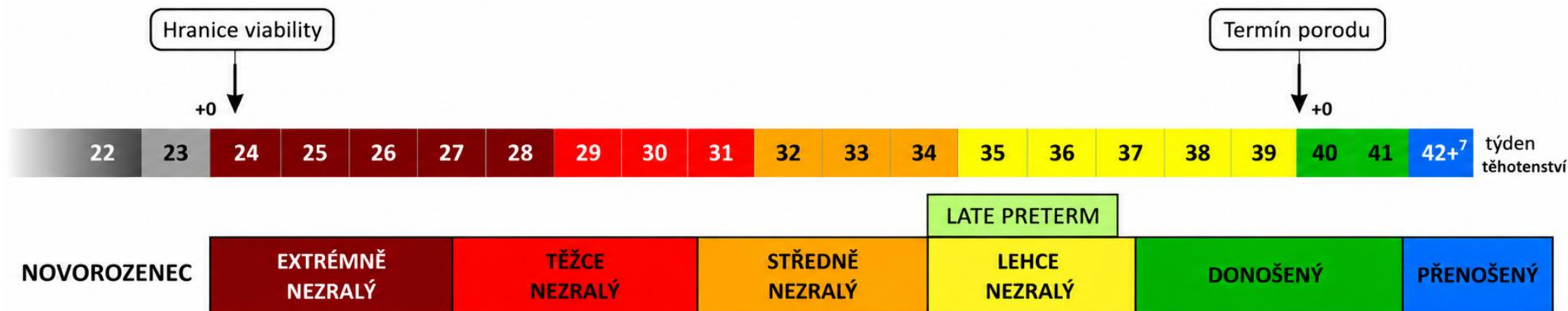
Nezralost

Tomášek 26+5; PH 1030g

1. **Lehká** – 37- 35- týden
(2000-2500g)
2. **Střední** – 34. – 32. týden
(1500-2000g)
3. **Těžká** – 31. – 28. týden
(1000-1500g)
4. **Extrémní nezralost** – pod
28.týden (500-1000g)

**24+0 hranice
vitability, 500g**
Šedá zóna – mezi
23.-25.tý

50%: Poruchy
pozornosti, exekutivních
funkcí, koordinace, řeči,
percepce



Neurovývojová péče

Tomášek 26+5 (IN-TURNING -potřeba ochrany, minimální handling)

**Plod v extrauterinním prostředí
minimalizace stresu a bolesti +
respekt k individuálnímu rytmu**

- Vliv na **dlouhodobé zdraví, pracovní paměť a sociálně-emocionální vývoj** dítěte
- Vyšší riziko **psychiatrických diagnóz - úzkostné poruchy, deprese, poruchy pozornosti a hyperaktivity (ADHD) a poruch autistického spektra (PAS)**



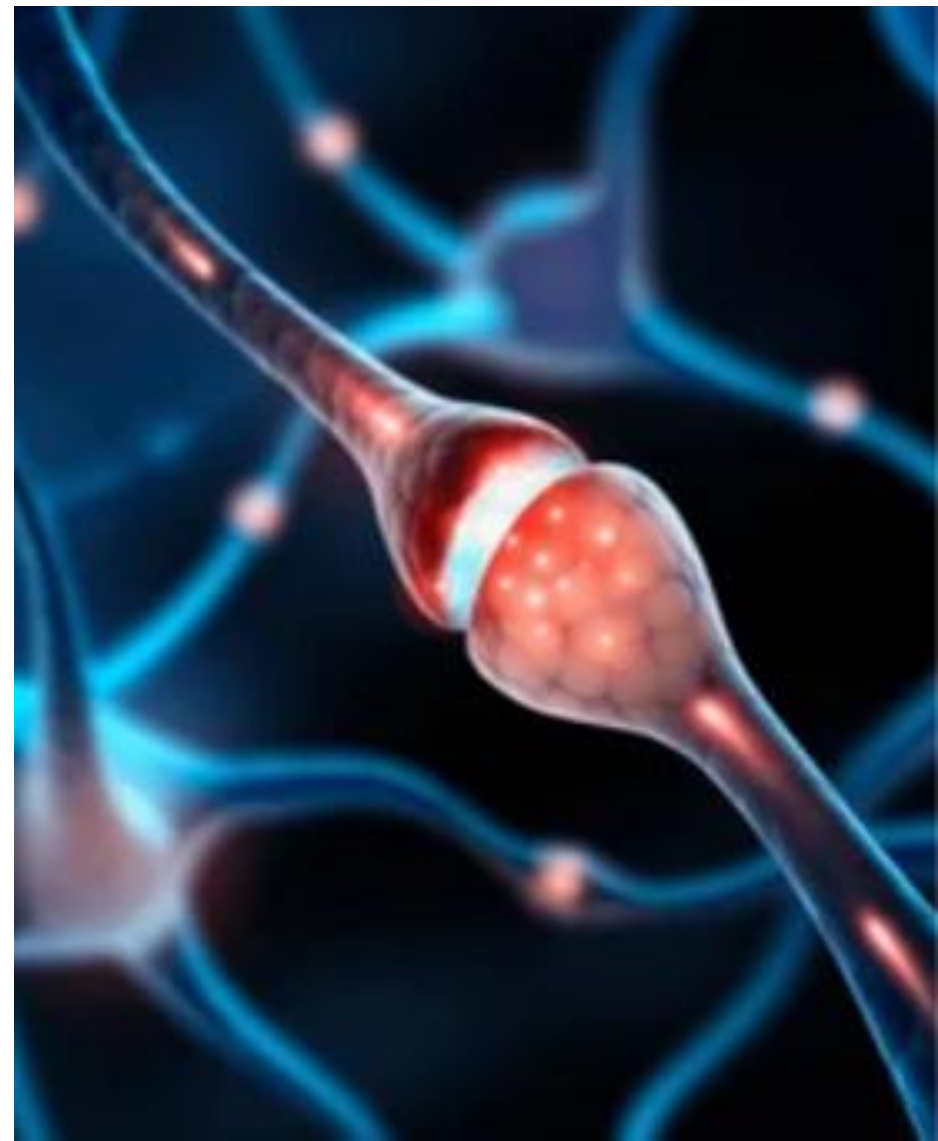
Neuroprotektce

“Neurons that wire together, fire together”



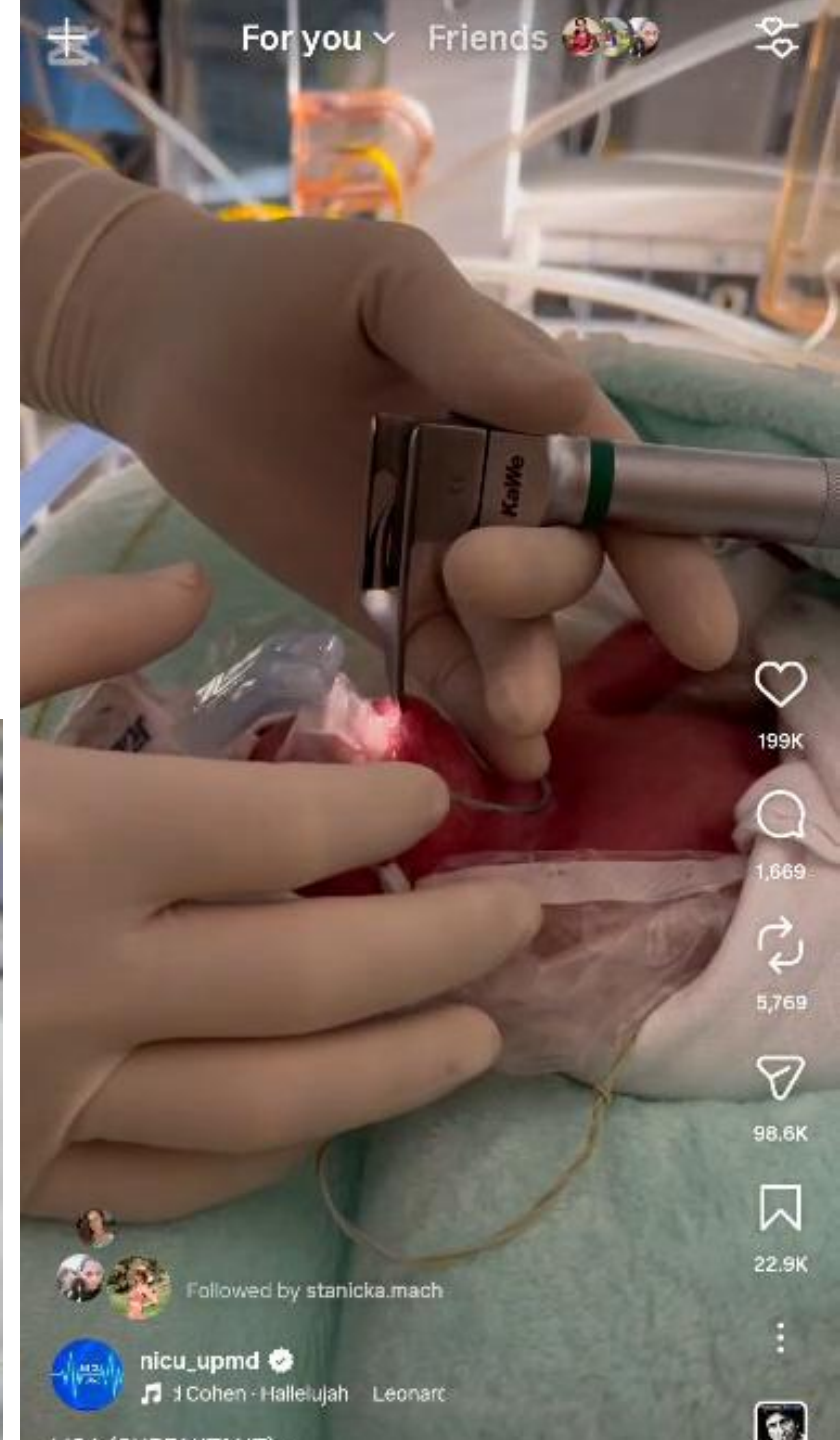
Mozek nedonošeného dítěte ve 34.týdnech má **65 % hmotnosti mozku donošeného dítěte**

Kortikální objem mozku u nedonošeného dítěte představuje pouze **53 % objemu donošeného mozku**



Co vše Tomášek zažil?

- Intubace, nCPAP, odsávání, fixace sond, jiné rytmy, vůně, chutě, NGS – to vede ke **zvýšené ORF citlivosti + averzi**
- Způsob příjmu – NGS, OGS
- Další nutné zdravotní zásahy
surfaktant

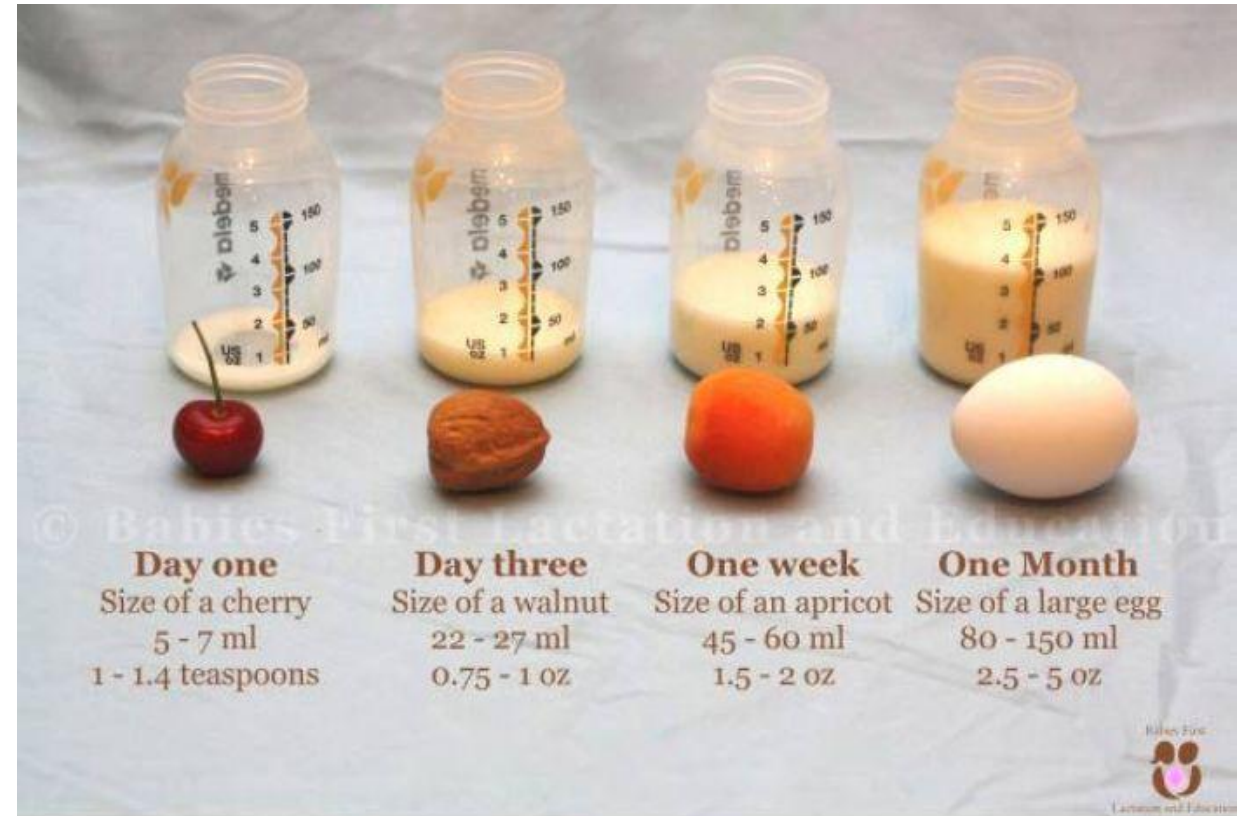


Specifika orofaciálního komplexu u nedonošených

- **Vysoké patro**
- nemá vyvinuté **tvářové sací polštářky** - horší laterální stabilita a nižší intraorální tlak
- Chabý retní uzávěr, oslabení jazyka
- Puchýř na rtech
- Hypotonie
- Ústní dýchání

Další specifika nedonošených s vlivem na per os příjem

- **Nezralá motilita střev, nezralost GIT**
- Autonomní nestabilita
- Snížená vytrvalost
- **Méně období bdělosti a pozornosti**
- **Neoptimální orálně-motorické dovednosti**
(Orální struktury jsou nestabilní, slabší, menší)
- **Nezralý vzorec S-D-P**
- Snížená posturální kontrola
- Snížený tonus v končetinách, trupu, i obličeji



Cleaveland K. (2010). Feeding challenges in the late preterm infant. *Neonatal network* : NN, 29(1), 37-41.

Karnati, S., Kollikonda, S., & Abu-Shawees, J. (2020). Late preterm infants - Changing trends and continuing challenges. *International journal of pediatrics & adolescent medicine*, 7(1), 36-44.

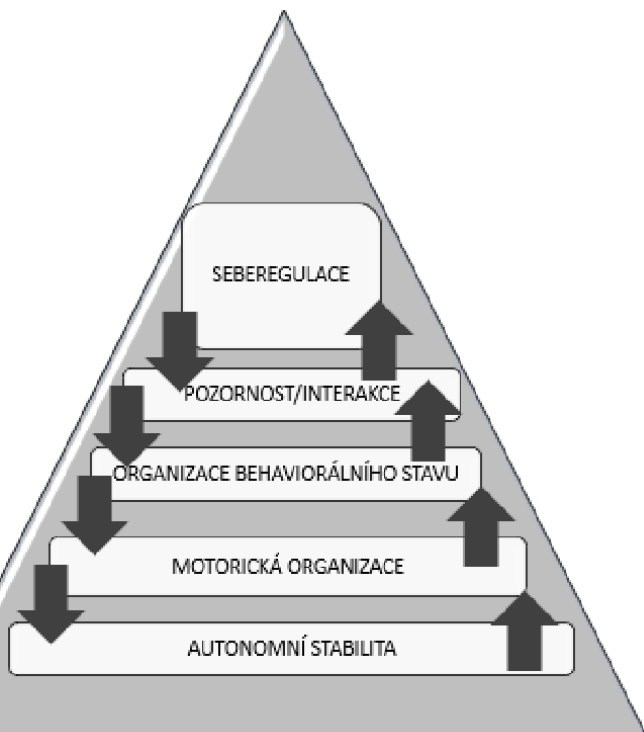
Diagnostika



IDFS 1

Hodnocení k připravenosti k orálnímu příjmu

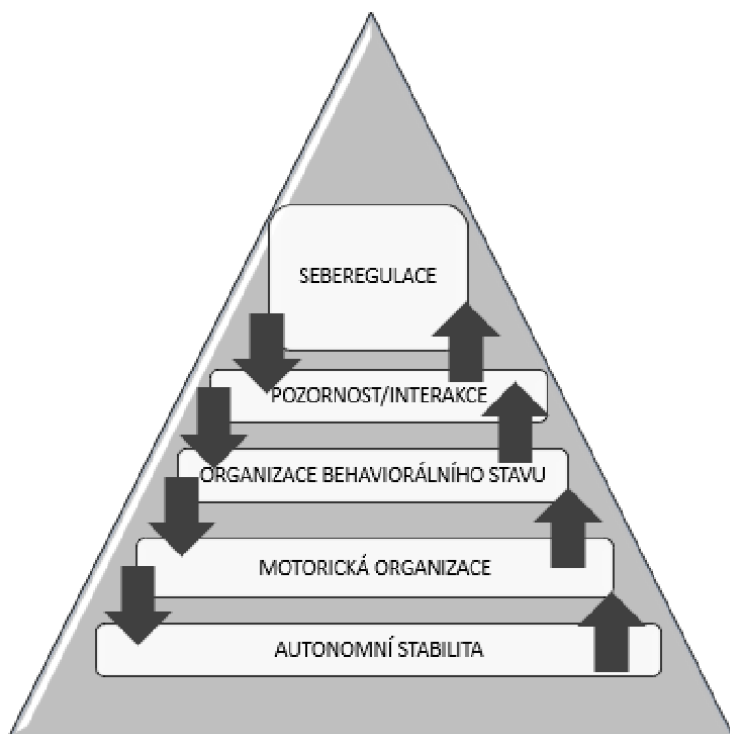
(Ludwig, Waitzman, 2007)



Skóre	Popis stavu dítěte
1	Před krmením je bdělé nebo neklidné; během péče si udržuje stabilní stav a přiměřený tonus těla. Vykazuje jasné signály hladu (např. hledání bradavky, ruce k ústům, nenutritivní sání).
2	Při manipulaci je bdělé nebo neklidné; během péče si udržuje stabilní stav a přiměřený tonus těla. Vykazuje jasné signály hladu (např. Hledání bradavky, ruce k ústům, nenutritivní sání).
3	Během péče neudrží bdělý stav a odpovídající tonus a/nebo chybí jasné signály hladu.
4	Spánek během péče. Žádná změna v tonu. Žádné známky hladu.
5	Vykazuje fyziologické známky mimo bezpečné parametry, které ohrožují bezpečnost krmení (např.zvýšená námaha při dýchání a/nebo změny srdeční frekvence, dechové frekvence a saturace kyslíkem).

Stupně bdělosti (organizace behaviorálního stavu)

(Precht, 1964; Brazelton, 1976)



1 – hluboký klidný spánek (NON REM spánek)



2 – lehký spánek (REM spánek) – snížený REM koreluje s narušením učení a paměťových schopností, obtíží s chováním a přizpůsobováním se změnám



3 - dřímota či usínání - Krmení těchto dětí může způsobit **autonomní stres**



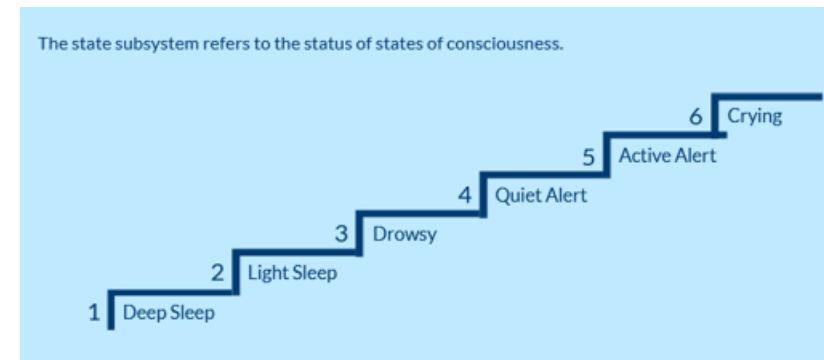
4 - klidné bdění – optimální pro koordinaci S-P-D



5 - neklidné bdění s otevřenýma očima a motorickou aktivitou - Hluk nebo nadměrný tok mléka jej může rozptýlit a **může ovlivnit koordinaci S-P-D**



6 - křik či pláč spotřebovává energii na pláč a nemá energii na krmení



IDFS 2

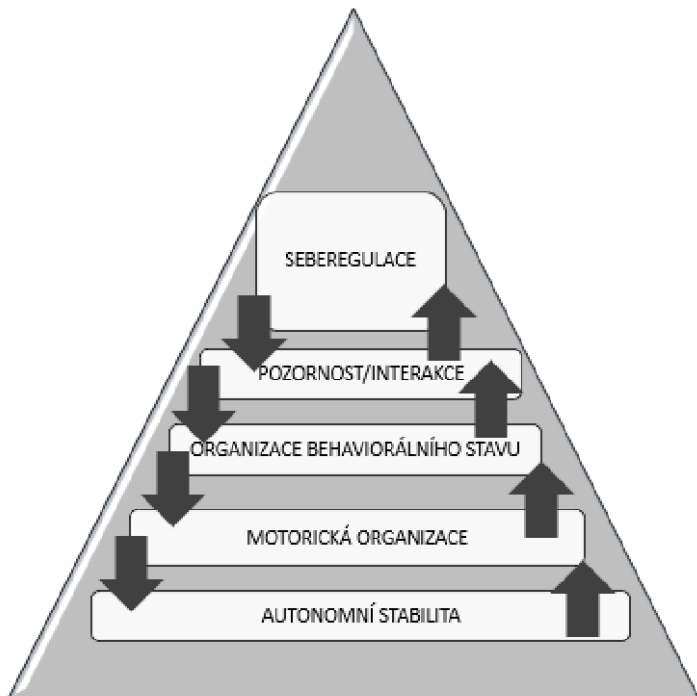
Hodnocení průběhu orálního příjmu



Skóre	Popis stavu dítěte
1	Během krmení udržuje silné a koordinované sání, polykání a dýchání (SPD).
2	Udržuje koordinované SPD; s postupujícím krmením se unavuje.
3	Vykazuje sníženou koordinaci SPD během sání, dítě nepřestává sát.
4	Slabé a neefektivní sání; chybí koordinace pohybu SPD.
5	Během krmení vykazuje fyziologické příznaky mimo bezpečné parametry, které ohrožují bezpečnost (např. zvýšená námaha při dýchání a/nebo změny srdeční frekvence, dechové frekvence, saturace kyslíkem, podezření na poruchu polykání).

Logopedické vyšetření

- **Normotonus**,
novorozenecká postura
- Senzorika
- Reflexy +
- **Vzhled ORF oblasti**
- **Stav, komunikační signály** – připravenost, při
per os příjmu, Brazelton škála
- Respirace, fonace
- Deglutice, **red flags aspirace**
- Sání nenutritivní
- Sání nutritivní
- Přisátí
- Chování při per os příjmu, postura, poloha



STAV a POZORNOST	MOTORICKÉ	AUTONOMNÍ
Uhýbání pohledu, zavření očí	Prohýbání se	Střední stres:
Skelné oči	Ruce před obličejem, roztažené prsty	Zívání
Podrážděnost	Grimasy	Škytání
Nízká úroveň bdělosti	Kroucení se	Kašlání
Delší/nestabilní spánkové cykly	Protruze jazyka	Kýchání
Zvednuté obočí	Hypo/hypertonicita – nerovnoměrné napětí	Změna barvy
Svraštělé obočí	Otáčení hlavy	Stolice
Ospalost	Špulení rtů	Velký stres (při krmení):
Neutišitelnost		Plivání
		Kašel/dušení se
		Změny barvy
		Nepravidelný dechový/srdeční cyklus



Sání

DYSORGANIZOVANÉ sání

- jazyk v protruzi, nedokáže nepřetržitě sát, nekoordinované SPD, obranné pohyby – otáčení hlavy, neklid
- obtíže zahájit přísátí
- nestejněměrné otevírání čelisti, oslabení
- nedostatečné obemknutí bradavky, oslabený retný uzávěr, malé množství vypitého mléka
- **Zahlenění po krmení** – po 15ml
- Delší pauzy mezi salvami
- Desaturace – u stříkačky po 2 nasátích k 80

Dle Lau ve **stupni 2** (rytmizuje se pozitivní tlak, arytmiicky se připojuje negativní tlak)

NEZRALÝ VZOREC sání

Aspirace?

Lee a kol. (2011) - analyzovali výsledky VFSS u 41 novorozenců s ELBW u nichž došlo k výraznému poklesu saturace během krmení ve věku ≥ 35 týdnů gestace.

- U 21 (51,2 %) novorozenců pozorovali BPD
- u 3 (7,3 %) IVH 3. nebo 4. stupně.
- u 7 (**17,1 %**) novorozenců pozorována **aspirace**.

Lee J.H. et al. *Swallowing dysfunction in very low birth weight infants with oral feeding desaturation*. World J Pediatr. 2011;7:337–343. doi: 10.1007/s12519-011-0281-9.

Objektivizace?

FEES?

VFS?

Ošetřující personál?

Lékaři?

Korigovaně 9 týdnů, bez
infekcí HDC či pneumonií

**PAS 1 bez aspirací,
opakované penetrace**



F

Therapie



Cue based x Volume driven x Infant driven



Cue based feeding x Volume driven feeding



- Prodloužená hospitalizace + vyšší náklady
- Riziko dlouhodobých potíží s krmením
- Opakované hospitalizace kvůli špatnému krmení
- **Orální averze** – odmítání krmení
- Frustrace rodičů

- **Ludwig, S. M., & Waitzman, K. A., 2007.** Changing feeding culture in the NICU: implementing the Infant Driven Feeding Program. *Neonatal Intensive Care*, 20(4), 24–27.
- **Shaker, C. S., 2017.** Improving feeding outcomes in the NICU: moving from volume-driven to cue-based practice. *Journal of Neonatal Nursing*, 23(3), 117–122.
- **THOMAS, T. at al, 2021.** Implementation of Cue-Based Feeding to Improve Preterm Infant Feeding Outcomes and Promote Parents' Involvement. *Advances in Neonatal Care*, 21(3), s. 230–237.

Polohování

- **Pomalé předvídatelné pohyby**
- Facilitace flexe, ruce a nohy ke středové linii
- **Vyvýšená poloha na boku**
- Upřednostnit kojení před krmením na stříkačce

Zavinutí

Zklidnění pomocí proprioceptivního tlaku

Pomáhá organizaci dítěte

Pacing (management toku mléka)

- **Externí pacing po 1 nasátí či sledování komunikačních signálů**
- Naklonění lahve

Omezení množství per os

- Max **15 ml**/krmení, krmen jen MM
- Či při zahlenění
- ~~ZAHUŠTĚNÍ ??~~
- Riziko aspirací x tolerance dítěte x rozvoj a učení se



Neurogenní muzikoterapie

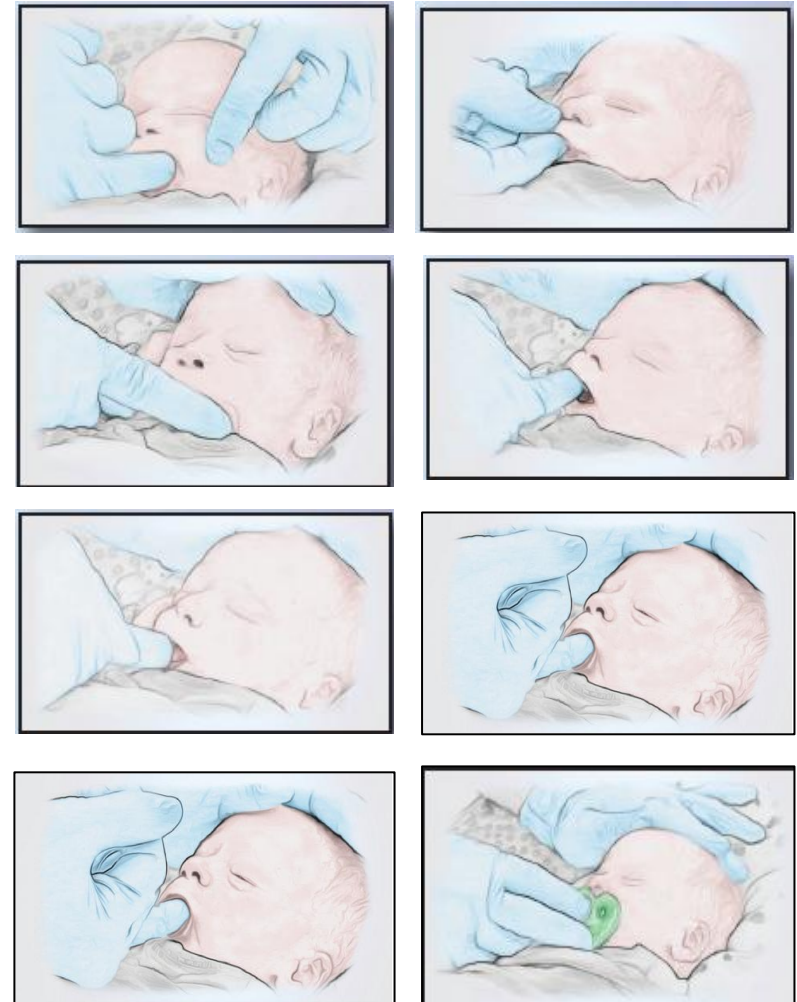
- Technika založena na **Patterned Sensory Enhancement (PSE)**
- Melodický přízvuk každé 1-1,5sec



Orofaciální stimulace

- **PIOMI** – stimulace rtů
- **Motorické body dle C.Moralese**
- **Nenutritivní sání (NNS)** – během krmení do NGS

- Lepší výkonnost při krmení z lahve.
- Pomoc při zvládnání bolesti.
- Zkrácení hospitalizace u předčasně narozených dětí.
- Menší potřeba nazogastrické (NG) sondy při propuštění z nemocnice.
- Méně času stráveného v neklidném a bdělém stavu a rychlejší zklidnění po krmení.



Výběr pomůcek

- Pomalý průtok
- „Slow flow wins the race“
- **Dítě unaví více nedostatek kyslíku v krvi oproti pomalosti toku**
- Dudlík Happy Paci Preemie



Závěr





Co se nám podařilo?

- Výměna saviček a dudlíků
- **JEDNOTNOST** celého týmu – **poloha na vyvýšeném BOKU**
- NEJDE O OBJEM, ALE O **KVALITU A ZKUŠENOST** DÍTĚTE – **propouštíme s NGS**
- **LESS IS MORE** - MINIMALIZACE NADMĚRNÉ STIMULACE – **střídání s dalšími odbornostmi**
- **KAŽDÉ POZITIVNÍ KRMENÍ = KROK K NEUROVÝVOJI**
- Vzdělávání sester a lékařů