

Roční kurz INPP „Břeclav I“

Anja van Velzen

2024/2025

ZÁVĚREČNÁ PRÁCE

Informovanost zdravotnických pracovníků o vlivu
neurovývojové nezralosti na zdraví dítěte

Obsah

Cíl práce	3
Co je zdraví?	4
Zdraví	4
Co je neurovývojová nezralost?	5
Neurovývojová nezralost	5
Příčiny neurovývojové nezralosti	5
Důsledky neurovývojové nezralosti u dítěte	6
Význam INPP metody ve zdravotní praxi	9
Diagnózy, které INPP terapie může ovlivnit	10
Diagnózy s přímou indikací	10
Možné diagnózy způsobené vlivem působení sympatického nervu	12
Zvýšená funkce sympatického nervu	12
Snížená funkce sympatického nervu	14
Obory, které by měly myslet na neurovývojovou nezralost	16
Informovanost zdravotníků o INPP metodě	18
Stávající úroveň informovanosti zdravotníků	18
Vnímání INPP metody mezi zdravotníky	18
Možnosti řešení	19
Závěr	20

Cíl práce

Tato práce poskytuje teoretický souhrn zaměřený na informování zdravotnických pracovníků o problematice neurovývojové nezralosti, jejích příčinách a možnostech prevence. Včasná informovanost zdravotníků, zejména pediatriů, gynekologů, porodníků, dětských sester a ostatních sester pracujících s dětmi, umožňuje identifikovat a ovlivnit nepříznivé faktory během těhotenství, porodu a rané péče o novorozence. Důležitou roli hraje také včasné rozpoznání obtíží při preventivních prohlídkách u praktických pediatriů nebo v odborných ambulancích, protože neurovývojová nezralost může být jednou z příčin dětských potíží. Následná terapie pomáhá zmírnit negativní důsledky, podporuje správný vývoj dítěte a zlepšuje jeho celkovou kvalitu života.

V poslední části práce je teoretická analýza pomocí AI o důvodech nedostatečné informovanosti zdravotnických pracovníků o neurovývojové nezralosti.

Co je zdraví?

Zdraví

Úvodem je třeba definovat základní pojem a to zdraví. Zdraví je stav fyzické, psychické a sociální pohody, ve kterém jedinec není pouze bez nemocí nebo poruch, ale také se cítí vyvážený a schopen vykonávat každodenní činnosti. Světová zdravotnická organizace definuje zdraví jako "stav úplné fyzické, duševní a sociální pohody, a ne pouze absenci nemoci nebo postižení."¹

Zdraví tedy není pouze absence nemocí, ale komplexní rovnováha mezi tělesnou kondicí, duševní pohodou a schopností zvládat sociální a environmentální výzvy. Tato definice uznává, že **fyzické zdraví je neoddělitelně spojeno s duševním a sociálním zdravím, a že zdraví je dynamický proces, který se může měnit v průběhu života.**²

- **Fyzické zdraví** - optimální funkci těla a orgánových systémů, zahrnuje také prevenci nemocí, správnou výživu, pohyb, dostatek spánku a vyhýbání se škodlivým návykům.
- **Duševní zdraví** - týká se emocionální a psychické pohody. Schopnost vyrovnávat se s každodenními stresy, udržovat pozitivní myšlení a vytvářet kvalitní mezilidské vztahy.
- **Sociální zdraví** - vztahuje se k schopnosti jedince fungovat v rámci společnosti, vytvářet a udržovat pozitivní mezilidské vztahy a komunikovat s ostatními

Zdraví je tedy komplexní koncept, který je ovlivněn mnoha faktory, včetně genetiky, životního stylu, prostředí a přístupu k lékařské péči. Cílem je dosáhnout rovnováhy mezi těmito oblastmi a udržovat zdraví jako aktivní proces po celý život. A je třeba vnímat, že při změně zdraví jsou ovlivněny všechny jeho složky.³

¹ Světová zdravotnická organizace (WHO). (1948). *Constitution of the World Health Organization*. Dostupné z <https://www.who.int/about/governance/constitution>

² Národní zdravotní informační portál. (2020). Zdraví. Dostupné z <https://www.nzip.cz/rejstrikovy-pojem/949>

³ Encyklopedie sociálních věd. (2021). Zdraví. Dostupné z <https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Zdrav%C3%AD>

Co je neurovývojová nezralost?

Neurovývojová nezralost

Neurovývojová nezralost je stav, kdy je vývoj nervového systému dítěte opožděný nebo nedokončený ve srovnání s normálním vývojovým trajektoriím. Tento stav může ovlivnit různé oblasti vývoje, včetně motorických, kognitivních a sociálních dovedností, a může vést k různým neurovývojovým poruchám. Děti s neurovývojovou nezralostí často vykazují zpoždění v dosažení určitých vývojových milníků, jako jsou koordinace pohybů, řeč, nebo schopnost vyjadřovat se a navazovat sociální vztahy.⁴

Příčiny neurovývojové nezralosti

Neurovývojová nezralost je často důsledkem kombinace několika faktorů, které ovlivňují správný vývoj nervového systému. Včasná diagnóza a intervence jsou klíčové pro zajištění optimálního vývoje dítěte a minimalizaci dlouhodobých následků. Mezi hlavní příčiny neurovývojové nezralosti patří:

1. Genetické faktory

Některé genetické mutace nebo abnormality mohou způsobit poruchy v neurovývojovém procesu. Například Downův syndrom, Rettův syndrom nebo některé formy autistického spektra.

2. Prenatální faktory

Mezi jeden z hlavních faktorů patří **infekce během těhotenství**. Některé infekce, jako je zarděnky, cytomegalovirus nebo toxoplazmóza, mohou negativně ovlivnit vývoj mozku plodu a vést k neurovývojovým poruchám.

Dalším významným faktorem je vliv **toxínů a chemických látek**. Expozice toxickým látkám, jako je alkohol, drogy nebo některé léky, může poškodit nervový systém vyvíjejícího se plodu a způsobit opoždění v neurovývoji.

Dále **nedostatečná výživa** - nedostatek důležitých živin, jako je kyselina listová nebo jód, během těhotenství může ovlivnit správný vývoj mozku dítěte.

3. Předčasný porod

Děti, které se narodí předčasně, mají často nezralý nervový systém, což může vést k opoždění v motorickém a kognitivním vývoji. Předčasný porod může být spojen s problémy, jako je intraventrikulární krvácení nebo porucha dýchání, které ovlivňují vývoj mozku.

⁴ American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5)*. American Psychiatric Association. Dostupné z <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>

4. Poranění při porodu

Poranění při porodu, jako je hypoxie (nedostatek kyslíku) nebo mechanické poranění mozku, může vést k dlouhodobým neurovývojovým problémům. Děti s poraněním při porodu mohou mít opožděný vývoj motoriky, kognitivních funkcí a dalších dovedností.

5. Postnatální faktory

Významným faktorem, který se nebere na lehkou váhu jsou **infekce a záněty**. Infekce, které postihnou mozkovou tkáň (např. meningitida), mohou poškodit nervový systém a vést k opožděnému vývoji. Další negativní vliv mají **toxiny v prostředí**.

6. Sociální a environmentální faktory

Stres a trauma v raném dětství nebo zanedbávání mohou negativně ovlivnit vývoj mozku a vést k různým neurovývojovým problémům.

Velký vliv také hraje **nedostatečná stimulace a podněty**. Děti, které neprocházejí dostatečně stimulujícím prostředím v raném věku (např. nedostatek podnětného prostředí pro rozvoj řeči a motoriky), mohou vykazovat opoždění v neurovývoji.

7. Nedostatečný přístup k zdravotní péči

Děti, které nemají přístup k včasné diagnostice a léčbě zdravotních problémů, mohou mít vyšší riziko vzniku neurovývojové nezralosti. Ranní zásahy mohou výrazně zlepšit vývoj dítěte.^{5,6,7,8}

Důsledky neurovývojové nezralosti u dítěte

Neurovývojová nezralost u dítěte může mít různé důsledky v závislosti na typu a závažnosti poruchy, věku dítěte a včasnosti diagnostiky a intervence. Důsledky mohou být krátkodobé i dlouhodobé a mohou ovlivnit různé oblasti vývoje dítěte, včetně motorických, kognitivních, jazykových, sociálních a emocionálních dovedností.

1. Motorické dovednosti

Děti s neurovývojovou nezralostí mohou mít opožděný vývoj hrubé i jemné motoriky. To může znamenat problémy s koordinací pohybů, chůzí, běháním nebo úchopem předmětů. Děti mohou mít problémy s udržení rovnováhy nebo s koordinací různých pohybů, což může vést k tělesným nehodám nebo ztrátě jistoty v pohybových aktivitách.

⁵ World Health Organization (WHO). (2020). *Preventing Disease Through Healthy Environments*. Dostupné z <https://www.who.int/health-topics/environmental-health>

⁶ Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2020). *Developmental Disabilities and Autism*. Dostupné z <https://www.cdc.gov/ncbddd/developmentaldisabilities/facts.html>

⁷ Goddard Blythe, S. (2012). *Dítě v rovnováze: pohyb a učení v raném dětství* (1. vydání). Bratislava: Inštitút psychoterapie a socioterapie. ISBN: 978-80-971033-0-9.

⁸ Volemanová, M. A. (2020). *Přetrvávající primární reflexy: Opomíjený faktor problémů učení a chování* (2. vydání). INVTs. ISBN: 978-80-907369-0-0.

2. Kognitivní dovednosti

Děti s nezralostí mohou mít problémy s koncentrací, pamětí nebo schopností zpracovávat informace. To může ovlivnit jejich schopnost **učit se** novým dovednostem a pojmům. Další oblastí je **jazykový vývoj**, který může být zpožděný, což vede k potížím v komunikaci a porozumění. Děti mohou mít problémy s vyjadřováním myšlenek, slovní zásobou, gramatikou nebo syntaxí. Také mohou mít obtíže s rozvojem **schopnosti abstraktního myšlení**, což může ovlivnit jejich schopnost porozumět složitějším konceptům nebo řešit problémy.

3. Sociální a emocionální dovednosti

Děti s neurovývojovou nezralostí mohou mít potíže s **vytvářením a udržováním přátelství**. Může být pro ně těžké porozumět sociálním normám, pravidlům interakcí a empatii vůči ostatním. Opožděný vývoj v **oblasti emocí** může vést i k problémům v seberegulaci, jako jsou časté výbuchy hněvu, frustrace, úzkost nebo deprese. Děti mohou mít obtíže s rozpoznáváním a zvládáním svých emocí, což může mít dlouhodobý dopad na jejich sebevědomí. Následně jsou více náchylné k rozvoji duševních poruch, jako jsou úzkostné poruchy nebo deprese.

Děti s neurovývojovou nezralostí mohou mít **nízké sebevědomí**, což může vést k tomu, že se vyhýbají výzvám nebo se izolují od ostatních dětí. Mohou se cítit odlišné a méně schopné než jejich vrstevníci.

4. Akademické a školní problémy

Tyto děti mohou mít problémy s **učením a školním výkonem**, jako je čtení, psaní a matematika. Opožděný vývoj kognitivních schopností může znamenat, že mají problémy s plněním školních úkolů a učením nových informací. Děti mohou mít **problémy s organizováním** svých školních materiálů, plněním úkolů včas a správným plánováním času.

5. Zdravotní a motorické důsledky

Kvůli problémům s koordinací a rovnováhou mohou být děti s neurovývojovou nezralostí více **náchylné k pádům a jiným úrazům**, což může mít dlouhodobý vliv na jejich fyzickou pohodu.

Některé děti mohou vykazovat **zvýšenou únavu nebo neschopnost udržet koncentraci** po delší dobu, což může ovlivnit jejich schopnost vykonávat každodenní úkoly.

6. Důsledky pro rodinu

Neurovývojová nezralost může způsobit **zvýšený stres v rodině**, zejména pokud jsou děti agresivní, mají problémy se zvládáním emocí nebo vyžadují zvláštní péči. Rodiče mohou čelit výzvám v podpoře dítěte a v poskytování adekvátní péče. V některých případech mohou děti s nezralostí vyžadovat celoživotní péči, podporu ve vzdělávání nebo profesní pomoci, což může mít **dlouhodobý dopad** na rodinný život.

7. Důsledky pro životní dráhu a profesní budoucnost

Děti, které vyrostou v dospělé osoby s neurovývojovou nezralostí, mohou mít problémy při **hledání pracovního uplatnění**, zejména v náročných profesních oblastech, které vyžadují vysokou úroveň kognitivních a sociálních dovedností. Některé děti mohou mít v dospělosti omezené schopnosti k samostatnému životu a vyžadují trvalou podporu.

Léčení neurovývojové nezralosti vede k rozvoji nezávislosti a samostatnosti dítěte. Děti se učí novým dovednostem, které jim umožňují vykonávat každodenní činnosti a stávají se méně závislé na ostatních. Lépe se mohou začlenit do společnosti, účastnit se komunitních aktivit, sportů nebo volnočasových aktivit. Včasná intervence, podpora v různých oblastech vývoje a terapie mohou zásadně zlepšit kvalitu života dětí, pomoci jim překonat výzvy spojené s neurovývojovou nezralostí a vytvořit podmínky pro jejich úspěšný vývoj a plnohodnotný život.

Zajistit dětem včasnou a adekvátní péči je tedy klíčem k jejich dlouhodobému úspěchu a spokojenosti.^{9, 10, 11, 12, 13}

⁹ Novák, J. (2017). *Neurovývojová nezralost u dětí: Diagnostika a terapeutické přístupy*. Psychiatrie pro praxi, 17(1), 34-45. Dostupné z: <https://psychiatriepropraxi.cz/pdfs/psy/2017/01/05.pdf>

¹⁰ Kolář, J. (2010). *Neurovývojové poruchy u dětí a jejich důsledky v dospělém věku*. Neurologie pro praxi, 10(6), 12-22. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2010/06/02.pdf>

¹¹ Aylward, Glen P. PhD, ABPP. Neurodevelopmental Outcomes of Infants Born Prematurely. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics* 35(6):p 394-407, July/August 2014. | DOI: 10.1097/01.DBP.0000452240.39511.d4

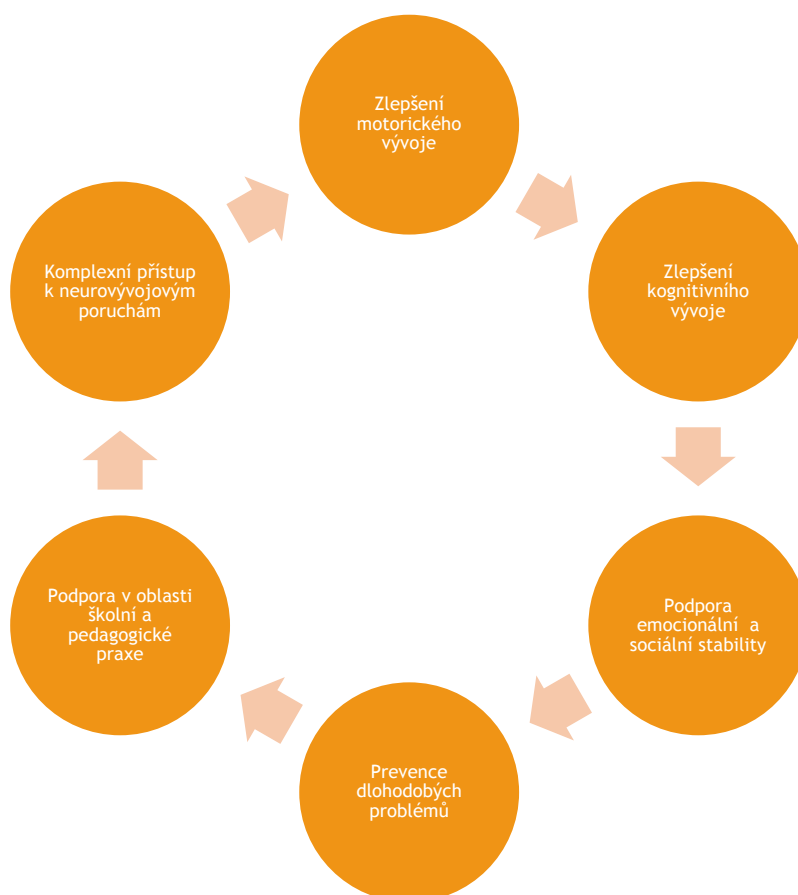
¹² Volemanová, M. A. (2020). *Přetrvávající primární reflexy: Opomíjený faktor problémů učení a chování* (2. vydání). INVTs. ISBN: 978-80-907369-0-0.

¹³ Kolář, P. (2020). *Rehabilitace v klinické praxi* (2. vydání). Praha: Galén. ISBN: 978-80-7492-522-8.

Význam INPP metody ve zdravotní praxi

INPP (Institute for Neuro-Physiological Psychology) metoda je terapeutický přístup, který se zaměřuje na léčbu neurovývojových poruch a problémů spojených s neurovývojovou nezralostí. Tato metoda má v současnosti stále větší význam ve zdravotní praxi, zejména v oblasti dětské neurologie, pediatrie, psychologie a speciální pedagogiky. Její hlavní výhodou je zaměření na neurofyzilogické mechanismy, které jsou základem pro motorický a kognitivní vývoj dětí.¹⁴

Význam INPP metody ve zdravotní praxi zahrnuje několik klíčových aspektů:



INPP metoda je významná pro zdravotní praxi, zejména ve vztahu k neurovývojovým poruchám u dětí. Pomáhá zlepšit motoriku, kognici, sociální interakce a emocionální stabilitu, čímž přispívá k lepšímu životnímu standardu dětí s neurovývojovými problémy. Její výhodou je komplexní přístup, který nejen zmírňuje symptomy, ale cíleně zlepšuje základní neurofyzilogické funkce, což má pozitivní dlouhodobý efekt. Tato metoda by měla být součástí terapeutických přístupů v pediatrické praxi, dětské neurologii, pedagogice,...

¹⁴ INPP. (n.d.). *The Institute for Neuro-Physiological Psychology*. Retrieved from www.inpp.org.uk

Zdravotní diagnózy, které INPP terapie může ovlivnit

INPP přístup je účinný pro různé diagnózy, zejména v oblasti motorického vývoje, kognitivních funkcí a sociálních dovedností. INPP metoda může pozitivně ovlivnit širokou škálu neurovývojových a psychologických diagnóz, které jsou běžně diagnostikovány u dětí a dospívajících. Níže jsou uvedeny některé z těchto diagnóz, u nichž může INPP metoda přinést výrazné zlepšení.

Zdravotní diagnózy s přímou indikací

1. Poruchy motorického vývoje

- **Dyspraxie (porucha koordinace)** je motorická porucha, která ovlivňuje schopnost dítěte provádět koordinované pohyby a úkoly, jako je psaní, používání přístroje nebo sportovní aktivity. INPP metoda se zaměřuje na zlepšení koordinace pohybů, rovnováhy a jemné motoriky, což může významně zlepšit motorické dovednosti u dětí s dyspraxií.
- **Porucha rovnováhy a motorické koordinace:** Děti s těmito problémy mohou mít potíže s udržením rovnováhy a koordinací pohybů. INPP metoda zahrnuje cvičení zaměřená na posílení nervového systému a zlepšení základních motorických dovedností, což vede ke zlepšení stability a pohybové koordinace.

2. Poruchy pozornosti a hyperaktivita

- **ADHD (Attention Deficit Hyperactivity Disorder)** - děti s ADHD mají problémy s koncentrací, impulsivitou a hyperaktivitou.
- **ADD (Attention Deficit Disorder)** - ovlivňuje schopnost soustředit se, organizovat si čas a úkoly a udržovat pozornost. Na rozdíl od klasického ADHD lidé s ADD nemají výraznou hyperaktivitu nebo impulzivitu, což může vést k tomu, že si jejich potíží okolí všimne později nebo je přehlédne.

INPP metoda může pomoci těmto dětem zlepšit pozornost a koncentraci prostřednictvím specifických cvičení, která stimulují oblasti mozku odpovědné za kontrolu impulzů a regulaci pozornosti. Tato metoda může také přispět ke zlepšení sebeovládání a schopnosti udržet pozornost na úkoly.

3. Poruchy učení

- **Dyslexie** - INPP metoda může pomoci dětem s dyslexií, což je porucha čtení, která může být způsobena neurovývojovými problémy. Terapie zaměřená na stimulaci vizuálního a prostorového vnímání, koordinace očí a rukou, a pozornosti může přispět k zlepšení schopnosti číst a psát.
- **Dysgrafie** - je porucha psaní, která ovlivňuje schopnost dítěte psát plynule a čitelně. INPP metoda může pomoci zlepšit jemnou motoriku a koordinaci ruky při psaní, což vede ke zlepšení kvality psaní u dětí s dysgrafií.

- **Dyskalkulie** - porucha, která ovlivňuje schopnost dítěte rozumět a pracovat s matematickými pojmy a čísly. INPP metoda může pomoci ve zlepšení základních kognitivních dovedností, které jsou nezbytné pro rozvoj matematických schopností, jako je prostorová orientace a logické myšlení.

4. Emocionální problémy a poruchy chování

- **Úzkostné poruchy** - děti s úzkostnými poruchami mohou mít problémy s regulací emocí, což vede k vysoké úzkosti, stresu a obavám. INPP metoda pomáhá zlepšit emoční stabilitu dítěte prostřednictvím posílení nervového systému a zlepšení seberegulace, což může vést k nižší úrovni úzkosti.
- **Poruchy nálady** - deprese, bipolární porucha mohou být spojeny s nízkou sebedůvěrou a problémy s motorikou, které mohou být způsobeny přetrvávajícími reflexy.
- **Poruchy chování** - INPP metoda se také ukazuje jako efektivní u dětí s poruchami chování, jako je impulzivita, agresivita nebo problémy s adaptací na školní prostředí. Cílená terapeutická cvičení zaměřená na zlepšení neurologických funkcí, jako je pozornost a kontrola impulzů, mohou vést ke zlepšení chování a sociálních interakcí.

5. Autismus a poruchy autistického spektra

- **Poruchy autistického spektra (PAS)** - INPP metoda může být užitečná pro děti s autismem, které mají problémy v oblasti komunikace, motorických dovedností a sociálních interakcí. Terapie zaměřená na rozvoj základních motorických a kognitivních dovedností může podpořit zlepšení jejich schopnosti se vyjadřovat, učit se a integrovat do sociálních prostředí. INPP může také pomoci dětem s PAS zlepšit koordinaci a rovnováhu, což je často problematické u dětí s tímto typem neurovývojové poruchy.

6. Vývojové opoždění

- **Opožděný vývoj řeči a motoriky** - děti s opožděným vývojem mohou mít problémy s rozvojem základních motorických dovedností, koordinace a řečových schopností. INPP metoda se zaměřuje na zlepšení těchto dovedností prostřednictvím cvičení, která podporují nervový systém a zlepšují základní vývojové oblasti.^{15, 16, 17, 18}

¹⁵ Kolář, P. (2020). *Rehabilitace v klinické praxi* (2. vydání). Praha: Galén. ISBN: 978-80-7492-522-8

¹⁶ Goddard Blythe SA, 2001. Neurological Dysfunction as a Significant Factor in Children Diagnosed with Dyslexia. Proceedings of The 5th International British Dyslexia Conference. University of York. April 2001.

¹⁷ Volemanová, M. (2023). *Dyslexie! Nebo ne? aneb Jak primární reflexy ovlivní vývoj vidění*. Stenice: INVT s.r.o. ISBN: 978-80-907369-5-5.

¹⁸ Kurt S, 2011. Findings of impaired motor cortex inhibition in ADHD offers potential for quantitative evaluation of children. *Neurology Today*. 11/4:31-32.

Možné diagnózy způsobené vlivem působení sympatického nervu

Při aktivaci Moro reflexu dochází k okamžitému vyplavení stresových hormonů (adrenalin, noradrenalin), což vede k aktivaci sympatického nervového systému. Pokud se Moro reflex neintegruje včas a přetrvává i v pozdějším věku, může jeho opakovaná aktivace vést k chronickému zvýšení aktivity sympatiku.

Sympatický nervový systém je součástí autonomního nervového systému, který je zodpovědný za regulaci tělesných funkcí, které nejsou pod naší vědomou kontrolou, jako je srdeční rytmus, trávení, dýchání a reakce na stres. Změny v aktivitě sympatického nervového systému (SNS) - ať už jde o zvýšenou nebo sníženou funkci - mohou mít vliv na různé fyzické i psychické procesy, což může vést k různým diagnózám a zdravotním problémům.

Zvýšená funkce sympatického nervu

Zvýšená aktivita sympatického nervového systému je často spojována se zvýšeným stresem, úzkostí, nebo nadměrným fyzickým nebo psychickým zatížením. Dlouhodobé zvýšení sympatické aktivity může mít několik důsledků pro zdraví:

a) Kardiovaskulární problémy

- Zvýšená aktivita SNS může vést k trvalému zvýšení srdeční frekvence a stažení cév, což způsobuje vyšší krevní tlak. Tento stav je známý jako **esenciální hypertenze** nebo **sekundární hypertenze**, kdy je zvýšený krevní tlak způsoben dysfunkcí autonomního nervového systému.
- **Srdeční arytmie** - zrychlený srdeční rytmus (tachykardie) nebo nepravidelný srdeční rytmus může být důsledkem zvýšené sympatické aktivity.

b) Psychické obtíže

- **Emoční problémy** jako úzkost a deprese. Děti s akutními úzkostnými poruchami mohou mít problémy s regulací emocí, což vede k vysoké úzkosti, stresu a obavám.
- **Generalizovaná úzkostná porucha (GAD)** - zvýšená sympatická aktivita může vést k chronickému stavu úzkosti, kdy tělo reaguje na vnější podněty nadměrným stresem.
- **Panické ataky** - zvýšená sympatická aktivita může spustit náhlé a intenzivní pocity úzkosti, což vede k panickým atakám, které jsou často doprovázeny rychlým srdečním tepem, pocením a třesem.

c) Poruchy spánku

- **Nespavost** - hyperaktivní sympatický nervový systém může narušit schopnost těla uvolnit se a přejít do fáze spánku - obtíže s usínáním, neklidný spánek a nespavost.

d) Trávicí problémy

- **Syndrom dráždivého tračníku** - zvýšená sympatická aktivita může ovlivnit funkci trávicího systému, což může vést k **bolestem břicha, průjmům, zácpám** a jiným poruchám trávení.
- **Obezita** - vzniká při poruše inzulinové a leptinové senzitivity. Toto vše vygraduje rozvojem metabolického syndromu.

e) Zvýšené riziko zánětlivých onemocnění

- Zvýšená náchylnost k infekcím.
- Dlouhodobý stres a hyperaktivní SNS mohou oslabit imunitní systém a zvyšovat riziko chronických zánětlivých onemocnění, jako je artritida nebo jiné autoimunitní poruchy.
- Dále také se podílejí na vzniku alergie a kožních ekzému.

f) Neurologické onemocnění

- **Senzorická přecitlivělost** - zvýšená citlivost na světlo, zvuk, dotek.
- **Bolesti hlavy a migrény** - některé studie naznačují souvislost mezi přetrvávajícími reflexy a bolestmi hlavy. Při přetížení může být Moro reflex jedním z mnoha faktorů, které mohou způsobit nebo zhoršit určitá fyzická nebo psychická vyjádření stresu.
- **Epilepsie** - zkušenosti přinášejí informace, že aktivní reflexy mohou zapříčínovat větší množství atak epileptických záchvatů.
- **Bruxismus** - noční skřípání zubů

g) Dechové obtíže

- **Zvýšená reaktivita dýchacích cest** - chronická aktivace sympatiku může zvýšit reaktivitu dýchacích cest, což znamená, že se mohou snadněji zúžit například při fyzické námaze, stresu nebo vystavení alergenu.
- **Zhoršení průběhu astmatu** - u dětí s astmatem a přetrvávajícím Moro reflexem by se mohlo předpokládat, že časté záchvaty kašle a dušnosti spojené s aktivací Moro reflexu mohou zhoršovat průběh astmatu.

h) Urologické obtíže - sympatikus ovlivňuje nejen trávení a dýchání, ale také funkci močového měchýře. Při jeho aktivaci se může zvýšit tonus svaloviny močového měchýře a způsobit častější močení.

- **Hyperaktivní močový měchýř:** Toto onemocnění se projevuje častým a nutkavým močením, někdy i únikem moči. Chronická aktivace sympatiku může vést ke zvýšené aktivitě detrusoru (svalu močového měchýře), což se projevuje častým a nutkavým močením.

- **Poruchy mikčního cyklu:** Sympatikus může ovlivnit koordinaci mezi močovým měchýřem a močovou trubicí, což může vést k poruchám mikčního cyklu.
 - **Pomočování**
 - **Vliv na pánevní dno:** Sympatikus ovlivňuje také tonus svalů pánevního dna. Pokud je tento tonus zvýšený, může to přispět k problémům s močením.
 - **Reaktivní varlata** - Sympatikus ovlivňuje stahování varlat hlavně prostřednictvím m. dartos, zatímco m. cremaster je primárně ovládán somatickým nervovým systémem, ale může být sympatikem modulován.
- i) **Traumatologie** - Lidé s chronickým stresem nebo úzkostí (které udržují sympatikus v aktivitě) mohou mít častější pády, podvrtnutí, natažení svalů, omezuje periferní vidění a zhoršuje akomodaci.
- j) **Oftalmologie** - Sympatický nervový systém ovlivňuje zrak hlavně tím, že rozšiřuje zornice, snižuje zvlhčení oka, omezuje periferní vidění a zhoršuje akomodaci. Pokud je sympatikus nadměrně aktivní, může způsobovat tunelové vidění, suché oči, fotofobii a bolesti hlavy. Dlouhodobý stres a aktivace sympatiku proto mohou vést ke zrakovým obtížím.^{19,20,21}

Snížená funkce sympatického nervu

Snížená aktivita sympatického nervového systému je méně běžná, ale může mít také závažné zdravotní důsledky. Tento stav se často spojuje s problémy, které jsou charakterizovány nízkým krevním tlakem, nedostatečnou reakcí na stres nebo slabou tělesnou odpovědí na fyzickou námahu.

a) Nízký krevní tlak

- Snížená sympatická aktivita může vést k **ortostatické hypotenzi**, což je stav, kdy dochází k náhlému poklesu krevního tlaku při změně polohy (např. při vstávání), což může způsobit závratě a mdloby.

b) Pomalý srdeční tep

- Nízká sympatická aktivita může vést k pomalému srdečnímu tepu (bradykardie), což může způsobit únava, slabost a závratě.

c) Poruchy termoregulace

- Snížená sympatická aktivita může mít vliv na schopnost těla regulovat teplotu, což může vést k potížím s udržením normální tělesné teploty a přehřívání nebo naopak chladem.

¹⁹ Souček M., Nevrlík J., Řiháček I. et al. Zvýšená aktivita sympatiku a možnosti terapeutického ovlivnění. *Vnitřní lékařství* 2007; 53 (5): 554–559

²⁰ Kolář, P. (2020). *Rehabilitace v klinické praxi* (2. vydání). Praha: Galén. ISBN: 978-80-7492-522-8

²¹ Opavský, J. (2018). Diagnostika, symptomatika a nálezy u onemocnění a poruch autonomního nervového systému v neurologii. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*, 81(6), 625–644.

<https://doi.org/10.14735/amcsnn2018625>

d) Snížená výkonnost při fyzické aktivitě

- Nízká sympatická aktivita může znamenat, že tělo není schopno adekvátně reagovat na zvýšenou fyzickou námahu, což vede k rychlé únavě, nízké výdrži a špatnému přizpůsobení se fyzickému stresu.

e) Slabší reakce na stres

- Snížená aktivita sympatického nervového systému může znamenat, že tělo reaguje méně efektivně na stresové situace, což může vést k pocitům deprese, apatie nebo neschopnosti vyrovnat se s nároky každodenního života.
- FPR - reflexní zamrznutí při stresu nebo ohrožení. Může přetrvávat z dětství a způsobovat úzkost, sociální problémy a stresové poruchy.²²

Sympatický nervový systém má zásadní vliv na regulaci tělesných funkcí a jeho zvýšená nebo snížená aktivita může vést k různým zdravotním problémům. Zvýšená sympatická aktivita je častěji spojována s hypertenzí, úzkostnými poruchami, kardiovaskulárními problémy a poruchami spánku, zatímco snížená funkce může vést k hypotenzním stavům, bradykardií a problémům s výkonností a termoregulací. Diagnóza a léčba těchto stavů je zásadní pro prevenci dlouhodobých komplikací a zlepšení celkové kvality života pacientů.

²² Opavský, J. (2018). Diagnostika, symptomatika a nálezy u onemocnění a poruch autonomního nervového systému v neurologii. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*, 81(6), 625-644.
<https://doi.org/10.14735/amcsnn2018625>

Obory, které by měly myslet na neurovývojovou nezralost

Bylo by vhodné, aby různé odborné oblasti pracující s dětmi měly tuto problematiku na paměti při diagnostice a terapii.

- **Pediatři** by měli být prvními odborníky, kteří si všimnou raných příznaků neurovývojových poruch. Včasná diagnostika a sledování neurovývojového pokroku dětí jsou klíčové pro odhalení možných zpoždění v oblasti motorického a kognitivního vývoje.
- **Specialisté v různých oborech v pediatrii** - Dětský kardiolog, dětský endokrinolog, dětský gastroenterolog, dětský nefrolog a urolog, dětský alergolog. Také sportovní lékař může zaznamenat obtíže spojené s nezralostí.
- **Dětská neurologie** je klíčovým oborem, který se zabývá diagnostikou a léčbou neurologických problémů, které mohou ovlivnit neurovývojovou nezralost.
- **Dětská psychologie** se zaměřuje na kognitivní a emocionální vývoj dětí. Psychologové by měli posoudit, jak neurovývojová nezralost ovlivňuje chování a vývoj dítěte, zejména v kontextu poruch učení, sociální interakce, problémů s emocemi a adaptací.
- **Dětská psychiatrie** hraje klíčovou roli při diagnostice a léčbě psychických poruch, které mohou souviset s neurovývojovými problémy, jako jsou poruchy nálady, úzkostné poruchy, ADHD, poruchy chování a další.
- **Speciální pedagogové** jsou klíčoví při práci s dětmi, které mají vývojové zpoždění nebo poruchy. Je důležité, aby učitelé a pedagogové byli schopni identifikovat neurovývojovou nezralost v oblasti učení (dyslexie, dysgrafie, dyskalkulie) a přizpůsobit výukové metody a přístupy podle individuálních potřeb dítěte.
- **Logopedi** se zaměřují na poruchy komunikace, které mohou být důsledkem neurovývojové nezralosti. Opožděný vývoj řeči a jazykových schopností, problémy s artikulací a porozuměním řeči jsou časté u dětí s neurovývojovými poruchami.
- **Foniatrové** se zaměřují na diagnózu a léčbu poruch hlasu, řeči a sluchu. U některých dětí může neurovývojová nezralost ovlivnit také jejich schopnost správně rozumět a vyjadřovat se verbálně.
- **Rehabilitační lékaři** se podílejí na obnově funkce a pohyblivosti dětí, které trpí motorickými problémy. Neurovývojová nezralost může vést k opožděnému vývoji motorických dovedností, což může ovlivnit schopnost dítěte se pohybovat a vykonávat běžné činnosti.
- **Oftalmologové** by měli být obeznámeni s neurovývojovými problémy, které mohou ovlivnit zrakové vnímání a koordinaci očí, což může mít vliv na motoriku a učení dětí.

- **Ortopedové** mohou také hrát roli v diagnostice a léčbě poruch pohybového aparátu, které mohou být důsledkem neurovývojové nezralosti, zejména u dětí s problémy se svalovou koordinací a rovnováhou.
- **Sociální pracovníci** jsou klíčoví při poskytování podpory rodinám dětí s neurovývojovou nezralostí. Pomáhají rodinám orientovat se v terapeutických možnostech, školních programových přizpůsobeních a poskytují psychologickou podporu.

Z výčtu vidíme, že opravdu široké spektrum lékařů a sester může zaznamenat příznaky neurovývojové nezralosti a svou informovaností jí mohou včas odhalit a ovlivnit.

Informovanost zdravotníků o INPP metodě

Znalost INPP metody umožňuje lékařům rozpoznat souvislosti mezi přetrvávajícími primárními reflexy a obtížemi dítěte, čímž mohou cíleně doporučit vhodné vyšetření či terapii. Včasná diagnostika je zásadní pro efektivní intervence, které mohou zlepšit školní úspěšnost, motorickou koordinaci a celkové fungování dítěte v každodenním životě.

Stávající úroveň informovanosti zdravotníků

Analýza stavu informovanosti zdravotníku pomocí AI bylo zjištěno, že INPP metoda je účinným nástrojem pro diagnostiku a terapii neurovývojových poruch souvisejících s přetrváváním primárních reflexů. Přestože se jedná o přístup s vědeckým základem a praktickým využitím v širokém spektru dětského lékařství, jeho povědomí mezi lékaři a sestrami je stále poměrně nízké.

Jedním z hlavních důvodů omezené informovanosti zdravotníků o INPP metodě je její nedostatečné začlenění do pregraduálního i postgraduálního vzdělávání. Studijní programy lékařských fakult se sice věnují problematice vývojových poruch, motorického vývoje dítěte a neurofyzilogie, avšak metody jako INPP nejsou běžnou součástí výuky.

Dalším faktorem ovlivňujícím informovanost zdravotníků je omezený přístup k odborné literatuře a školením zaměřeným na INPP metodu. V České republice existuje pouze několik odborníků a institucí, které se touto problematikou systematicky zabývají a nabízejí školení pro lékaře a další zdravotnické pracovníky.

Zdravotníci, kteří mají zájem o tuto oblast, se obvykle musí aktivně zapojit do kurzů nebo se vzdělávat prostřednictvím zahraniční literatury a konferencí. V porovnání s jinými terapeutickými přístupy, jako je například Vojtova metoda či Bobath koncept, je INPP metoda méně známá a méně rozšířená v běžné klinické praxi.

Vnímání INPP metody mezi zdravotníky

V praxi jsem si ověřila, že mezi zdravotníky panují různé postoje k využití INPP metody. Někteří odborníci, zejména dětské neurologové ji považují za užitečný doplněk léčby. Na druhou stranu někteří lékaři vnímají INPP metodu jako alternativní přístup, který nemá dostatečné zastoupení v oficiálních lékařských doporučeních.

Hlavní překážky v přijetí této metody v lékařské komunitě dle AI zahrnují:

- Nedostatek klinických studií, které by jednoznačně potvrdily její účinnost v porovnání s jinými terapiemi
- Omezené propojení INPP metody s běžně používanými diagnostickými postupy
- Nízkou informovanost o tom, jak metodu prakticky implementovat v rámci lékařské péče

Možnosti řešení

Překonání těchto bariér by mohlo vést k širšímu využití INPP metody v lékařské praxi. Možná opatření dle AI zahrnují:

- **Začlenění INPP metody do lékařského vzdělávání** - zahrnutí tématu do výuky na lékařských fakultách a do specializačních kurzů pro pediatry, neurology a rehabilitační lékaře.
- **Zvýšení povědomí mezi odborníky** - organizace více seminářů, workshopů a odborných konferencí zaměřených na neurovývojovou problematiku a primární reflexy.
- **Podpora vědeckého výzkumu** - provedení dalších klinických studií, které by potvrdily účinnost metody a přispěly k jejímu oficiálnímu uznání.
- **Podpora mezioborové spolupráce** - vytvoření platformy pro sdílení informací mezi lékaři, terapeuty a pedagogy, které by usnadnily společnou diagnostiku a terapii pacientů.
- **Usilování o úhradu zdravotními pojišťovnami** - snaha o zařazení INPP metody mezi hrazené terapeutické postupy, což by zvýšilo její dostupnost pro širší populaci pacientů.

Přestože metoda INPP nabízí efektivní přístup k diagnostice a terapii neurovývojových poruch, její širší využití v lékařské praxi je omezeno několika faktory. Nedostatečná informovanost, skepticismus v odborné komunitě, finanční a organizační bariéry i mezioborová nepropojenost brání jejímu plnému rozšíření. Cílené vzdělávání, podpora vědeckého výzkumu a lepší mezioborová spolupráce by mohly přispět k lepší integraci této metody do lékařské praxe a k lepší péči o děti s neurovývojovými obtížemi.

Závěr

INPP metoda představuje významný přístup v oblasti diagnostiky a terapie neurovývojových poruch u dětí. Její komplexní zaměření na základní neurofyziologické funkce umožňuje nejen zmírnění symptomů, ale také dlouhodobé zlepšení motorických, kognitivních, sociálních a emocionálních dovedností. Díky včasné aplikaci této metody mohou děti s neurovývojovou nezralostí dosahovat lepších výsledků ve škole i v běžném životě, což výrazně přispívá k jejich **celkové kvalitě života**.

Zvýšení informovanosti zdravotníků, kteří pracují s dětmi o této metodě by mohlo podpořit její širší uvažování i v jiných souvislostech než doposud. Všichni se snaží o profesionální práci v prospěch dítěte, minimalizování traumat při porodu, vyhnout se infekcím, následný bonding, správný handling,..Ale s touto znalostí může jejich práce mít ještě větší hloubku a dávat větší smysl.

Vidím mnoho možností uplatnění tohoto pohledu v praxi v různých kontextech a tím i třeba působit profylakticky na možné příčiny neurovývojové nezralosti.

- Podpořit matky ve vhodném přístupu k těhotenství
- Včasná profylaxe novorozeneckých infekcí hrozících při porodu
- Zvolit správný porod (ne SC na přání matky)
- Zamyslet se, jak pracovat s dítětem, které je porozeno jinak než přirozenou cestou
- Správný a láskyplný handling
- Správně načasované očkování
- Dostatečný přirozený pohyb dítěte
- Správná výživa dítěte
- Minimalizovat účinky médií
- Včasný záchyt prvních obtíží v psychomotorickém vývoji
- Zvýšit povědomí o nezralosti a u zdravotních projevů, které nemají zřejmou příčinu uvažovat o možné nezralosti

Zajištění včasné diagnostiky a adekvátní intervence je klíčem k úspěšnému rozvoji dítěte a jejich plnohodnotný život. INPP metoda by proto měla být nedílnou součástí terapeutických přístupů zaměřených na podporu dětí s neurovývojovými poruchami.