

1. Veřejná soutěž programu ÉTA

Technologická agentura ČR

Projekt: Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců

Popis a kontext projektu:

Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců (dále jen Dg. Set)

Uchazeči:

SVR – společnost pro vývojovou rehabilitaci o.p.s

KOMIX s.r.o.

České vysoké učení technické

Obsah

Výchozí situace projektu	3
Současná situace práce s postiženým dítětem.....	4
Cíl projektu – Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců.....	6
Cílem projektu je vývoj Diagnostického setu (dále jen Dg. Set), který umožní terénním i klinickým dětským lékařům, dětským neurologům, neonatologům, lékařům FBLR a fyzioterapeutům, zcela jasnou diagnostiku psychomotorického vývoje (PMV) dětí vč. určení stupně jeho patologických projevů (CKP).....	6
Ekonomické aspekty a přínosy projektu	10
Psychosociální aspekty a dopady na rodinu postiženého dítěte.....	14
Etický aspekt vývoje Dg. Setu	15
Výhled uvedení produktu na trh	16
Závěr	17
Literatura.....	17

1. Veřejná soutěž programu ÉTA

Technologická agentura ČR

Projekt: Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců

Výchozí situace projektu

Projekt je realizován v současné době, kdy na svět přichází 3% dětí¹ s perinatální zátěží - vážnou centrální koordinační poruchou (dále jen CKP), která často vyústí až v dětskou mozkovou obrnu či jiná zcela fatálně limitující zdravotní postižení. Vedle těchto dětí s velmi vážným perinatálním postižením má cca 30% populace (dle údajů profesora Pavla Koláře) v důsledku nerozpoznání lehkých forem CKP v prvním roce života následky lehkých forem vývojových poruch hybného aparátu. Nejčastěji poruch držení těla, lehkých poruch pohybových stereotypů a ortopedických vad.

Při roční porodnosti 112 000 dětí za rok² se jedná každý rok o cca 3 400 dětí tj. téměř 10 dětí každý den, u kterých dozrají těžké formy pohybových poruch. Další tisíce dětí si odnášejí do života lehčí formy omezující funkce hybného aparátu!

To má samozřejmě přímý dopad i na jejich rodiče, kteří jsou díky „non-stop“ péči o dítě méně ekonomicky aktivní a dostávají se do silné sociální izolace.

Situace rodin s postiženými dětmi je natolik stresující a náročná, že se tyto rodiny rozpadají ještě častěji než rodiny s dětmi zdravými. Děti s těžkými poruchami se následně stávají celoživotními pacienty a ocitají se na úplném okraji společnosti. Děti s lehčím omezením se potýkají s nutností opakované rehabilitační péče, či ortopedických korekcí např. terapie korzetem.

Postižení dítěte je tedy faktor, který zcela zásadně a nutno říci, že negativně, zasahuje do života dítěte i celého jeho okolí. Na tuto nepříjemnou situaci projekt svým cílem reaguje.

Počet ohrožených dětí bude dle prognóz v budoucnu i nadále stoupat, a to díky několika rostoucím současným trendům:

1. přibývá nefyziologických těhotenství
2. zvyšuje se průměrný věk matek (28 let)
3. medicína dokáže zachránit i děti, které by dříve neměly šanci na přežití (od 600 gramů porodní váhy)

¹ Zdroj: www.uzis.cz, Zdravotnická ročenka ČR 2015, ÚZIS ČR, str. 63.

² Zdroj: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=vystup-objekt&pvo=DEM08&f=TABULKA&z=T&skupId=1207&katalog=30845&pvo=DEM08&str=v60&c=v3~8__RP2016

Současná situace diagnostiky, včasné a následné péče o postižené děti

V současné době je psychomotorický vývoj dítěte sledován odborným dohledem praktického lékaře pro děti a dorost. V případě suspektních poruch vývoje je dítě odesíláno na pracoviště dětského neurologa. Observace u pediatra je prováděna porovnáváním spontánní hybnosti dítěte s tabulkou fyziologického vývoje metoda podle Vlacha³. Dětské neurologové používají pro vyšetřování kojenců diagnostiku dle Vojty. Jako nejosvědčenější metody se ukazují právě Diagnostika podle Vojty a také Prechtl – Methode⁴. Tyto dvě metody se vzájemně doplňují a praktikují se již od 70. let 20. století. Jasně prokazují, že přirozená i provokovaná hybnost dítěte s vysokým stupněm rizika vývojových vad se odlišuje od hybnosti dítěte vývojovou vadou neohroženého.

V prvním roce života si dětský mozek v sobě nese tzv. „okno terapeutické příležitosti“, které umožňuje chybně započatá a probíhající psychomotorický vývoj dítěte pomocí včasné terapie navrátit do zcela fyziologického vývoje nebo významným způsobem redukovat hrozící budoucí postižení. Toto „terapeutické okno“ se uzavírá ve věku mezi 12. – 15. Měsícem věku dítěte. Naděje na zásadní změny již rozvinuté hybné poruchy jsou v pozdějším věku významně limitovány. Pro zajištění účinné včasné terapie je zcela zásadním faktorem čas, tedy včasné rozpoznání hrozícího mozkového postižení (zjištění stupně Centrální Koordinační Poruchy – CKP) adekvátní diagnostikou a okamžitá reakce, tedy zahájení včasné terapie⁵.

Hlavní překážky včasné Dg. a včasné Th. v současná situaci:

- Způsob vyšetřování dětskými lékaři – dítě, pokud nemá zcela zjevné projevy poruchy PMV, se ke specialistovi (dětskému neurologovi a fyzioterapeutovi) zpravidla dostává příliš pozdě. Dětské lékaři pokud si nejsou jistí, volí spíše tzv. „vyčkávací přístup“ – tedy se čeká, zda se vývoj kojence spontánně upraví do normy. Pozdní stanovení diagnózy a tedy i pozdní zahájení terapie významně snižuje naději na plnou reparaci. Pozdě započatá terapie již pouze pomáhá udržovat dítě v co nejlepším stavu, ovšem šance na úplné vyléčení jsou omezené. Přitom při včasné diagnostice, tj. do 3 měsíců věku a okamžitém započetí adekvátní terapie, je možné děti s lehkými formami CKP zcela normalizovat a u dětí s těžkými formami CKP významně zabránit rozvoji závažných forem DMO. Tzn., že pokud je dítě i s nejsilnějším faktorem ohrožení patologickým vývojem diagnostikováno do 3. měsíce života a je u něj včas započata potřebná terapie, může být během následujících cca 10-15 měsíců terapie významně přiblížit normálnímu PMV. Viz:

www.cls.cz/dokumenty2/os/t218.rtf

³ VLACH, V., ČIPEROVÁ, V. Screeningové vyšetření psychomotorického vývoje kojence. Čs Pediat, 1972, 27, s. 351-354.

⁴ EINSPIELER, Christa, Prechtl's Method. Arend F Bos, Fabrizio Ferrari & Giovanni Cioni, 2004

⁵ Václav Krucký, Vojtova metodika 2. generace, SVR – společnost pro vývojovou rehabilitaci, 2017

1. Veřejná soutěž programu ÉTA

Technologická agentura ČR

Projekt: Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců

- Nedostatečné kapacity specializovaných pracovišť - určitý typ vrozené vady je diagnostikován v 1. roce života celkem u 40% dětí⁶. S určitým stupněm patologie v psychomotorickém vývoji se pak rodí cca 20% dětí (tj. 22 400 dětí za rok). Většina z těchto dětí se uzdraví přirozeně sama nebo i při později započaté terapii. Pediatři nemají reálně kam tyto děti, které vykazují patologické projevy, odesílat, protože specialisté jsou enormně přehlceni a jejich objednávací lhůty naprosto neodpovídají aktuálním potřebám pacientů. Počet lékařů v relevantních profesích v ČR je v současné době následující⁷ (čísla jsou zaokrouhlena):
 - 3270 dětských praktických lékařů (to odpovídá poměru 1 lékař/700 dětí)
 - 131 dětských neurologů (tzn. 1 neurolog na 14 000 dětí)
 - cca 8 000 fyzioterapeutů⁸ (nikoliv pouze dětských fyzioterapeutů, tzn., že na jednoho fyzioterapeuta připadá 1 250 obyvatel!) Z tohoto počtu předpokládáme, že cca 1000 fyzioterapeutů pracuje s dětmi.
 - 157 neonatologů (tzn. 1 neonatolog na 713 novorozenců)
 - 780 rehabilitačních lékařů (tzn. 12 820 obyvatel na jednoho rehabilitačního lékaře)

Současná práce s dítětem s patologickým psychomotorickým vývojem v sobě nese dva základní problémy, které by předkládaný projekt pomohl vyřešit:

- A. pozdní diagnostika dítěte – řešení pomocí rutinního užití Dg. setu
- B. nedostatek specialistů – řešení způsobem, že podchycené děti se dostávají ve velmi krátké době do fyziologického PMV a není s nimi potřeba dále pracovat. Tím odpadnou tisíce „celoživotních pacientů“.

- Terapeutické přístupy v rámci fyzioterapie kojenců ohrožených poruchou vývoje psychomotoriky jsou dnes nejednotné. Je to dáno možnostmi více terapeutických přístupů k této velmi závažné problematice. Diagnostický set umožní, aby bylo zcela jasně a prokazatelně na základě principů Evidence-based medicine stanoveno, který terapeutický přístup je skutečně účelný a zda opravdu přináší kýžený efekt, tedy normalizaci PMV. Diagnostickým setem bude skutečný stav dítěte znám velmi záhy a bude moci být terapie zahájena zavčas na rozdíl od současnosti, kdy po 15. vývojovém měsíci je reparační příležitost „otevřeného terapeutického okna“ velmi často zmařena. Úspěšnost terapeutické intervence a vhodnost zvoleného metodického přístupu k léčbě budou moci sledovat na Dg. setu jak fyzioterapeuti, kteří terapii provádějí, tak ošetřující pediatři a dětské neurologové. Tím bude eliminována časová ztráta tak důležitá pro terapeutickou reparaci, tak také vyloučení terapeutických intervencí, které nenesou kýžený efekt.

⁶ Zdroj: www.uzis.cz, Zdravotnická ročenka ČR 2015, ÚZIS ČR, str. 74

⁷ Počty vycházejí z informací České lékařské komory, jedná se o stav aktuální k datu 19.9.2017

⁸ Kvalifikovaný odhad zaměstnanců Unify – Unie fyzioterapeutů ČR, přesný počet není evidován

1. Veřejná soutěž programu ÉTA

Technologická agentura ČR

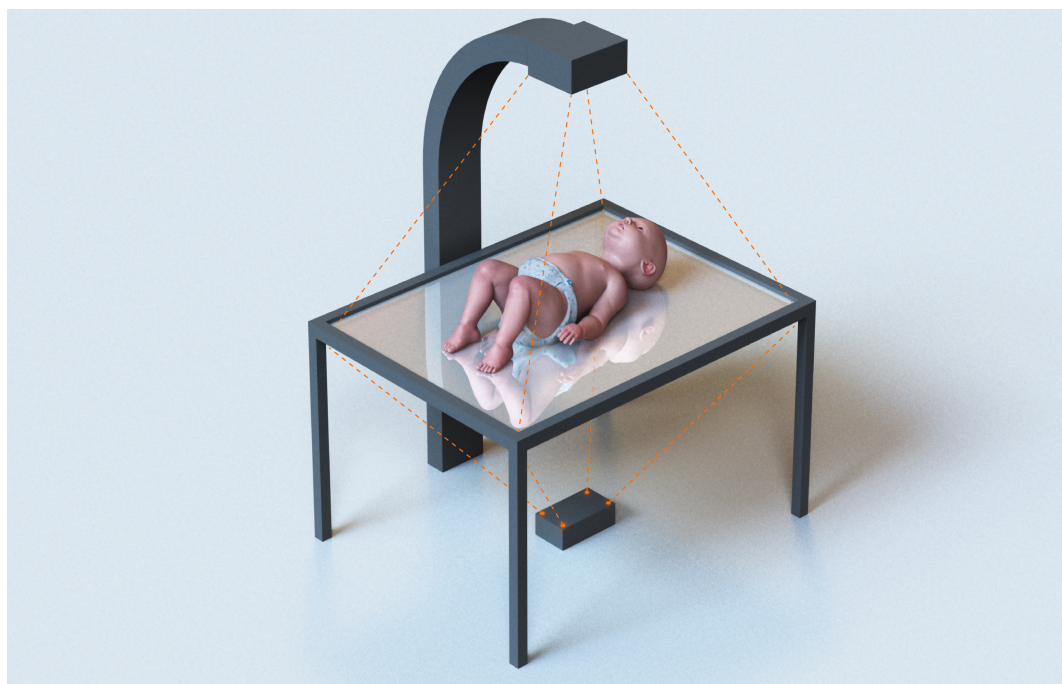
Projekt: Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců

Cíl projektu – Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců

Cílem projektu je vývoj Diagnostického setu (dále jen Dg. Set), který umožní terénním i klinickým dětským lékařům, dětským neurologům, neonatologům, lékařům FBLR a fyzioterapeutům zcela jasnou diagnostiku psychomotorického vývoje (PMV) dětí, vč. určení stupně jeho patologických projevů (centrální koordinační poruchy – CKP).

Dg. Set pracuje na principu snímání spontánní hybnosti dítěte pomocí dvou zařízení Kinect, která jsou umístěna navzájem proti sobě nahoře a dole. Vlastní provádění Dg. snímání spontánní hybnosti kojence trvá řádově minuty. Snímání bude prováděno longitudinálně při pravidelných plánovaných prohlídkách dítěte - po narození u neonatologa, poté u pediatra. V případě zahájení terapie také u dětského neurologa a fyzioterapeuta.

Viz. obrázek:



Obr. 1 – Model Dg. setu

Dg. Set má několik základních vlastností:

- je zcela bezpečný – dítě není ozařováno žádnými škodlivými vlnami ani paprsky, které by ohrožovaly zrak či jiné orgány dítěte. Dítě je jednoduše položeno na průhlednou desku a snímáno.
- je zcela neinvazivní – provádění diagnostiky pomocí Dg. Setu nemá žádný vliv na organismus dítěte, nejsou třeba žádná doplňující opatření, která standardní invazivní metody vyžadují.

1. Veřejná soutěž programu ÉTA

Technologická agentura ČR

Projekt: Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců

Diagnostika pomocí Dg. Setu poskytuje kompletní potřebné informace pro vyhodnocení aktuálního stavu hybného aparátu dítěte a diferenciální diagnostikou potřebnou k rozhodnutí o zahájení terapie.

- je zcela přesný a pracuje s kontinuální vývojovým stavem dítěte – Dg. Set je schopen na základě naprogramovaných algoritmů určit stupeň odchylky dítěte od fyziologického psychomotorického vývoje. Z této informace pro ošetřujícího lékaře jasně vyplývá naléhavost stavu u jednotlivého pacienta. Na základě této informace lékař může zcela zodpovědně zvolit buď „vyčkávací přístup“ a po určitém čase, popř. na základě dalších vyšetření situaci přehodnotit nebo zahájit terapii okamžitě. Dg. set bude poskytovat informace jak o **stavu aktuálního psychomotorického vývoje**, tak zvláště mimořádně cenné budou výsledky **longitudinálních měření potvrzující směr tohoto vývoje**.

Na základě porovnávání aktuálního a longitudinálního vývoje bude možné stanovit míru ohrožení PMV velmi přesně a také stanovit tendenci vývoje - směrem k patologii nebo k normalizaci – fyziologii PMV.

- má diagnostické a prognostické výstupy budou využitelné jednak pro lékaře v diagnostice stavu PMV, tak také při kontrole průběhu včasné terapie, zda skutečně vede k normalizaci PMV, zda byla zvolena přiměřená a účinná strategie fyzioterapie vedoucí k normálnímu PMV dítěte.
- je velmi jednoduše ovladatelný – Dg. Set neklade žádné nároky na kvalifikaci jeho uživatele. Použití spočívá pouze v umístění dítěte na průhlednou desku v poloze na zádech a v poloze na břiše, v zadání identifikačních údajů pacienta a zapnutí přístroje a následně v odeslání dat.
- má nízké pořizovací náklady – pořizovací náklady předpokládáme do 10 000 Kč na jeden Dg. Set.

Výsledkem měření Dg. Setu bude informace o stupni rizika patologického psychomotorického vývoje dítěte.

Míra ohrožení PMV se vyjadřuje ve stupnici CKP (centrální koordinační porucha + porucha svalového tonu).

CKP má stupně :

0 – vývoj zcela v normě

1 - velmi lehká CKP

2 - lehká CKP

3 - středně těžká CKP

4 - těžká CKP

5 - velmi těžká CKP +

U CKP stupňů 1 a 2 lze vyčkávat na spontánní normalizaci do 6. vývojového měsíce. Pokud ale nedojde k úplné normalizaci - tedy stavu CKP - 0, pak je nutné zahájit terapii, která bývá u těchto stupňů CKP většinou jen krátkodobá. Bez zahájení včasné terapie může hrozit riziko rozvoje CKP do závažnějších stupňů, nejčastěji však dochází k dozrání do lehkých poruch hybného aparátu.

Dle Dr. Vojty jsou tyto poruchy nejčastější ze všech zachycených patologií psychomotorického vývoje, asi 80%.

1. Veřejná soutěž programu ÉTA

Technologická agentura ČR

Projekt: Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců

U CKP stupně 3,4 a 5 je nezbytné zahájit terapii okamžitě, neboť je zde riziko ohrožení PMV velmi vysoké a hrozí nebezpečí rozvoje dětské mozkové obrny (DMO) se všemi jejími důsledky. Tyto poruchy tvoří zbytek, 20% všech zachycených poruch.

Modelová situace práce s dítětem pomocí Dg. Setu:



1. Veřejná soutěž programu ÉTA

Technologická agentura ČR

Projekt: Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců

Kde všude nalezne Dg. Set své místo?

Naším cílem je rozšířit Dg. Set na všechna místa, která pracují s dětmi do 1 roku věku. Tzn. porodnice, ordinace dětských lékařů, ordinace dětských neurologů, ordinace fyzioterapeutů a rehabilitačních lékařů. Z užití Dg. Setu se může stát zcela rutinní postup během preventivních prohlídek dítěte (ve 14 dnech, 6 týdnech, 3 měsících, 6 měsících, 12 měsících).

Toto rutinní užití Dg. Setu může zajistit každému dítěti bez ohledu na místo jeho bydliště naprosto dostupnou a vysoce odbornou péči, za kterou je v současné době třeba dojíždět a dlouho na ni čekat díky dlouhým objednacím termínům.

Hlavní přínosy Dg. Setu

1. Nejvýznamnějším přínosem Dg. Setu bude možnost **předcházet postižením**, která plynou z centrálních koordinačních poruch (CKP), jejichž nejzávažnější formou je dětská mozková obrna (DMO).
Na základě využití výše zmíněného tzv. „terapeutického okna“, které dětem na základě vhodné terapie umožňuje plnou nápravu, bude možné v ideálním případě snížit počet dětí s těžkými CKP z 3% na cca 0,3%⁹. Tzn. snížení ze 3400 na 340 dětí ročně!
2. Usnadnění a zefektivnění terapie u dětí s lehčími formami poruch psychomotorického vývoje. Včasná terapie může zajistit zkrácení celkové potřebné doby terapie o desítky procent.
3. Rozliší skutečně úspěšné terapeutické intervence a vhodně zvolené metodického přístupu k léčbě dětí ohrožených CKP
4. Umožní longitudinální sledování PMV dítěte celou řadou odborníků, a to zcela nezávisle a s okamžitým přístupem ke zjištěným diagnostickým datům, která byla vytvořena na jiných pracovištích.

⁹ Tento odhad účinnosti vychází ze zkušeností hlavního řešitele projektu Mgr. Václava Kruckého

Ekonomické aspekty a přínosy projektu

Projekt má velký potenciál z hlediska ekonomické efektivity. Zavedením standartního užití Dg. Setu bude možné hovořit o naprosto ohromující úspoře na straně veřejných rozpočtů a o zcela zásadním zlepšení situace rodin s postiženými dětmi.

Stanovení nákladů na zdravotní péči o dítě s DMO v současné době:

Náklady na zdravotní péči (zaokrouhlená čísla)¹⁰:

Výkon - vyšetření	Cena za jednotku	Cena celkem za rok
Cílené vyšetření u praktického lékaře	180 Kč	2 160 Kč
Administrativní úkony spojené s odesláním pacienta ke specialistovi	73 Kč	219 Kč
Komplexní vyšetření neurologem - základní	350 Kč	350 Kč
Komplexní vyšetření rehabilitačním lékařem	700 Kč	700 Kč
Komplexní vyšetření fyzioterapeutem	700 Kč	700 Kč
Jednotlivé cílené návštěvy fyzioterapeuta (10x za rok)	350 Kč	3 500 Kč
Celkem		7 629 Kč

Tabulka č.1

Tyto náklady lze brát jako základní odhad zdravotních nákladů na 1. rok života dítěte, který je spojen s hledáním správné diagnózy a základním fyzioterapeutickým cvičením. Nezahrnují žádné další možné testy a vyšetření, které mohou jednotliví specialisté požadovat...

Náklady na 3400 dětí narozených v jednom roce na 1. rok jejich života jsou tedy: **25 938 600,- Kč** a při pozdě podchycené a rigidně vedené terapii je třeba si uvědomit, že budou vynakládány po celý život

¹⁰ <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-348>, Úhradová vyhláška

1. Veřejná soutěž programu ÉTA

Technologická agentura ČR

Projekt: Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců

těchto jedinců. Po druhém roce života již zcela odpadnou náklady spojené s diagnostikováním pacienta, protože zde je již diagnóza DMO zřejmá, nicméně přibývají náklady na lázeňské, rehabilitační pobyty, apod.

Finanční rozvaha při včasné diagnostice a vhodně nastavené terapii

Vhodná terapie dítěte, které má silně patologicky zatížen psychomotorický vývoj, vyžaduje od rodičů obrovské nasazení a důslednost. Na jejím konci je ovšem zdravý jedinec, který bude v budoucnu „normálně“ ekonomicky aktivní a jeho rodinní příslušníci také.

Při včasné diagnostice (do 3. měsíce věku) představuje vhodná terapie Vojtovu metodu, resp. Vojtovu metodu 2. generace. Tyto metody představují nejjistější cestu k úplné nápravě PMV dětí.

Terapie probíhá tak, že rodiče dochází s dítětem 4 x za měsíc k fyzioterapeutovi a pravidelně každý den cvičí s dítětem doma. Terapie trvá v této intenzitě v průměru 10 měsíců.

Výkon	Cena na jednotku	Cena za měsíc	Cena za 10 měsíců
Návštěva terapeuta	350 Kč	1 400 Kč	14 000 Kč
Pomůcky	2 000 Kč	-	2 000 Kč
Celkem			16 000 Kč

Tabulka č.2

V 1. roce věku je předpoklad, že dítě bude ve fyziologickém stádiu psychomotorického vývoje.

Základní náklady na jedno dítě tak činí cca 14.000,- Kč do doby jeho potenciálního uzdravení. Zcela lze včasnou terapií vyléčit, dle Dr. Vojty, 90% dětí s těžkou CKP. Tj. **40. 800. 000,- Kč** na uzdravení 90% dětí narozených v jednom roce s těžkou formou CKP. I po této době bude stále 340 dětí v určité formě trpět CKP a bude třeba na ně vynakládat určité finanční prostředky.

V prvním roce života jsou tedy náklady na současný stav péče nižší než náklady na péči vyplývající z použití Dg. setu.

Je ovšem třeba si uvědomit dlouhodobý výhled z hlediska, které přináší ukončený 1. rok života těchto dětí.

Varianta A:

Klasický postup bez užití Dg.setu, pozdní diagnostika a pozdě zahájená terapie. Tyto děti samy nechodí, ocitají se na invalidním vozíku a ve třech letech věku zůstávají doma namísto zahájení předškolní docházky, rodiče jsou závislí na státní podpoře.

Počítáme zde náklady na všechny děti narozené v jednom roce do 18 let života.

Náklady na sociální péči¹¹ (zaokrouhlená čísla):

¹¹ www.mpsv.cz/cs/8#dsp

1. Veřejná soutěž programu ÉTA

Technologická agentura ČR

Projekt: Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců

Náklady počítáme od 3 let, počítáme, že do té doby je každé dítě v rodině a jeho rodiče pobírají rodičovský příspěvek.

Položka	Cena za jednotku	Cena za rok
Příspěvek na péči	9900 – 13 200 Kč	144 000 Kč (průměrně)
Příspěvek na pomůcku – invalidní vozík, polohovací lůžko, pomůcky pro osobní hygienu	1000 Kč/průměr	12 000 Kč
Příspěvek na mobilitu	800 Kč	9 600 Kč
Celkem		165 600 Kč

Tabulka č. 3

Základní náklady na sociální péči dítěte s DMO činí 165 600,- Kč za rok a 2 484 000,- Kč do doby jeho dospělosti.

Náklady na sociální péči o všechny děti narozené v daném roce s DMO činí v průběhu následujících 18 let **8 921 494 800 Kč**.

Náklady na zdravotní péči¹² (zaokrouhlená čísla):

Základní zdravotní péče o dítě s diagnostikovanou DMO za jeden rok života. Jedná se opět o zcela základní náklady stanovené průměrem a průměrným rozsahem péče stanoveným Mgr. Kruckým a MUDr. Rymešovou.

Výkon	Cena za jednotku	Cena za rok
Návštěva neurologa (kvůli případnému podchycení epilepsie)	350 Kč	1 400 Kč
Návštěva fyzioterapeuta – Vojtova metoda	350 Kč	15 750 Kč
Návštěva ortopeda	350 Kč	350 Kč
Pomůcky	10 000 Kč	10 000 Kč
Lázeňské pobyty	50 000 Kč	50 000 Kč
Celkem	-	77 500 Kč

Tabulka č.4

Náklady na rok zdravotní péče o dítě s DMO činí každý rok minimálně 77 500 Kč. Toto dítě má náklady na zdravotní péči do 18 let věku celkem 1 317 500 Kč (17 x 77 500 Kč). Všechny děti, které se v daném roce narodily, jsou tak v průběhu následujících 17 let nákladem pro stát ve výši **4 479 500 000 Kč**.

Výsledkem této varianty, která je sice ve svém prvním roce ekonomicky výhodnější, je ovšem nutnost mnoha dalších nezbytných výdajů spojených s péčí o děti s DMO a to po celý zbytek jejich života. Znamená to, že v průběhu do 18ti let věku dětí narozených s DMO v jednom roce stát vyplatí na

¹² Ceny stanovené Úhradovou vyhláškou

1. Veřejná soutěž programu ÉTA

Technologická agentura ČR

Projekt: Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců

sociální péči **8 921 494 800 Kč** a na zdravotní péči **4 479 500 000 Kč**. Celkem tak vzniká do následujících 17 let náklad **13 400 994 800 Kč!!! Tj. 788 293 812 Kč/rok.**

Varianta B:

Děti jsou díky Dg. Setu včas diagnostikovány a terapie začne včas.

Po prvním roce života je 90% dětí zdravých a již nepotřebují žádnou zdravotní ani sociální péči vyplývající z původního patologického PMV.

Zbývajících 10% jsou děti s určitým stupněm DMO.

Znamená to tak, že náklady na tuto variantu tvoří pouhých 10% nákladů varianty A! Péče o všechny děti narozené v jednom roce s DMO tak činí **78 829 381 Kč** za rok a **1 340 099 480 Kč** v průběhu následujících 17 let.

Potenciální úspory díky včasné diagnostice a okamžitému zahájení potřebné terapie:

Náklady na péči o všechny děti s těžkou CKP do 18ti let věku nyní	13 426 933 400 Kč
Náklady na uzdravení 90% dětí narozených s těžkou CKP pomocí Dg. Setu za použití Vojtovy metody nebo VM2G a péči o 10% dětí, které se vyléčit nepodařilo (opět do 18ti let věku)	1 380 899 480 Kč
Přímá úspora v průběhu 18 let	12 046 033 920 Kč

Tabulka č.5

Psychosociální aspekty a dopady na rodinu postiženého dítěte

Postižení dítěte má širokou škálu negativních vlivů na celou rodinu. V prvotní fázi je nejsilnějším faktorem stres, který je spojený s podezřením a nejistotou ohledně zdravotního stavu dítěte. Rozbíhá se kolotoč mnoha vyšetření a návštěv lékařů, které mnohdy „k ničemu nevedou“. Následuje stanovení diagnózy, která v sobě ovšem nenese naději na velké zlepšení. Takto náročná situace, kdy se dítě nevyvíjí zcela fyziologicky a nikdo nezná jeho diagnózu ani prognózu, je pro rodiče velice frustrující.

Nejčastějším jevem sledovaným ve spojitosti s dlouhodobou péčí o postižené dítě, u kterého není šance na zlepšení, je syndrom vyhoření obou rodičů. Tento stav s sebou nese snížení zájmu o samotnou terapii a péči o dítě, čímž hrozí opětovné zhoršení stavu dítěte...a nastává začarovaný kruh.

Z hlediska sociálního začlenění, které je jedním ze základních prvků kvality života, lze hovořit o obrovském propadu celé rodiny. Rodina je pohlcena péčí o dítě, ztrácí kontakt s přáteli, s pracovním prostředím... Už jen uspokojení základních potřeb vyžaduje velké úsilí a na naplňování vlastních potřeb, zálib téměř vůbec nezbývá čas. Rodiče se ocitají v situaci, kdy se musí nutně vzdát určitých částí svého předchozího života, a to jen s minimální nadějí, že se to v budoucnu zlepší. Tato situace je opět velmi psychicky náročná a často, byť dočasně, vede k psychickým problémům obou rodičů.

Ekonomicky se rodina ocitá ve velmi tíživé situaci. Je odkázána v podstatě natrvalo pouze na jeden finanční příjem. Ekonomická situace je základním prvkem sociálního začlenění. Ekonomická stabilita umožňuje rodině naplnění potřeb a pokrytí výdajů, spojených nejen s potřebami, ale také s koníčky (pokud to situace umožňuje).

Rodiny s postiženými dětmi se rozpadají častěji, než je průměrný počet rozpadů rodin, který činí v ČR 50%. V tuto chvíli se jeden z rodičů, obvykle matka, ocitá s dítětem na naprostém společenském dně. Její ekonomické možnosti jsou zcela minimální, protože péče o handicapované dítě je podstatně náročnější než péče o dítě zdravé. Psychicky se ocitá na hranici duševního zdraví.

1. Veřejná soutěž programu ÉTA

Technologická agentura ČR

Projekt: Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců

Zavedení použití Dg. Setu a vhodné návazné terapie nabízí možnost se těchto situací v mnoha případech vyvarovat. Rodiče sice budou prožívat náročné období terapie, ale s vidinou zlepšení až úplného vyléčení svého dítěte. Dg. Set poskytne rodičům nikoliv planou, ale pragmatickou naději na účinnou prevenci výše popsané patologické situace rodiny.

Etický aspekt vývoje Dg. Setu

Současná doba je naprosto specifická tím, že je díky moderním technologiím schopna zachránit a udržet při životě i děti, které by dříve neměly žádnou šanci na přežití. Situace těchto dětí je ovšem vysoce problematická, protože jejich prognóza je vždy nejistá. V těchto případech se nabízí otázka, koho ještě zachraňovat? Do jaké míry rizika je ještě etické jít? Je etické zachraňovat i děti, u kterých je prognóza zcela fatální? Právě Dg. Set dává možnost tato morální dilemata podstatně snížit. Bude-li zajištěna vhodná návazná péče, která umožní zachráněným dětem kvalitní život, není již této otázka tolik palčivá.

Vývoj Dg. Setu může sejmut z lékařů břímě morálního dilematu, kdy vlastně „ani jedna možnost není správně“.

Naše společnost oplývá takovou mírou bohatství a přístupu ke zdrojům, která je historicky zcela výjimečná. Civilizace ještě nikdy nebyla tak bohatá jako dnes. Za této situace je z humánního hlediska nepřijatelné spokojit se s tím, že pouhé přežití je žádoucím výsledkem. Je nutným imperativem požadovat pro děti, které jsou zachráněny díky moderním technologiím, nejen přežít, ale hlavně prožít důstojný kvalitní život, který jim nabízí možnosti srovnatelné s možnostmi dětí, které nebyly vystaveny perinatální zátěži.

A právě toto vývoj Dg. Setu nabízí. Nabízí té nejohroženější skupině obyvatel možnost předcházet patologickému zdravotnímu stavu a z něj plynoucí patologické sociální, psychosociální a ekonomické situace.

1. Veřejná soutěž programu ÉTA

Technologická agentura ČR

Projekt: Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců

Výhled uvedení produktu na trh

Vzhledem k potenciálu vyvíjeného produktu jsme připraveni s ním vstoupit na český i zahraniční trh.

Otázky cíleného promyšleného „business plánu“ budou předmětem vzájemné komunikace v průběhu projektu. V tuto chvíli uvádíme pouze základní směr uvažování o zavedení produktu na český trh.

Potenciální partneři pro uvedení produktu na trh.

- Česká pediatriká společnost ČLS JEP
- Společnost dětské neurologie ČLS JEP
- Společnost rehabilitační a fyzikální medicíny ČLS JEP
- Česká neonatologická společnost ČLS JEP
- Zdravotní pojišťovny (podpora formou proplácení v rámci bonusových programů pro klienty)
- Ministerstvo zdravotnictví (budeme usilovat o zavedení postupu do zdravotnické vyhlášky o proplácených úkonech)
- Spolupracující společnost zajišťující HW produktu (bude vybrána na základě výběrového řízení)
- Marketingová společnost pro zajištění PR produktu

Zisk z uvedení produktu na trh, jak předpokládáme, poplyne uchazečským organizacím v poměru 40% SVR, 30% ČVUT, 30% KOMIX s.r.o. Tato ustavení budou podložena smlouvami za právní podpory dohodou vybrané právnícké společnosti.

Předpokládané příjmy produktu:

Prodej HW – 10 000 Kč/ kus., předpokládaný odběr v ČR – 2000- 4000 ks, tj. celkem 20 000 000 – 40 000 000 Kč.

Prodej služby poskytování SW služeb???

1. Veřejná soutěž programu ÉTA

Technologická agentura ČR

Projekt: Diagnostický set pro včasnou bezkontaktní neinvazivní diagnostiku psychomotorického vývoje dětí a kojenců

Závěr

Vývoj Dg. Setu a jeho uvedení do standardní praxe představuje naplněnou výzvu současné doby na kvalitu života dětí s perinatální zátěží. Nabízí i této nejohroženější skupině obyvatel velmi nadějně vyhlídky na život bez jakýchkoliv zdravotních omezení plynoucích z CKP. Nenabízí polovičaté řešení, ale plnou nápravu patologického stavu.

Užití Dg. Setu představuje nezpochybnitelný přínos pro rodiny s dětmi s CKP a to na všech úrovních - ekonomické, sociální i psychické.

Literatura

VLACH, V., ČIPEROVÁ, V. Screeningové vyšetření psychomotorického vývoje kojence. Čs Pediatr, 1972
EINSPIELER, Christa, Prechtl's Method, Arend F. Bos, Fabrizio Ferrari & Giovanni Cioni, 2004
Václav Krucký, Vojtova metodika 2. generace, SVR – společnost pro vývojovou rehabilitaci, 2017
Zdravotnická ročenka ČR 2015, ÚZIS ČR
Vyhláška č. 348/2016 Sb., Úhradová vyhláška