

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Veronika Hušková

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Informovanost studentů nelékařských zdravotnických oborů o poruchách
štítné žlázy v dětském věku
Bakalářská práce

2024

Veronika Hušková

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2022/2023

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Veronika Hušková**
Osobní číslo: **Z21027**
Studijní program: **B0913P360004 Všeobecné ošetřovatelství**
Téma práce: **Informovanost studentů nelékařských zdravotnických oborů o poruchách štítné žlázy v dětském věku**
Téma práce anglicky: **Awareness of non-medical health students about thyroid disorders in childhood**
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství**

Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace průzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza interpretace stanovených dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. AL-TAJI, Eva. Autoimunitní onemocnění štítné žlázy v ordinaci PLDD. Online. *Pediatric pro praxi*. 2018, roč. 19, č. 1, s. 13-17. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290>. [cit. 2024-02-20].
- par2. KLÍMA, Jiří. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. In: *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2016, s. 200. ISBN 978-80-247-5014-9..
3. SLÍPKA, Jaroslav; TONAR, Zbyněk a NEVORAL, Jan. *Základy embryologie*. Praha: Karolinum, 2022. ISBN 978-80-246-5447-8.
4. STOŽICKÝ, František a SÝKORA, Josef. *Základy dětského lékařství*. Praha: Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2997-1.
5. VÁVROVÁ, Helena. *Diagnostika a léčba poruch štítné žlázy u dětí*. Semily: Geum, 2023. ISBN 987-80-87969-62-5.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Petra Růžičková**
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2022**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2024**

doc. RNDr. ThLic. Karel Sládek, Ph.D., MBA v.r.
děkan

L.S.

Mgr. et Mgr. Michal Kopecký v.r.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 7. března 2024

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem Informovanost studentů nelékařských zdravotnických oborů o poruchách v dětském věku jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 20. 4. 2024

Veronika Hušková v.r.

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych chtěla poděkovat paní Mgr. Petře Růžičkové za pomoc, konzultaci, výborné vedení a spolupráci při zpracování této bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat paní doktorce Kristýně Burešové za odbornou konzultaci.

ANOTACE

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku onemocnění štítné žlázy u dětí a na vliv tohoto onemocnění na vývoj dítěte. Onemocnění štítné žlázy se díky prenatálnímu screeningu dá zjistit ještě před narozením dítěte. Více časté v tomto období je snížená funkce štítné žlázy neboli hypotyreóza, ale také lze u dětí popisovat zvýšenou funkci štítné žlázy neboli hypertyreózu. V teoretické části popisují typy onemocnění štítné žlázy v dětském věku. Dále také screeningové vyšetření a diagnostické metody pro zjištění onemocnění daných typů a jejich následnou léčbu.

Praktická část obsahuje dotazníkové šetření, které má za úkol zjistit informovanost studentů nelékařských zdravotnických oborů o poruchách štítné žlázy v dětském věku.

KLÍČOVÁ SLOVA

Informovanost, poruchy štítné žlázy, studenti, štítná žláza

ANNOTATION

The bachelor's thesis is focused on the issue of thyroid disease in children and the effect of this disease on the child's development. Thanks to prenatal screening, thyroid disease can be detected even before the child is born. Reduced thyroid function, or hypothyroidism, is more common during this period, but increased thyroid function, or hyperthyroidism, can also be described in children. In the theoretical part, I describe the types of thyroid disease in childhood. Also, screening examination and diagnostic methods for detecting diseases of the given types and their subsequent treatment.

The practical part contains a questionnaire whose task is to find out the awareness of non-medical health students about thyroid disorders in childhood.

KEYWORDS

Awareness, students, thyroid disorders, thyroid gland

OBSAH

Úvod.....	11
1 Cíle a metody práce.....	13
1.1 Cíl práce.....	13
1.2 Metody k dosažení cíle.....	13
Teoretická část.....	14
2 Anatomie.....	14
2.1 Fyziologie.....	15
Příštítná tělíska.....	15
2.2 Funkce jódu.....	16
3 Prenatální vývoj štítné žlázy.....	17
Fyziologický vývoj plodu.....	17
Poruchy funkce štítné žlázy v těhotenství a vliv na vývoj plodu.....	18
Postnatální vývoj.....	18
4 Poruchy funkce štítné žlázy.....	19
4.1 Vrozené poruchy štítné žlázy v dětském věku.....	19
Primární kongenitální hypotyreóza.....	19
Dysgeneze štítné žlázy.....	19
Dyshormonogeneze štítné žlázy.....	20
Izolovaná vrozená centrální hypotyreóza.....	20
Tranzitorní kongenitální hypotyreóza.....	20
Vrozená hypertyreóza.....	21
4.1.1 Diagnostika a screening.....	21
Prenatální diagnostika.....	21
Novorozenecký screening.....	21
Postnatální diagnostika.....	23
4.1.2 Léčba hypotyreózy.....	23

Substituční léčba	23
Pravidelné kontroly	24
4.2 Získané (sekundární) poruchy štítné žlázy v dětském věku	24
Primární získaná hypotyreóza u dětí	24
Autoimunní záněty štítné žlázy	25
Gravesova-Basedowova choroba	25
Hypertyreóza (tyreotoxikóza)	26
Tyreotoxická krize	26
Hypotyreózní myxedémové kóma	26
4.2.1 Farmakologická terapie	27
4.2.2 Chirurgická terapie	27
4.3 Vyšetření dětské štítné žlázy	28
průzkumná část	29
5 Metodika průzkumné části	29
5.1 Metodika analýzy dat	30
5.2 Průzkumné otázky	30
6 Interpretace výsledků	31
7 Diskuze	45
8 Závěr	51
9 Použitá literatura	52
10 Přílohy	55

SEZNAM GRAFŮ A TABULEK

Graf 1- Jaké je Vaše pohlaví?.....	31
Graf 2- Kolik vám je let?.....	32
Graf 3- Jaký obor studujete?.....	32
Graf 4- V jakém ročníku jste?	33
Graf 5- Máte ve svém okolí někoho, kdo trpí tímto onemocněním již od dětství?	35
Graf 6- Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ANO, tak jakým typem onemocnění osoba trpí?	36
Tabulka 1- Co je štítná žláza?.....	33
Tabulka 2- Jaká je funkce štítné žlázy?.....	34
Tabulka 3- Jaké hormony štítná žláza produkuje?	34
Tabulka 4- V jaké laboratoři se vyšetřují hladiny štítné žlázy?	35
Tabulka 5- Na jaké dva základní typy dělíme poruchy štítné žlázy?	36
Tabulka 6- Jaké příznaky patří k projevům snížené funkce štítné žlázy (hypotyreózy) u dětí?	37
Tabulka 7- Jaké příznaky patří k projevům zvýšené funkce štítné žlázy (hypertyreózy) u dětí?	38
Tabulka 8: Jaká léková skupina se využívá k léčbě snížené funkce štítné žlázy?.....	39
Tabulka 9- Jak se nazývají léky podávané při léčbě snížené funkce štítné žlázy?.....	39
Tabulka 10- Jaká léková skupina se využívá k léčbě zvýšené funkce štítné žlázy?.....	40
Tabulka 11- Jak se nazývá lék používaný k léčbě zvýšené funkce štítné žlázy?	40
Tabulka 12- Jaká je zásada pro užívání léků při léčbě snížené funkce štítné žlázy?.....	41
Tabulka 13- Co může způsobovat neléčená hypotyreóza u dětí?.....	41
Tabulka 14- Jakým způsobem se u novorozenců může odhalit vrozená porucha štítné žlázy?	42
Tabulka 15- Jak se nazývá poradna, do které dítě s rodičem dochází na pravidelné kontroly?	42
Tabulka 16- Nedostatkem, kterého minerálu je způsobena snížená funkce štítné žlázy? ...	43
Tabulka 17- Z jaké potravininy můžeme nejvíce čerpat jód?	43
Tabulka 18- Co znamená pojem STRUMA?	44
Tabulka 19- Čím je způsobena zvýšená funkce štítné žlázy (hypertyreóza)?.....	44

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

AITD	Autoimunitní onemocnění štítné žlázy
CLT	Chronická lymfocytární tyreoiditida
CNS	Centrální nervová soustava
CT	Výpočetní tomografie
Č.	Číslo
GB	Gravesova-Basedowova nemoc
IDD	Choroby z nedostatku jódu
IgG	Imunoglobulin G
KH	Kongenitální hypotyreóza
PTH	Parathormon
TSH	Tyreotropní hormon
Tzv.	Takzvaně

ÚVOD

Nemoci štítné žlázy se v dětském a dorosteneckém věku objevují jako nejčastější endokrinopatie. Lze rozdělit na onemocnění způsobené sníženou funkcí štítné žlázy a zvýšenou funkcí štítné žlázy. Autoimunitní onemocnění štítné žlázy (AITD) je tyreopatie, se kterou se v ordinaci dětského praktického lékaře i endokrinologa lze setkat. AITD je v našich podmínkách také nejčastější příčinou strumy a poruchy funkce štítné žlázy (Al Taji, 2018, s. 13). Ve většině případů je příčinou permanentní kongenitální hypotyreózy porucha prenatalního vývoje štítné žlázy neboli dysgeneze. Další nejčastější příčinou vrozené hypotyreózy je dyshormonogeneze neboli porucha biosyntézy tyreoidálních hormonů, která se typicky projevuje jako kongenitální hypotyreóza s neonatální strumou. U novorozenců matek s autoimunitním postižením štítné žlázy se může na podkladě transplacentárně přenesených mateřských protilátek potlačující TSH receptor projevit jako tranzitní KH (kongenitální hypotyreóza). K tranzitní hypotyreóze může přispět také jodový deficit matky, ale i nadbytek jodidů v perinatálním období (Al Taji, 2014, s. 134). Dívky trpí onemocněním štítné žlázy ve srovnání s chlapci 6–8× častěji. Prevalence hypotyreózy štítné žlázy u dětí se udává 3–5 %, hypertyreózy pak 0,2–1 %. Prevalence onemocnění významně ovlivňuje zásobení jódem v dané geografické oblasti a genetická výbava populace (Šarapatková, 2021, s. 244). Incidence činí 1: 4 230 živě narozených dětí (Fialová, 2016, s.1).

Hypotyreóza neboli snížená funkce štítné žlázy – je známa už od konce 19. století. Do druhé poloviny 20. století byla považována za méně podstatnou a méně vyskytující se onemocnění štítné žlázy. V poslední době se však ukazuje, že hypotyreóza je s autoimunitní tyreoiditidou nejčastější tyreopatií v zemích se zvládnutým jodovým deficitem. Nyní jsou dostupné metody, které nám zajistí přesnou a dostatečně včasnou diagnózu hypotyreózy (Zamrazil, 2007, s. 23). Mezi jednu z hlavních příčin onemocnění štítné žlázy lze zařadit nedostatek jódu v potravě. Jód hraje velmi důležitou roli při rozvoji nervové soustavy v prenatalním období. V postnatálním období vede k poruchám psychosomatického a sexuálního vývoje a v dospělosti k poruchám fertility. I lehký nedostatek jódu v období vývoje snižuje somatickou a psychickou kvalitu populace (Zamrazil et Čerovská, 2014, s. 8,9).

Dále lze popisovat v dětském věku zvýšenou funkci štítné žlázy. K tomuto stavu dochází, když štítná žláza dítěte produkuje zvýšené množství hormonů. Nejčastější typ, který

se v dětském a novorozeneckému věku objevuje je vrozená hypertyreóza nebo také novorozenecká tyreotoxikóza. V dětství je vzácná, ale v pubertě se její počet zvyšuje, zvláště u dívek (Al Taji, 2015, s. 1). U 97 % dětí a dospívajících je způsobená imunogenetickou poruchou na principu GB (Gravesovy-Basedowovy) při pozitivní rodinné anamnéze tyreoidálních autoimunit. Prevalence v populaci není jasně známá, ale incidence se zvyšuje s věkem, více než 60 % onemocnění se projevuje mezi 10.–15. rokem věku, u dívek je toto onemocnění častěji, v poměru 3–5:1 (Kalvachová, 2012, s. 101).

1 CÍLE A METODY PRÁCE

1.1 Cíl práce

Cíl teoretické části

Popsat možnosti, typy a odlišnosti léčby daného onemocnění na základě poznatků odborné literatury.

Cíle praktické části

Hlavní cíl:

Zjistit informovanost studentů nelékařských zdravotnických oborů v oblasti poruch štítné žlázy u dětí.

Dílčí cíle:

Zjistit, zda jsou odlišnosti v informovanosti studentů oboru všeobecného ošetrovatelství a porodní asistence.

Zjistit, jaké jsou informace studentů v této oblasti medicíny.

Zjistit, zda studenti mají ve svém okolí někoho s onemocněním štítné žlázy od dětského věku.

1.2 Metody k dosažení cíle

V praktické části budou popsány výsledky dotazníku, který byl určený pro studenty nelékařských zdravotnických oborů. Konkrétně na studenty oboru všeobecného ošetrovatelství a oboru porodní asistence. Cílem dotazníku je zjistit informovanost studentů těchto oborů o problematice poruch štítné žlázy v dětském věku. Cíl teoretické části bude splněn popsáním dané problematiky z odborných zdrojů v teoretické části práce.

TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část práce pojednává o odborných informacích štítné žlázy. Popisuje stavbu a funkci štítné žlázy. Dále jsou v této části rozděleny typy poruch štítné žlázy, diagnostické metody a následně léčba.

2 ANATOMIE

Štítná žláza je jedna z významných žláz s vnitřní sekrecí. Obsahuje dva laloky, které jsou spojeny můstkem neboli isthmem (Orel, 2019, s. 1076). Isthmus je uložen na 2. až 4. prstenci průdušnice (Čihák, 2013, s. 428). Je uložena v podkoží na přední straně krku pod štítnou chrupavkou na obou stranách průdušnice. Velikost štítné žlázy závisí na mnoha faktorech (věk, tělesný povrch, zásobení organismu jódem, rasa). Za laloky štítné žlázy jsou uloženy dva páry příštítných tělísek, kde prochází tzv. zvrtný nerv (n. laryngeus recurrens) (Jiskra, 2014, s.6). Oba laloky obklopuje tenké vazivové pouzdro, které obklopuje štítnou žlázu = capsula fibrosa. Má 2 listy – capsula externa a lamina propria. Jemná septa odstupující z pouzdra rozděluje hmotu žlázy na drobnější lalůčky. Pod pouzdem jsou bohaté cévní pleteně, ze kterých do žlázy odstupují četné větve. Lalůčky štítné žlázy jsou složeny z okrouhlých uzavřených váčků neboli folikulů, jejichž stěnu tvoří jedna vrstva folikulárních buněk. Dutina váčků je vyplněna hustým a vazkým koloidem. Koloid, který vyplňuje váčky je produktem folikulárních buněk a obsahuje bílkovinu tyreoglobulin, na kterou je vázán účinný hormon štítné žlázy (Orel, 2019, s.1077). Štítná žláza má také velice bohaté cévní zásobení (Valenta a spol., 2015, s. 198).

Štítná žláza má tvar podobný písmenu H (možné taky U či V). Má červenohnědou až červenofialovou barvu. Povrch je ve většině případů hladký, může být lehce hrbolatý s prosvítající kresbou lalůček. Za normálních okolností je délka štítné žlázy 5-8 cm a šířka 24 cm. Hmotnost se pohybuje kolem 30-40 g. V její hmotnosti a velikosti jsou rozdíly dané pohlavím, věkem a také geografické rozdíly. U mužů se velikost může zmenšovat ve vyšším věku (Čihák, 2013, s. 428).

2.1 Fyziologie

Štítná žláza produkuje hormony bílkovinné povahy. Folikulární buňky produkují dva hormony. Nazývají se Tetrajodtyronin (T4, tyroxin) a Trijodtyronin (T3) v jejich struktuře je obsažen jód. Jód štítná žláza aktivně vychytává a využívá ho k syntéze obou hormonů (Orel, 2019, s. 299, 300). V případě jeho nedostatku může negativně ovlivnit tvorbu obou hormonů. Oba hormony mají svou funkci kvalitativně prakticky stejnou, odlišuje se její intenzita a rychlost nástupu účinků (Petřek, 2019, s. 143, 144). Pokud dojde k nedostatku hormonů v prenatálním vývoji a časném postnatálním období života, zásadně se naruší vývoj organismu, hlavně mozku (psychika, intelekt). Postižený je také celkový vývoj organismu, omezený je růst a diferenciací buněk. Tomuto stavu se říká kretenismus. Pokud tento nedostatek hormonů postihne dospělého jedince, růst a vývoj to již neovlivní, jsou ale postihnuty mozkové a metabolické funkce a vytvářejí typický vzhled postiženého, dle toho je i název této nemoci tzv. myxedém. Při nadbytku hormonů (hyperfunkci štítné žlázy), která se projevuje neprospíváním, duševním neklidem, nespavostí, roztržitostí a s výraznou tachykardií, se popisuje Basedowu nemoc (Mourek, 2012, s. 119).

Hormony štítné žlázy mají široký účinek. Podporují vývoj, růst a diferenciaci organismu, proteosyntézu a také vývoj a diferenciaci mozku. Hormony mají účinek stimulující na metabolismus a tělesnou termoregulaci. Řízení sekrece se uskutečňuje mechanismem složité zpětné vazby, prostřednictvím vyšších hormonů. Při nitroděložním vývoji ovlivňují hormony T3 a T4 významně zrání centrálního nervového systému (Orel, 2019, s. 299). Štítná žláza vytváří v parafolikulárních buňkách hormon kalcitonin (Mourek, 2012, s. 119). Významně se podílí na metabolismu kalcia a na jeho stabilitě v plazmě. Podílí se významně i na snížení hladiny vápenatých iontů (Orel, 2019, s. 299). Ovlivňuje zpětné vstřebávání kalcia v ledvinách a zvyšuje jeho ukládání v kostech (Mourek, 2012, s. 119).

Příštítná tělíska

Příštítná tělíska produkují Parathormon (PTH). Tento hormon bílkovinné povahy spoluurčuje stálost hladiny kalcia v plazmě. Jeho fyziologické hodnoty jsou 2,25-2,75 mmol/l. Zvyšuje hladinu kalcia v krvi tím, že mobilizuje vápník z kostí a snižuje jeho vylučování ledvinami. Dlouhodobé zvýšené vylučování PTH může vést k postupnému odvápnění kostí, a tak zvyšuje nebezpečí jejich zvýšené lomivosti (Čihák, 2013, s. 434).

2.2 Funkce jódu

Jód je stopový prvek, který je velmi důležitým substrátem napomáhající syntéze štítné žlázy. Umožňuje štítné žláze produkovat její hormony, kterými jsou Tyroxin (T4) a Trijodtyronin (T3). S nedostatkem jódu se pojí také vznik hypotyreózy, vývojové poruchy mozku a také strumy. Deficit jódu se může projevovat neplodností ženy, a také difuzní strumou (Klíma, 2016, s. 216). Organismu dospělého člověka za normálních podmínek obsahuje 10-20 mg jódu, z toho ve štítné žláze je 8-15 mg (Zamrazil, 2014, s. 6,7). Jódový deficit dle míry závažnosti způsobuje plejádu takzvaných chorob z nedostatku jódu (IDD). V naší zemi se již nelze setkat s nejtěžší formou neboli endemickým kretenismem, který je způsoben v důsledku těžkého jódového deficitu, kdy u těhotné a kojící matky dochází ke snížení tvorby tyreoidálních hormonů plodu a poté také novorozence, který může způsobit závažné následky při vývoji CNS. U dětí z oblastí s mírnějším deficitem jódu, se ale mohou vyskytovat diskrétní poruchy kognitivních funkcí, tzv. kognitivní endemická dysfunkce, která mívá za následek zhoršený školní prospěch. Mírný deficit jódu u těhotné ženy způsobuje tranzientní hypotyreózu nebo hypertyreotropinemii novorozence. Záchyt hypertyreotropinemie v novorozeneckém screeningu narůstá se stupněm jódového deficitu v populaci (Al Taji, 2014, s. 136). Jód se v potravě vyskytuje například v mořských rybách. V naší oblasti je jód dodáván prostřednictvím jodované soli. Během těhotenství a dospívání může být obsah jódu nedostatečný (Klíma, 2016, s. 216).

3 PRENATÁLNÍ VÝVOJ ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Glandula thyroidea je první endokrinní žláza, která se vyvíjí. Začíná se vyvíjet již ve třetím týdnu za orofaryngeální membránou ve střední rýze hyomandibulární rýhy jako buněčný čep entodermálního epitelu. Čep se zasouvá a sestupuje luminisovaný jako ductus thyreoglossus do mezenchymu distálních oblouků. Při sestupu žlázy se ductus thyreoglossus přerušuje v místě kondenzace mezenchymu hypoidního chondroblastému v místě druhého a třetího bloku. Zbytek vrchní části může přetrvávat jako slepá jamka na jazyku-foramen caecum. Spodní část přichází o svůj lumen a tvoří lobus pyramidaslis umístěný u některých jedinců mezi pravým a levým laterálním lalokem. Akcesorní thyreoidy mohou být tvořeny buňkami thyreoglosilního ductu např. thyroidea lingualis. Perzistující dukty mohou vytvářet cysty ve střední části krku, které se mohou otvírat na povrch jako píštěle (Slípka, et al., 2022, s. 97). Vývoj tyreoidální funkce u plodu je komplex, který zahrnuje nejenom růst a vývoj samotné žlázy, ale také vývoj komplikované sítě regulačních systémů. Nepostradatelný je správný vývoj hypotalamu, hypofýzy, štítné žlázy, funkčního transportního hormonálního systému, metabolismu a působení tyreoidálních hormonů. Hladiny tyreoidálních hormonů ve fetálním období jsou nízké v první polovině gravidity. Plod je v tomto období zcela závislý na mateřských hormonech, jejich dodávku řídí placenta a hladina mateřských tyreoidálních hormonů. V mozku jsou hladiny T3 udržované na nezbytné úrovni k fyziologickému vývoji pomocí důmyslného působení dejodáz. Tyreoidální hormony hrají v dětském věku podstatnou roli ve zrání některých orgánů (Vávrová, 2007, s. 13). Vývoj štítné žlázy plodu a vývoj její funkce u plodu a novorozence ovlivňují patologické stavy matky, zvláště zásobení jódem, a mateřské tyreopatie (Krylová, 2013, s. 2)

Fyziologický vývoj plodu

Podmínkou fyziologického vývoje plodu je přiměřený přísun jódu po dobu celého těhotenství. Amniová tekutina je ultrafiltrátem mateřské plazmy a je zásobárnou živin fétu, a to včetně hormonů, které se transportují přes celomovou tekutinu do žloutkového vaku propojeného s embryonálním střevem. První známky tvorby vlastních hormonů štítné žlázy se u plodu začínají objevovat kolem 10. gestačního týdne. Od 12. týdne se pomalu štítná žláza plodu stává funkční, snižuje se závislost na koncentraci T4 matky, ale závislost na příjmu jódu trvá. Produkce tyreoidálních hormonů je zjistitelná ve 3. gestačním měsíci, kdy se ve štítné žláze začíná vytvářet koloid. Hlavní součástí koloidu je tyreoglobulin, který je tvořený folikulárními buňkami. Hladina TSH se rychle zvyšuje kolem poloviny gravidity se

paralelně postupující maturací hypotalamo-hypofyzárního krevního zásobení. Koncentrace TSH je pak poměrně vysoká a stálá až do konce těhotenství (Lébl et al., 2004, s. 266). Řízení činnosti fetální štítné žlázy její hypotalamo-hypofyzárně-tyreoidální osou je od druhé poloviny těhotenství zcela autonomní. Produkce tyreoidálních hormonů je tedy řízena cirkulujícím TSH a hladinou jodidu. TSH podporuje vychytávání jodidu, syntézu tyreoglobulinů a ribonukleových kyselin. Dlouhodobé zvýšení jeho množství v séru podporuje růst tyreoidálních folikulů (hypertrofií), a trvá-li déle, pak i jejich multiplikaci (hyperplazii) (Stožický, 2016, s. 277, 278).

Poruchy funkce štítné žlázy v těhotenství a vliv na vývoj plodu

V těhotenství se mezi poruchy štítné žlázy zařazuje snížená nebo zvýšená funkce. Tyreopatie, které nejsou léčeny mohou být spojeny se zvýšeným rizikem potratu (Slezáková, 2010, s. 199). Těžký jodový deficit matky je příčinou nedostatečného přívodu a vytvoření zásob jódu plodu. Nejzávažnějším neurologickým a vývojovým projevem při nedostatku jódu je kretenismus s neurologickou formou, kam může patřit závažná mentální retardace, strabismus, hluchoněmost nebo také spasticita. Myxedematózní forma se projevuje jako méně závažná mentální retardace spolu s klinickým obrazem závažné vrozené hypotyreózy jako je porucha růstu, otoky a porucha vývoje obličejového skeletu (Krylová, 2013, s. 3).

Postnatální vývoj

Hormony štítné žlázy mají důležitou roli zejména ve vývojovém období do 8. měsíce věku a také v menší míře do 3 roku věku. Proto při pozdě zjištěné a neléčené vrozené hypotyreóze může vést k nevratnému poškození neuropsychického vývoje a mentální retardaci. Opožďuje se také somatický růst a vývoj. Dítě, které je včas diagnostikováno a léčeno díky novorozeneckému screeningu se vyvíjí v normě z hlediska somatické a mentálního vývoje a prognóza do života je velmi příznivá (Lébl, 2014, s. 184).

4 PORUCHY FUNKCE ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Nemoci štítné žlázy se v dětském a dorosteneckém věku objevují jako nejčastější endokrinopatie (Al Taji, 2018, s. 13). Poruchy štítné žlázy se rozdělují na vrozená onemocnění štítné žlázy jako například primární kongenitální hypotyreóza, dysgeneze štítné žlázy, dyshormonogeneze, izolovaná vrozená centrální hypotyreóza, tranzitorní kongenitální hypotyreóza a také vrozená hypertyreóza. A jako druhé může být popisováno onemocnění štítné žlázy získané, kam lze zařadit primární získanou hypotyreózu, autoimunní zánět štítné žlázy, hypertyreózu (tyreotoxikóza), Gravesovu-Basedowovu chorobu a také hypotyreózní myxedémové kóma (Vávrová, 2023, s. 31,101,109).

4.1 Vrozené poruchy štítné žlázy v dětském věku

Kongenitální hypotyreóza patří mezi nejčastější vrozené vady metabolismu (Klíma,2016, s. 214). Nejčastější příčinou kongenitální nedostatečnosti štítné žlázy je v 80–85% porucha vývoje a růstu štítné žlázy během nitroděložního života. Štítná žláza se buď nevyvine vůbec nebo je výrazněji menší nebo je lokalizována mimo své obvyklé místo uložení. Ve zbývajících 20–25 % se štítná žláza sice vyvine dobře a na správném místě, ale není schopna vytvořit dostatečné množství hormonů (tzv. dyshormonogeneze). Štítná žláza bývá v těchto případech zvětšená (takzvaná struma). Příčinou může být například nefunkčnost přenašečů pro jód nebo poruchy některých z enzymů, které se na tvorbě hormonů podílejí (Al Taji, 2023, s. 1).

Primární kongenitální hypotyreóza

Primární kongenitální hypotyreóza znamená, že je nedostatečná sekrece tyreoidálních hormonů, která je na podkladě poruchy vývoje štítné žlázy. Dělí se na dysgenezi a dyshormonogenezi (Vávrová, 2023, s.33). Mezi symptomy tohoto onemocnění se řadí zvýšená únavnost, poruchy růstu, zpomalené psychické i fyzické tempo, myxedém nebo také obstipace (Vávrová, 2023, s. 33). Kongenitální hypotyreóza je stav hypofunkce štítné žlázy po narození a je nejvyskytovanější vrozenou endokrinní poruchou (Neumann a kol., 2013, s. 3).

Dysgeneze štítné žlázy

Jedná se o nejčastější příčinu kongenitální hypotyreózy. Děvčata jsou více postižena než chlapci. U dětí s tímto typem poruchy se častěji objevují přidružené vrozené vývojové vady. Mezi ně na příklad patří srdeční vady, malformace centrálního nervového systému a gastrointestinálního traktu nebo také muskuloskeletální anomálie (Vávrová, 2023, s. 34).

Vzniká jako následek poruchy embryonálního vývoje a také může být způsobena poruchou fetálního růstu štítné žlázy. U dětí s tímto typem onemocnění je možné ultrazvukem najít agenezi, aplazii a také hypoplazii (Lébl, 2014, s. 184). Zde je možné popisovat pojem ektopie, který znamená nedokončený sestup štítné žlázy. Ektopická žláza je ve většině případů hypoplastická (Vávrová, 2023, s. 35).

Dyshormonogeneze štítné žlázy

Představuje druhou nejčastější příčinu vrozené hypotyreózy. Příčinou tohoto typu onemocnění je defektní syntéza tyreoidálních hormonů. Štítná žláza není schopna tvořit dostatečné množství hormonů. Postihuje okolo 10-15 % dětí s kongenitální hypotyreózou. U tohoto typu je postižení obou pohlaví stejné. U dětí postižených tímto typem kongenitální hypotyreózy lze pozorovat normálně lokalizovanou a tvarovanou štítnou žlázu, která je zvětšená díky TSH stimulaci. Díky tomuto jevu je tato porucha nazývána strumigenní kongenitální hypotyreóza. Struma se může objevovat již při narození dítěte a může dojít k rozvoji během dětství. Pro správnou syntézu tyreoidálních hormonů je nezbytný substrát-jod, tyrozin (Vávrová, 2023, s. 13).

Izolovaná vrozená centrální hypotyreóza

Tento typ vrozené hypotyreózy je způsoben vrozeným defektem beta-podjednotky TSH. Nelze ji zachytit při běžném novorozeneckém screeningem. Jako důsledek této poruchy může být v některých případech těžká forma vrozené hypotyreózy s rizikem poškození mozku. V některých případech může být porucha i mírnějšího charakteru (Lébl, 2014, s. 185).

Tranzitorní kongenitální hypotyreóza

Tento typ kongenitální hypotyreózy se vyskytuje u novorozenců matek s autoimunním postižením štítné žlázy. Na podkladě transplacentárně přenesených mateřských protilátek potlačující TSH receptor. K tomuto typu hypotyreózy může také vést jodový deficit matky, a také nadbytek jodidů v perinatálním období (Al Taji, 2014, s. 134). U tranzitorní hypotyreózy je velmi důležité správně zhodnotit rodinou anamnézu. Také pravidelné klinické, laboratorní a sonografické vyšetření tyreoidálního stavu dítěte. V případě, že jsou přítomny blokuující protilátky od matky, tak je nasazena substituční terapie v období 3-6 měsíců, kdy protilátky volně mizí (Vávrová, 2023, s. 68,69).

Vrozená hypertyreóza

O vrozené hypertyreóze nebo také novorozenecké tyreotoxikóze se může mluvit v případě, že štítná žláza novorozence tvoří zvýšené množství hormonů (Al Taji, 2015, s. 1). Za nejčastější příčinu vrozené hypertyreózy se považuje autoimunitní neonatální tyreotoxikóza na základě transplacentárně přenesených materiálních protilátek patřících do třídy IgG stimulujících TSH receptor, které stimulují štítnou žlázu plodu a poté novorozence ke zvýšené produkci tyreoidálních hormonů. Tyreotoxikóza se u plodu projevuje například tachykardií, arytmiemi, intrauterinní růstovou retardací a strumou. Mezi rizikové je třeba řadit hlavně plody a novorozence matek s floridním autoimunitním onemocněním štítné žlázy Graves-Basedowova typu, ale také matek, které kvůli tomuto onemocnění absolvovali v minulosti tyreoidektomii nebo léčbu radiojódem (Al Taji, 2014, s. 135).

4.1.1 Diagnostika a screening

Opožděná diagnostika může způsobit nevratné postižení a dítě tak nikdy nenaplní svůj intelektuální a růstový potenciál (Vávrová, 2023, s. 48). V rámci diagnostiky tohoto onemocnění je jako první prováděna anamnéza a klinické vyšetření. Mezi nejčastější klinické znaky kongenitální hypotyreózy patří otevřená malá fontanela, hyperbilirubinémie, široký jazyk, chabé sání, chladná kůže, zácpa, bradykardie, opožděný kostní věk, hypotermie a další (Vávrová, 2007, s. 69).

Prenatální diagnostika

Prenatální diagnostika kongenitální hypotyreózy je vyhrazena pro případy vážné fetální strumy. Určení tyreoidální funkce plodu kordocentézou je indikováno jen v případech zvažované prenatální intervence. Je potřeba výjimečně, pokud má plod eutyroidní matky objemnou strumu s postupující polyhydramniem, hrozící tracheální kompresí a rizikem předčasného porodu (Al Taji, 2018, s.14).

Novorozenecký screening

Screening vrozené hypotyreózy je nejlepší způsob pro včasné odhalení této nemoci v novorozeneckém období (Vávrová, 2023, s. 51). Kongenitální hypotyreózu je možné jednoduše detekovat a včasnou terapií předejít jejím následkům jako jsou například neurokognitivní dysfunkce nebo mentální retardace (Neumann a kol., 2013, s. 5). Stanovení TSH je dnes považováno za nejjemnější metodu k odhalení primární hypotyreózy, s optimálním oknem odběru mezi 48.- 72. hodinou po narození. Odběr se provádí z kapilární krve metodou suché kapky na filtrační papír (Pomahačová, Kalvachová, 2021, s. 281).

Hodnota koncentrace TSH v suché krevní kapce tzv. Cut off, která určuje hranici pro negativní nález není v mezinárodních doporučeních jednoznačně dána a liší se v jednotlivých zemích (obvykle se pohybuje kolem TSH 10-15 mIU/l, ale i méně). V České republice jsou v současné době hodnoty TSH vyšší než 15 mIU/l v suché krevní kapce získané z vpichu do patičky mezi 48.- 72. hodinou po porodu hodnoceny jako suspektní záchyt ve screeningu a vyžadují okamžité vyšetření TSH a fT4 z venózního vzorku krve. Provádí se ultrazvukové vyšetření štítné žlázy, které pro novorozence není bolestivé a nijak zatěžující. U dětí s vrozenou hypotyreózou a zejména poruchou vývoje štítné žlázy je popsáno o něco vyšší riziko výskytu vrozených vývojových vad dalších orgánů, proto se ultrazvukem kontrolují také srdce a ledviny (Al Taji, 2015, s. 1)

V některých případech je větší riziko, že vrozená hypotyreóza bude maskována např. farmakologickou supresí TSH (např. po podání dopaminu nebo glukokortikoidů), opožděným vzestupem TSH při nezralosti hypothalamo-hypofyzární osy (typicky u dětí předčasně narozených, s velmi malou porodní hmotností, kriticky nemocných), nebo smíšením krve fetálními spojkami u diskordantních jednovaječných dvojčat. Ve skupině novorozenců, kteří jsou ohroženi falešně negativními výsledky primárního screeningu je, proto doporučeno provádět sekundární screening. Rescreening kongenitální hypotyreózy se v ČR provádí od roku 2002 u těchto vybraných rizikových novorozenců: s porodní hmotností pod 1500 g, jejichž matce byl v posledních 48 hodinách před porodem nebo novorozenci před odběrem screeningu podán přípravek na bázi kortikoidů, jejichž matka byla v posledním trimestru gravidity léčena tyreostatiky, léky s vysokým obsahem jódu nebo jí byly podány jódové kontrastní látky, ti kteří byli léčeni před odběrem screeningu dopaminem a ti , kterým byl podán transfuzní přípravek před odběrem screeningu (Al Taji, 2018, s. 13). Diferenciálně diagnosticky musí být odděleny hypotyreózy jiné etiologie (Kršek, 2011, s. 38). Před zavedením screeningového vyšetření kongenitální hypotyreózy bylo toto onemocnění do jednoho měsíce věku stanovena velmi vzácně, často kvůli příznakům bez dané charakteristiky. Záchyt byl tedy pozdní což vedlo již k ireverzibilnímu poškození CNS a následným mentálními defekty kvůli pozdně zahájené substituční terapii (Stožický, Sýkora, 2016, s. 279).

Postnatální diagnostika

Fyzikálním vyšetřením je možné diagnózu kongenitální hypotyreózy v novorozeneckém období stanovit pouze u 5–10 % dětí. Vzhledem k transplacentárnímu přenosu tyreoidálních hormonů od matky bývá u novorozence s vrozenou hypotyreózou obvykle vyjádřena jen protrahovaná novorozenecká žloutenka (Al Taji, 2014, s. 134). Dětského pacienta, pokud není diagnostikován v rámci novorozeneckého screeningu na základě elevace TSH, přivádí k vyšetření většinou struma, tachykardie nebo hyperaktivita (Al Taji, 2014, s. 2). Používáme stanovení fT4, případně kombinaci fT4 a fT3. Důležité je, aby byl odběr proveden před požitím ranní dávky levotyroxinu (Kršek, 2011, s. 38).

4.1.2 Léčba hypotyreózy

Léčba a dispenzarizace dětských pacientů s permanentní KH je celoživotní (Al Taji, 2014, s. 134). Včasná a správná léčba vrozené hypotyreózy spolu s dobrou spoluprací a komunikací rodiny při léčbě je hlavním faktorem správného tělesného a psychického vývoje většiny léčených dětí s vrozenou hypotyreózou. Pravidelnost v léčbě a správné užívání léků je zcela nezbytné k udržení vyrovnaných hormonálních hladin, které mají pro zdravý vývoj dítěte naprosto zásadní význam (Al Taji, 2015, s. 1). Léčba je zahájena ještě před konfirmačním testem za případu potvrzení ektopie, hypoplazie či ageneze (Vávrová, 2023, s. 54).

Substituční léčba

Při léčbě hypotyreózy se využívá sodná sůl levothyroxinu neboli L-thyroxin (LT4). Při správném dávkování má léčba vysoký účinek a minimální riziko projevení vedlejších účinků (Vávrová, 2023, s. 75). Syntéza LT4 umožňuje fyziologickou léčbu a přesné dávkování (Jiskra, 2015, s. 870). Doporučená dávka u novorozenců při započetí léčby je 10–15 µg/kg/den, podávaná je v jedné denní dávce ráno na lačno (před prvním ranním krmením), léčba by měla být zahájena do 14 dnů věku dítěte s cílem dosažení co nejrychlejší normalizace hladin fT4. Optimální jsou hodnoty fT4 v horní polovině až u horní hranice normy a TSH do 3 mIU/l. Dávka se upravuje s postupným růstem a věkem dítěte (Al Taji, 2014, s. 134). Substituční léčba má za cíl normální růst, normální zrání kostí a také zdravý intelektuální vývoj (Vávrová, 2023, s. 55). Prvotní dávka LT4 musí být pro každého pacienta individuální. U pacientů mladšího věku, kteří nemají žádné kardiální postižení se léčba zahajuje dávkou s 50µg levotyroxinu. Ideální denní dávka LT4 je striktně individualizovaná.

K určení této dávky je využíváno sledování sérové koncentrace TSH, u které je potřeba udržet její hodnotu ve spodním pásmu normální hladiny (0,5-2,0mIU/l). Po ustálení hladiny TSH je prováděna kontrola za 3-6 měsíců v endokrinologické poradně (Marek, Vrablík, 2019, s. 405). Účinky léků jsou viditelné až za několik týdnů, a proto je zásadní tlumit v začátku oběhové příznaky hypertyreózy symptomaticky a to betablokátory (Jiskra, 2015, s. 870).

Pravidelné kontroly

Léčba a pravidelné kontroly jsou u kongenitální hypotyreózy ve většině celoživotní. Součástí dlouhodobé monitorace je nejenom sledování hormonálních hladin, ale také pravidelné kontroly štítné žlázy ultrazvukem (Al Taji, 2015, s. 1). Mezi vyšetření prováděné na pravidelné kontrole patří biochemické vyšetření krve, kde je zjišťována hodnota hladin T4 a TSH. Ideální hodnota TSH by měla být 0,5-2,5 mIU/l. Klinický stav dítěte a laboratorní výsledky jsou sledovány v různých intervalech dle věku dítěte. První měsíc života se kontrola provádí každý týden. U dítěte ve věku 0.-6. měsíce se kontroly provádějí po měsíci. V 6.-12. měsíci je prohlídka uskutečňována každé dva měsíce. Na kontroly v intervalu tří měsíců dochází rodič s dítětem ve věku 12.-24. měsíců. A v období 24.-36. měsíce věku dochází dítě na prohlídku jednou za čtyři měsíce (Vávrová, 2023, s. 54).

4.2 Získané (sekundární) poruchy štítné žlázy v dětském věku

Za nejčastější získanou thyreopatii mezi dětmi a dospívajícími patří autoimunní onemocnění štítné žlázy (AITD). Tímto onemocněním častěji trpí dívky asi 8-10krát více než chlapci. Velká část nemocných má lymfocytární (Hashimotovu) tyreoiditidu. Jedním z projevů je měkká difúzní struma (Lébl, 2014, s. 186).

Primární získaná hypotyreóza u dětí

Hypotyreóza může být u dětí velmi dobře snesitelná. Z tohoto důvodu nemusí být dlouho rozpoznána. Jednou z prvních známek bývá porucha růstu. Díky neléčené hypotyreóze může dojít k poškození CNS a může se u dětí objevit porucha chování a učení. Tento typ onemocnění štítné žlázy může mít mnoho příčin. Mezi ně patří deficit jódu nebo také naopak nadbytek jódu. Patří sem také prodělání tyreoidektomie, ozáření štítné žlázy nebo také syndrom nízkého T3. Sekundární forma získané hypotyreózy může být způsobena tumorem, následkem úrazu hlavy nebo radiační léčbou (Vávrová, 2023, s. 72).

Autoimunní záněty štítné žlázy

Autoimunitní onemocnění štítné žlázy neboli AITD je nejčastější tyreopatií a také endokrinopatií, se kterou se v ordinaci dětského praktického lékaře a endokrinologa může člověk setkat. Autoimunitní onemocnění štítné je v našich podmínkách také velmi častou příčinou strumy a poruchy funkce štítné žlázy. Mezi dva hlavní klinické obrazy AITD patří chronická lymfocytární tyreoiditida (CLT) a Gravesova-Basedowova nemoc (GB), které v důsledku mohou vést ke snížené nebo zvýšené funkci štítné žlázy (Al Taji, 2018, s. 13). Autoimunní tyreoiditida se může popsat jako ztráta schopnosti akceptovat vlastní antigeny. V dětském věku je to nejčastější autoimunní tyreopatie. Mezi mechanismy vzniku tolerance patří genetická predispozice, polyklonální aktivace B lymfocytů, apoptóza nebo také nerovnováha mezi regulačními T lymfocyty (Vávrová, 2023, s. 86).

V případě, že je tyreoiditida spojená s výskytem strumy, lze hovořit o takzvané Hašimotově tyreoiditidě. Během autoimunní reakce je cílovou skupinou několik antigenů, mezi které patří tyreoglobulin, peroxidáza a receptor pro TSH. Mezi příznaky tyreoiditidy patří eufunkční struma, hypofunkční struma, nebo také tyreotoxikóza (Vávrová, 2023, s. 89). Tento typ tyreoiditidy je většinou spojován spíše s ženským pohlavím. Může způsobovat růstové retardace a také neurologické postižení. Do skupiny rizikových pacientů pro vznik AITD lze řadit hlavně děti s jiným autoimunitním onemocněním například s diabetem mellitus 1. typu nebo celiakie a také děti s některými chromozomálními aberacemi jako je například Downův, Turnerův nebo Klinefelterův syndrom, také děti s pozitivní rodinnou anamnézou nebo děti po radioterapii zejména v oblasti hlavy, krku a hrudníku (Al Taji, 2014, s. 135).

Gravesova-Basedowova choroba

Gravesova-Basedowova choroba se řadí mezi nejčastější příčiny vzniku hypertyreózy. U dívek se vyskytuje 5-8 x častěji než u chlapců. Nejčastější výskyt je zaznamenán ve věku mezi 20.-40. rokem života ženy, na rozdíl od mužů, kdy se může projevit v jakémkoliv věku. Při tomto onemocnění je typická měkká difuzní struma, která je velmi vaskularizována s přítomností šelestu. Může být manifestována klasickými příznaky, které se neobjevují u jiných typů hypertyreózy. Mezi tyto příznaky patří dermatopatie neboli větší tloušťka a zánětlivý průsak kůže, tento jev se také popisuje také jako tzv. pomerančová kůže (Hána, 2019, s. 93).

Hypertyreóza (tyreotoxikóza)

Tyreotoxikóza v novorozeneckém věku je závažný stav, který vyžaduje okamžitou terapii (Vávrová, 2023, s. 109). Zvýšená funkce štítné žlázy je způsobena nadměrnou sekrecí hormonů štítné žlázy (Herrmann, 2020, s.130). Jedná se o autoimunní onemocnění, které může být způsobeno stresem nebo také infekcí (Oravec, Blažíček, 2022, s. 46). Jednou z nejčastějších příčin vzniku hypertyreózy je Gravesova-Basedowova nemoc u matky novorozence (Vávrová, 2023, s. 109). Mezi obvyklé příznaky tohoto typu onemocnění patří hubnutí při základním stravování a přítomné chuti k jídlu, časté pocení a horší snášení tepla a také nespavost. Pacienti mohou být emočně nestabilní, s čímž se také pojí nervozita. Jako další příznak lze zařadit kožní projevy, mezi které patří zpocená kůže, řídké vlasy, které je způsobeno nadměrným padáním vlasů. Také se může objevit svalová slabost a třes končetin. Problémy mohou být pozorovány v oblasti gastrointestinálního traktu, jako například průjemovitá stolice a hlad (Oravec, Blažíček, 2022, s. 47). Porodní váha novorozence je nízká, ve většině případů bývá porod předčasný (Vávrová, 2023, s. 109). Aby mohla být léčba hypertyreózy zahájena musí být rozlišeno, zda se jedná o autoimunitní nebo o autonomní hypertyreózu. Dále musí být vyloučeno, zda se nejedná o hypertyreosis factitia neboli předávkování hormonu štítné žlázy (Herrmann, 2020, s. 136). Léčba hypertyreózy má dvě fáze, iniciální zklidnění a poté následuje definitivní řešení (Jiskra, 2015, s. 870).

Tyreotoxická krize

Jedná se o život ohrožující stav. Je provázána se značnou mortalitou, která činí 10-15 % (Oravec, Blažíček, 2022, s. 57). Tento typ onemocnění se v dnešní době vyskytuje již velmi zřídka. Mezi hlavní charakteristiky patří akutní vygradování příznaků tyreotoxikózy s hypermetabolismes excesivní adrenergní odpovědí. Objevuje se u pacientů s tyreotoxikózou, která je nedostatečně kontrolována. Tento stav může nastat například při unáhleném přerušení léčby tyreostatiky nebo ze stresu způsobeným léčbou radiojódem (Hána, 2019, s. 104). Mezi symptomy se řadí neklid, dezorientace, tachykardie, rozvoj šoku, koma, které může eskalovat až v exitus (Oravec, Blažíček, 2022, s. 57).

Hypotyreózní myxedémové kóma

Vyskytuje se velmi vzácně a jedná se o život ohrožující stav. Jedna z příčin vzniku může být dlouho nerozpoznaná hypotyreóza nebo také špatně léčená hypotyreóza (Herrmann, 2020, s. 183). Při pozdní diagnostice je až 50% mortalita (Oravec, Blažíček, 2022, s. 61). Mezi obecné příznaky lze řadit únavu, zácpu, dezorientaci, slabost svalů, u dětí

Lze pozorovat zvýšený neklid z důvodu nepohody dítěte, ztrátu zájmu a také zimomřivost. Mezi spouštěcí faktory patří infekce, úrazy různého typu, fyzické nebo psychické vyčerpání. Z laboratorních výsledků lze vyčíst snížené hladiny natria, TSH a také bývá až hypoglykémie. V léčbě se ihned zahajuje léčba na JIP, podáváním L-thyroxinu, Hydrokortisonu a infuze s minerály. (Herrmann, 2020, s. 183-185).

4.2.1 Farmakologická terapie

K léčbě a dosažení eutyreoidního stavu u autoimunitní hypertyreózy se využívají léky zvané tyreostatika. V případě autonomní hypertyreózy se využívá radiojódové terapie. Lékař může nasadit také betablokátory, díky kterým dojde ke zmírnění příznaků (Herrmann, 2020, s. 137). Jako prvním lékem, který je volen při léčbě je methimazol (thiamazol). Jeho denní dávka při iniciální části léčby se pohybuje v rozmezí 20–30 mg/ denně, ve výjimečných případech lze podávat až 40 mg denně (Hána, 2019, s. 96). Ve většině případů se lék dělí na 2–3 dávky denně, ale je možné jej podávat i jedné denní dávce. Po období 4 až 6 týdnů a během dalšího průběhu se dávka přiměřeně snižuje dle klinického obrazu a laboratorních výsledku, aby fT4 a fT3 byly ve fyziologickém rozmezí a zároveň TSH může zůstat neměřitelné nebo nízké i několik měsíců. Pokud stav pacienta neumožní do maximálně 2 let vysazení terapie nebo dojde po vysazení k recidivě, je nutné konečné řešení. Pokud dojde při terapii k přechodu do hypotyreózy, je možné v určitých případech kromě snižování dávky tyreostatika přidat na přechodnou dobu nízkou dávku Levotyroxinu, většinou se jedná o 25–50 µg denně (Jiskra, 2015, s. 870).

4.2.2 Chirurgická terapie

Chirurgickou terapii lékař využije ve chvíli, kdy během konzervativní léčby nedosáhne přijatelné eutyreózy nebo v případě velké strumy a také vážnějších endokrinních orbitopatií. Tento výkon má název tyreoidektomie (Vávrová, 2023, s. 104). Pokud je operační terapie v souvislosti s velkým rizikem a léčba radiojódem není proveditelná, poté se podávají menší dávky tyreostatik (Hána, 2019, s. 100).

4.3 Vyšetření dětské štítné žlázy

Nejpoužívanější zobrazovací metodou používanou k vyšetření štítné žlázy je ultrasonografie. Využívá se pro diagnostiku a také pro sledování pacientů (Brunová, Bruno, 2014, s. 112). Během tohoto vyšetření lze získat informace o velikosti štítné žlázy, o možných fokálních změnách a také o stavech v pooperačním období (Herrmann, 2020, s. 177). Mezi další zobrazovací metody patří výpočetní tomografie neboli CT a také magnetická rezonance při podezření na centrální hypotyreózu. Ve výjimečných případech se využívá i scintigrafické vyšetření z důvodu podezření na autoimunní uzел (Vávrová, 2023, s. 74). Mezi zobrazovací metody se řadí také rentgenové vyšetření, při kterém lze odhalit případný myxedém, který se objevuje rozšířením srdce, tento jev se objevuje u dlouhodobých manifestních hypotyreóz. Při rentgenovém vyšetření se může rozpoznat také kostní zralost u dětí a dospívajících (Herrmann, 2020, s. 178). Mezi základní vyšetření štítné žlázy patří také fyzikální vyšetření, do kterého se zahrnuje palpáce krku, kde lékař zkoumá velikost štítné žlázy. Lékař také pozoruje stav pokožky pacienta, výskyt otoků a jejich charakter. Dále také může pozorovat známky poškození očí či srdeční frekvence. U nemocných, u kterých se vyskytuje endokrinní orbitopatie se provádí specializované oční vyšetření, které zahrnuje i sonografii očních svalů (Šarapatková, 2021, s. 245).

PRŮZKUMNÁ ČÁST

V této části bakalářské práce jsou popsány výsledky dotazníkového šetření, které bylo součástí průzkumné části práce. Průzkumná část obsahuje metodiku průzkumné části a analýzy dat, průzkumné otázky, a nakonec souhrn samotných výsledků.

5 METODIKA PRŮZKUMNÉ ČÁSTI

Praktická část této bakalářské práce byla zpracována metodou kvantitativního výzkumu prostřednictvím dotazníkového šetření. Byl využit nestandardizovaný dotazník vlastní tvorby, který byl zkontrolován s vedoucí práce. Před zahájením průzkumu bylo osloveno vedení obou kateder, kterých se výzkum týká. Dotazník se týkal studentů 2. a 3. ročníku dvou oborů, konkrétně oborů všeobecné ošetrovatelství a porodní asistence. Před zahájením dotazníkového šetření byl proveden pilotní šetření z důvodu ověření srozumitelnosti celého dotazníku. Dotazník byl rozeslán 5 studentům oboru všeobecné ošetrovatelství. Studenti všem otázkám rozuměli, tudíž nebylo nutné dotazník upravovat. Finální dotazník byl rozeslán ve formě odkazu skrze školní e-mailovou korespondenci. Průzkum byl prováděn od března do dubna roku 2024. Odpovědi studentů byly ukládány a shromažďovány v internetové aplikaci, ve které byl i dotazník vytvořen. Anonymita respondentů byla tímto plně zachována. Dotazník vyplnilo 50 studentů, z čehož 2 museli být kvůli neúplnosti odpovědí vyřazeni. Celkový soubor, který je tedy zahrnut do výsledků činí 48 respondentů.

Struktura dotazníku

Na začátku dotazníku jsou informace o autorovi práce a dotazníku. Seznamuje respondenty s účelem dotazníku a ujišťuje o absolutní anonymitě výsledků. Dále bylo zde sděleno, jak dlouho bude vyplnění dotazníku trvat a jakým způsobem má být vyplněn. Na konci tohoto úvodu zaznělo poděkování za vyplnění a spolupráci.

Otázky 1-4 obsahují rozdělovací otázky. Je v nich dotazováno na pohlaví a věk respondentů. Dále se dotazník zaměřuje na studijní obor a ročník, v jakém se respondent nachází v době vyplňování dotazníku.

Otázky 5-25 mají za úkol zjistit informovanost studentů daných studijních oborů v oblasti problematiky onemocnění štítné žlázy v dětském věku. A také je v této části porovnáván rozdíl informovanosti mezi těmito dvěma obory.

5.1 Metodika analýzy dat

Ke zpracování výsledků a k zhodnocení jednotlivých odpovědí jsem použila počítačový program Microsoft Office Excel 2021. Pomocí tohoto programu byly vytvořeny sloupcové grafy a také tabulky s výsledky pro lepší přehlednost výsledků. Výsledky byly vyhodnoceny po jednotlivých otázkách a ke každé z nich je připojena tabulka či graf, součástí jsou také komentáře, kde výsledky výzkumu popisují pomocí celých čísel a procent zaokrouhlených na jedno desetinné místo.

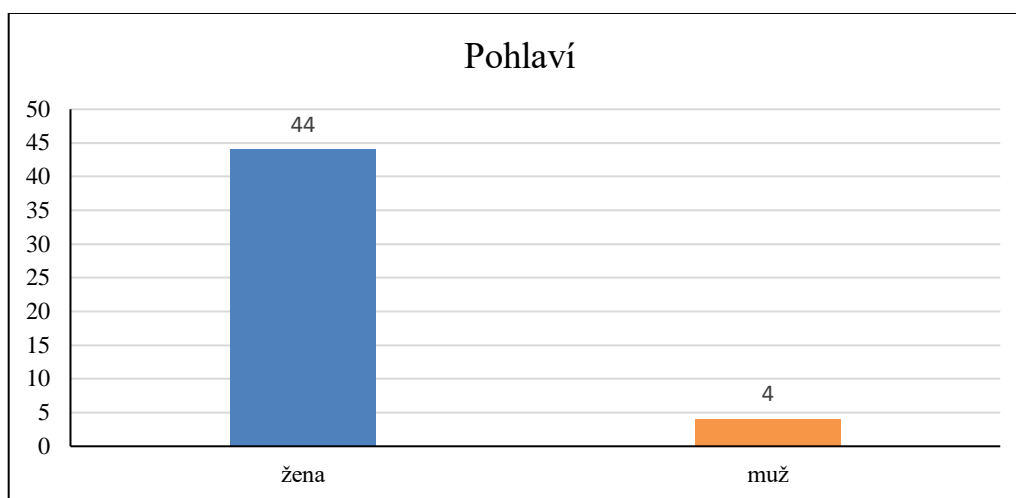
5.2 Průzkumné otázky

1. Jaká je informovanost studentů ohledně diagnostických metod a zásad při užívání léků k léčbě snížené funkce štítné žlázy?
2. Jaká je informovanost studentů o základních informacích a příznacích onemocnění štítné žlázy v dětském věku?
3. Jsou studenti informováni o léčbě a doporučeních k onemocnění štítné žlázy?
4. Jaká je informovanost studentů o ovlivnění vývoje dítěte u neléčených onemocnění štítné žlázy?
5. Jaký je výskyt onemocnění štítné žlázy v okolí respondentů?

6 INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

V této části práce jsou interpretovány výsledky, které byly zjištěny během dotazníkového šetření. Grafy byly využity u obecných, rozdělovacích otázek. Pro větší přehlednost bylo u konkrétních otázek s více čítnými odpověďmi zvoleno vyobrazení v tabulkách. Každý graf a tabulka obsahuje komentář, ve kterém jsou detailně popsány výsledky dané otázky, zapsané v celých číslech a procenta jsou zaokrouhlena na jedno desetinné místo.

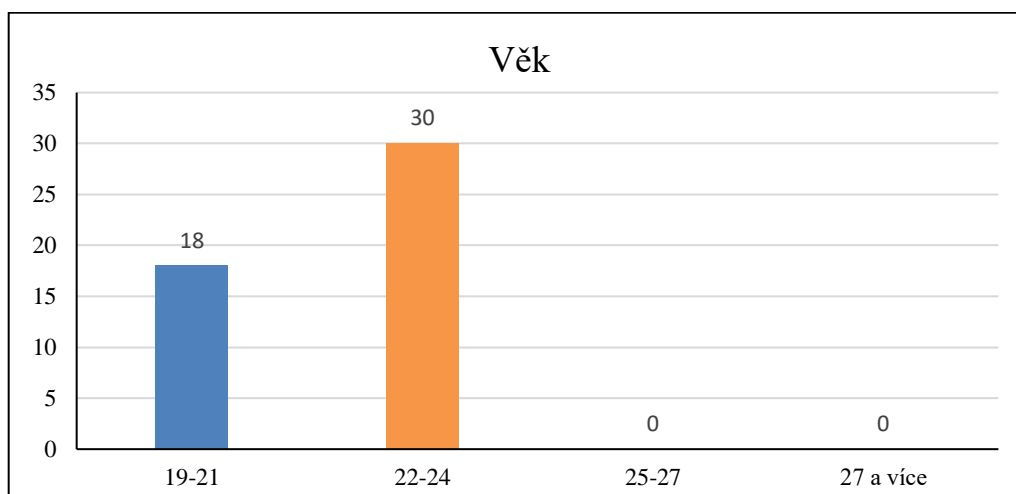
Otázka č. 1: Jaké je vaše pohlaví?



Graf 1- Jaké je Vaše pohlaví?

Z grafu č. 1 je zřejmé, že z celkového počtu 48 respondentů, bylo zastoupeno 44 žen (91,7 %) a mužů bylo podstatně méně a to 4 muži (8,3 %).

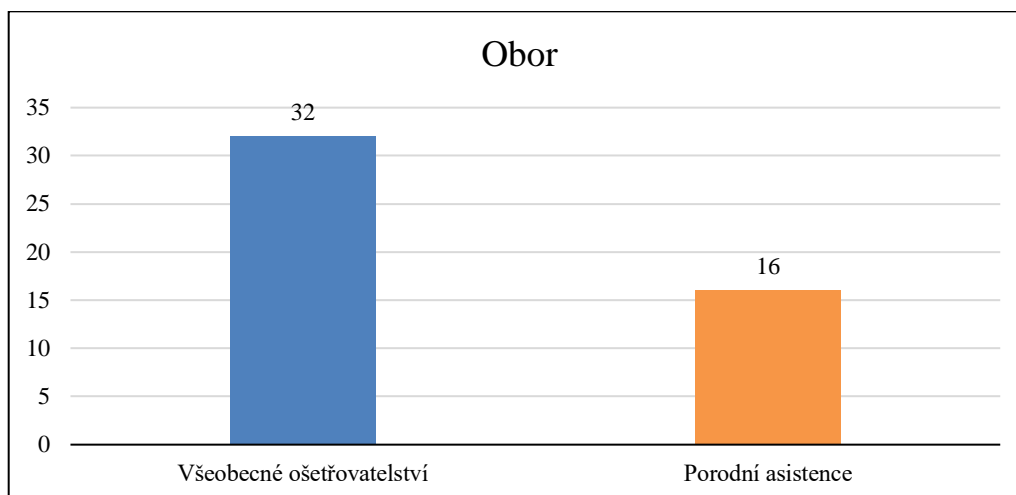
Otázka č. 2: Kolik Vám je let?



Graf 2- Kolik vám je let?

V grafu č. 2 bylo zjištěno, jaké věkové skupiny byli v dotazníkovém šetření zastoupeny. Nejpočetnější věkovou skupinou byla skupina, kde byl věk v rozmezí 22-24 let, což bylo 30 respondentů (65,2 %). Druhá zastoupená skupina byla ve věku 19-21 let, to bylo 18 respondentů (8,3 %). Zbylé dvě věkové skupiny nebyly zastoupeny žádným z respondentů.

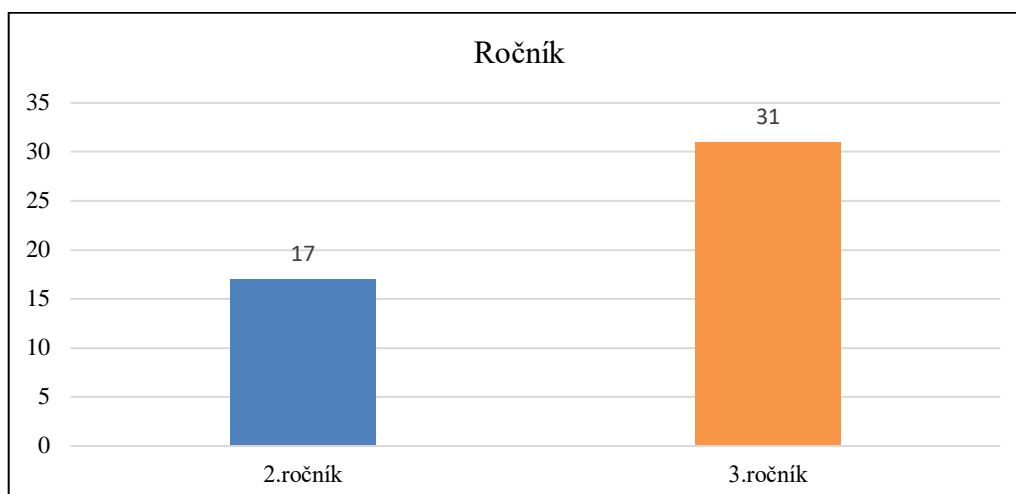
Otázka č. 3: Jaký obor studujete?



Graf 3- Jaký obor studujete?

Graf č. 3 měl za úkol vyobrazit jaké bylo zastoupení obou dotazovaných studijních oborů. Z odpovědí a grafu vyplývá, že více byl zastoupen obor všeobecné ošetřovatelství v počtu 32 respondentů (66,7 %) a z oboru porodní asistence dotazník vyplnilo 16 respondentů (33,3 %).

Otázka č. 4: V jakém ročníku jste?



Graf 4- V jakém ročníku jste?

Z grafu č. 4 vyplívá, že z celkového počtu 48 respondentů (100 %) se 31 respondentů (64,6 %) nachází ve 3. ročníku, z čehož 24 respondentů (77,4 %) byli studenti všeobecného ošetrovatelství a 8 respondentů (22,6 %) z oboru porodní asistence. Z 2. ročníku odpovědělo na dotazník 17 respondentů (35,4 %), kde obor všeobecné ošetrovatelství byl zastoupen 8 respondenty (47,1 %) a z porodní asistence byl zastoupen 9 respondenty (52,9 %).

Otázka č. 5: Co je to štítná žláza?

Tabulka 1- Co je štítná žláza?

	Všeobecné ošetrovatelství	Porodní asistence	Celkem
Uzlina uložená v dolních končetinách	0	0	0
Malá endokrinní žláza ve tvaru motýla	32	16	48
Orgán ve středouší	0	0	0
Celkem	32	16	48

Tabulka č.1 ukazuje, že všech 48 respondentů (100 %) odpovědělo správně „malá endokrinní žláza ve tvaru motýla“. Z toho 32 respondentů (66,7 %) z oboru všeobecné ošetrovatelství a 16 respondentů (33,3 %) z oboru porodní asistence.

Otázka č. 6: Jaká je funkce štítné žlázy?

Tabulka 2- Jaká je funkce štítné žlázy?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Sekrece endokrinních šláv	0	0	0
Produkce hormonů	32	16	48
Ovlivňuje močení	0	0	0
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 2 ukazuje, že 48 respondentů (100 %) odpovědělo správně na tuto otázku odpovědí „produkce hormonů“. Z toho 32 respondentů (66,7 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 16 respondentů (33,3 %) z oboru porodní asistence.

Otázka č. 7: Které hormony štítná žláza produkuje?

Tabulka 3- Jaké hormony štítná žláza produkuje?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Tyroxin (T4), trijodtyronin (T3)	32	16	48
Prolaktin	0	0	0
Antidiuretický hormon (ADH)	0	0	0
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 3 vyobrazuje, že všech 48 respondentů (100 %) odpovědělo správně, a to odpovědí „Tyroxin (T4) a trijodthyronin(T3)“. Z toho 32 respondentů (66,7 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 16 respondentů (33,3 %) z oboru porodní asistence.

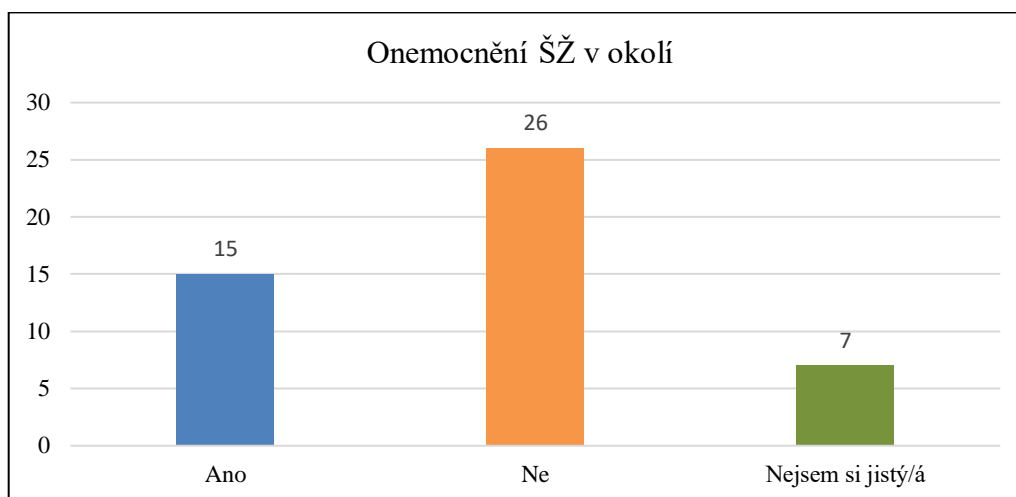
Otázka č. 8: V jaké laboratoři se vyšetřují hladiny hormonů štítné žlázy?

Tabulka 4- V jaké laboratoři se vyšetřují hladiny štítné žlázy?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Hematologická laboratoř	2	0	2
Serologická laboratoř	4	1	5
Biochemická laboratoř	26	15	41
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 4 ukazuje, že z celkového počtu 48 respondentů (100 %), odpovědělo 41 respondentů (85,4 %) správně „Biochemická laboratoř“. Z toho bylo 26 respondentů (63,4 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 15 respondentů (36,6 %) z oboru porodní asistence. Dále potom 5 respondentů (10,4 %) odpovědělo „Serologická laboratoř“, z nichž byli 4 respondenti (80,0 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a z porodní asistence 1 respondent (20,0 %). Pouze 2 respondenti (4,2 %) odpověděli „Hematologická laboratoř“. Oba respondenti byli z oboru všeobecné ošetřovatelství.

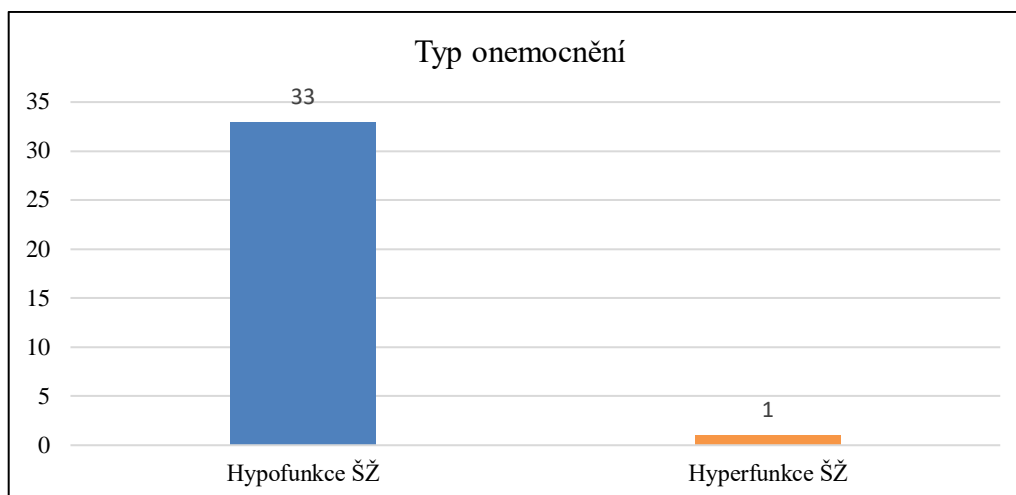
Otázka č. 9: Máte ve svém okolí někoho, kdo trpí tímto onemocněním již od dětství?



Graf 5- Máte ve svém okolí někoho, kdo trpí tímto onemocněním již od dětství?

Graf č. 5 ukazuje, že ze 48 respondentů (100 %) odpovědělo 15 respondentů (31,2 %), že mají ve svém okolí někoho, kdo s tímto onemocněním léčí již od dětského věku. Dalších 26 respondentů (54,2 %) odpovědělo, že nikoho neznají. A zbylých 7 respondentů (14,6 %) odpověděli, že si nejsou jisti, zdali někoho ve svém okolí znají.

Otázka č. 10: Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ANO, tak jakým typem onemocnění osoba trpí?



Graf 6- Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ANO, tak jakým typem onemocnění osoba trpí?

Na tuto otázku odpovídali jen respondenti, kteří v předchozí otázce odpověděli ANO. Respondentů bylo 34 (100 %). 33 respondentů (97,1 %) z toho celku odpovědělo, že znají někoho, kdo trpí hypofunkcí štítné žlázy. Naopak jen 1 respondent (2,9 %) odpověděl, že má ve svém okolí někoho, kdo se léčí již od dětství s hyperfunkcí.

Otázka č. 11: Na jaké dva základní typy dělíme poruchy štítné žlázy?

Tabulka 5- Na jaké dva základní typy dělíme poruchy štítné žlázy?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Vrozené a hypertyreóza	1	0	1
Hypertyreóza a hypotyreóza	30	16	46
Získané a hypotyreóza	1	0	1
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 5 vyobrazuje, že ze 48 respondentů (100 %) odpovědělo 46 respondentů (95,8 %) správně „Hypertyreóza a hypotyreóza“. Z čehož 30 respondentů (65,2 %) bylo z oboru všeobecné ošetřovatelství a 16 respondentů (34,8 %) z oboru porodní asistence. Dále 1 respondent (3,1 %) odpověděl „Vrozená a hypertyreóza“. A 1 respondent (3,1 %) odpověděl „Získané a hypotyreóza“. Oba respondenti byli z oboru všeobecné ošetřovatelství.

Otázka č. 12: Jaké příznaky patří k projevům snížené funkce štítné žlázy (hypotyreózy) u dětí?

Tabulka 6-Jaké příznaky patří k projevům snížené funkce štítné žlázy (hypotyreózy) u dětí?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Únava, slabost, zimomřivost, zácpy, poruchy růstu, myxedém, hypotermie	29	12	41
Tachykardie, zrychlený metabolismus, třepení nehtů, nadměrné pocení	0	2	2
Zácpa, struma, palpítace, zimomřivost, deprese, arytmie	3	2	5
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 6 ukazuje, že z celkového počtu 48 respondentů (100 %), odpovědělo 41 respondentů (85,4 %) správně „Únava, slabost, zimomřivost, zácpy, poruchy růstu, myxedém, hypotermie“ z čehož 29 respondentů (70,7 %) bylo z oboru všeobecné ošetřovatelství a 12 respondentů (29,3 %) z oboru porodní asistence. Dále 2 respondenti (4,2 %) z oboru porodní asistence odpověděli „Tachykardie, zrychlený metabolismus, třepení nehtů, nadměrné pocení“. A 5 respondentů (10,4 %) odpovědělo „Zácpa, struma, palpítace, zimomřivost, deprese, arytmie“, z toho byli 3 respondenti (60,0 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 2 respondenti (40,0 %) z oboru porodní asistence.

Otázka č. 13: Jaké příznaky patří k projevům zvýšené funkce štítné žlázy (hypertyreózy) u dětí?

Tabulka 7-Jaké příznaky patří k projevům zvýšené funkce štítné žlázy (hypertyreózy) u dětí?

	Všeobecné ošetrovatelství	Porodní asistence	Celkem
Nadměrné pocení, únava, zimomřivost, arytmie	0	2	2
Tachykardie, zrychlený metabolismus, třepení nehtů, nadměrné pocení	29	13	42
Únava, slabost, zimomřivost, zácpy, poruchy růstu, myxedém, hypotermie	3	1	4
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 7 ukazuje, že ze 48 respondentů (100 %), odpovědělo 42 respondentů (87,5 %) správně „Tachykardie, zrychlený metabolismus, třepení nehtů, nadměrné pocení“. Z toho bylo 29 respondentů (69,0 %) z oboru všeobecné ošetrovatelství a 13 respondentů (31,0 %) z oboru porodní asistence. Dále 2 respondenti (4,2 %) odpověděli „Nadměrné pocení, únava, zimomřivost, arytmie“, oba respondenti byli studenti oboru porodní asistence. A 4 respondenti (8,3 %) odpověděli „Únava, slabost, zimomřivost, zácpy, poruchy růstu, myxedém, hypotermie“, z čehož 3 respondenti (75,0 %) byli studenti oboru všeobecné ošetrovatelství a 1 respondent (25,0 %) z oboru porodní asistence.

Otázka č. 14: Jaká léková skupina se využívá k léčbě snížené funkce štítné žlázy?

Tabulka 8: Jaká léková skupina se využívá k léčbě snížené funkce štítné žlázy?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Tyreostatika	5	1	6
Antiepileptika	0	0	0
Tyreoidální hormony	27	15	42
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 8 zobrazuje, že z celkového počtu 48 respondentů (100 %), odpovědělo 42 respondentů (87,5 %) správně a to „Tyreoidální hormony“, z toho 27 respondentů (64,3 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 15 respondentů (35,7 %) z oboru porodní asistence. Zbylých 6 respondentů (12,5 %) odpovědělo „Tyreostatika“, z čehož 5 respondentů (83,3 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 1 respondent (16,7 %) z oboru porodní asistence.

Otázka č. 15: Jak se nazývají léky podávané při léčbě snížené funkce štítné žlázy?

Tabulka 9- Jak se nazývají léky podávané při léčbě snížené funkce štítné žlázy?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Indap	0	0	0
Euthyrox, Letrox	32	16	48
Zodac	0	0	0
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 9 ukazuje, že všech 48 respondentů (100 %), odpovědělo správně „Euthyrox, Letrox“. Z celkového počtu bylo 32 respondentů (66,7 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 16 respondentů (33,3 %) z oboru porodní asistence.

Otázka č. 16: Jaká léková skupina se využívá k léčbě zvýšené funkce štítné žlázy?

Tabulka 10- Jaká léková skupina se využívá k léčbě zvýšené funkce štítné žlázy?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Imunosupresiva	0	0	0
Hypolipidemika	0	0	0
Tyreostatika	32	16	48
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 10 ukazuje, že všech 48 respondentů (100 %), odpovědělo správně „Tyreostatika“. Z toho 32 respondentů (66,7 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 16 respondentů (33,3 %) z oboru porodní asistence.

Otázka č. 17: Jak se nazývá lék používaný k léčbě zvýšené funkce štítné žlázy?

Tabulka 11- Jak se nazývá lék používaný k léčbě zvýšené funkce štítné žlázy?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Euthyrox	13	7	20
Soluvit	2	4	6
Karbimazol	17	5	22
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 11 vyobrazuje, že z celkového počtu 48 respondentů (100 %), odpovědělo 22 respondentů (45,8 %) správně „Karbimazol“. Z tohoto počtu bylo 17 respondentů (77,3 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 5 respondentů (22,7 %) z oboru porodní asistence. Dalších 20 respondentů (41,7 %) odpovědělo „Euthyrox“, z čehož 13 respondentů (65,0 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 7 respondentů (35,0 %) z oboru porodní asistence. Ostatních 6 respondentů (12,5 %) odpovědělo „Soluvit“, z tohoto celku byli 2 respondenti (33,3 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 4 respondenti (66,7 %) z oboru porodní asistence.

Otázka č. 18: Jaká je zásada pro užívání léků při léčbě snížené funkce štítné žlázy?

Tabulka 12- Jaká je zásada pro užívání léků při léčbě snížené funkce štítné žlázy?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Užívání léku večer	0	0	0
Užívání léku těsně po jídle	1	0	1
Užívání léku nalačno	31	16	47
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 12 ukazuje, že z celku 48 respondentů (100 %) odpovědělo 47 respondentů (97,9 %) správně „Užívání léku nalačno“. Z toho bylo 31 respondentů (66,0 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 16 respondentů (34,0 %) z oboru porodní asistence. 1 respondent (2,1 %) odpověděl „Užívání léku těsně po jídle“, tento respondent byl z oboru všeobecné ošetřovatelství.

Otázka č. 19: Co může způsobovat neléčená hypotyreóza u dětí?

Tabulka 13- Co může způsobovat neléčená hypotyreóza u dětí?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Křivici	6	3	9
Kretenismus	25	13	38
Diabetes mellitus	1	0	1
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 13 ukazuje, že z celkové počtu 48 respondentů (100 %) odpovědělo 38 respondentů (79,1 %) správně „Kretenismus“. Z toho 25 respondentů (65,8 %) bylo z oboru všeobecné ošetřovatelství a 13 respondentů (34,2 %) z oboru porodní asistence. Dalších 9 respondentů (18,8 %) odpověděla „Křivici“. Z toho bylo 6 respondentů (66,7 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 3 respondenti (33,3 %) z oboru porodní asistence. 1 respondent (2,1 %) odpověděl „Diabetes mellitus“, tento respondent byl z oboru všeobecné ošetřovatelství.

Otázka č. 20: Jakým způsobem se u novorozenců může odhalit vrozená porucha štítné žlázy?

Tabulka 14- Jakým způsobem se u novorozenců může odhalit vrozená porucha štítné žlázy?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Novorozeneckým screeningem	23	14	37
Nelze, diagnostikuje se až v období růstu dítěte	8	2	10
Jen pohledem na dítě	1	0	1
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 14 zobrazuje, že z celkového počtu 48 respondentů (100 %) odpovědělo 37 respondentů (77,1 %) správně „Novorozeneckým screeningem“. Z toho 23 respondentů (62,2 %) bylo z oboru všeobecné ošetřovatelství a 14 respondentů (37,8 %) bylo z oboru porodní asistence. 10 respondentů (20,8 %) odpovědělo „Nelze, diagnostikuje se až v období růstu dítěte“, z toho 8 respondentů (80,0 %) bylo z oboru všeobecné ošetřovatelství a 2 respondenti (20,0 %) z oboru porodné asistence. 1 respondent (2,1 %) odpověděl „Jen pohledem na dítě“, tento respondent byl z oboru všeobecné ošetřovatelství

Otázka č. 21: Jak se nazývá poradna, do které dítě s rodičem dochází na pravidelné kontroly?

Tabulka 15- Jak se nazývá poradna, do které dítě s rodičem dochází na pravidelné kontroly?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Poradna praktického lékaře pro děti a dorost	2	0	2
Endokrinologická poradna	30	16	46
Protetická poradna	0	0	0
Celkem	32	16	48

Tabulka č.15 ukazuje, že z 48 respondentů (100 %) odpovědělo 46 respondentů (95,8 %) správně „Endokrinologická poradna“, z čehož 30 respondentů (65,2 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 16 respondentů (34,8 %) z oboru porodní asistence. Zbylí 2 respondenti (4,2 %) odpověděli „Poradna praktického lékaře pro děti a dorost“, oba respondenti byli z oboru všeobecné ošetřovatelství.

Otázka č. 22: Nedostatkem, kterého minerálu je způsobena snížená funkce štítné žlázy?

Tabulka 16- Nedostatkem, kterého minerálu je způsobena snížená funkce štítné žlázy?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Hořčíku	0	0	0
Jódu	32	16	48
Železa	0	0	0
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 16 ukazuje, že všech 48 respondentů (100 %) odpovědělo správně „Jódu“. Z toho 32 respondentů (66,7 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 16 respondentů (33,3 %) z oboru porodní asistence.

Otázka č. 23: Z jaké potraviny můžeme nejvíce čerpat jód?

Tabulka 17-Z jaké potraviny můžeme nejvíce čerpat jód?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Brambory	0	1	1
Zelí	0	2	2
Ryby	32	13	45
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 17 vyobrazuje, že z 48 respondentů (100 %) odpovědělo 45 respondentů (93,7 %) správně „Ryby“, z toho 32 respondentů (71,1 %) bylo z oboru všeobecné ošetřovatelství a 13 respondentů (28,9 %) z oboru porodní asistence. 2 respondenti (4,2 %) odpověděli „Zelí“, oba respondenti byli z oboru porodní asistence. A 1 respondent (2,1 %) odpověděl „Brambory“, tento respondent byl z oboru porodní asistence.

Otázka č. 24: Co znamená pojem STRUMA?

Tabulka 18- Co znamená pojem STRUMA?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Zmenšená štítná žláza	0	1	1
Porucha vstřebávání jódu	0	0	0
Zvětšená štítná žláza	32	15	47
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 18 ukazuje, že z celkového počtu 48 respondentů (100 %) odpovědělo 47 respondentů (97,9 %) správně „Zvětšená štítná žláza“, z čehož 32 respondentů (68,1 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 15 respondentů (31,9 %) z oboru porodní asistence. A 1 respondent (2,1 %) odpověděl „Zmenšená štítná žláza“, tento respondent byl z oboru porodní asistence.

Otázka č. 25: Čím je způsobena zvýšená funkce štítné žlázy (hypertyreóza)?

Tabulka 19- Čím je způsobena zvýšená funkce štítné žlázy (hypertyreóza)?

	Všeobecné ošetřovatelství	Porodní asistence	Celkem
Nadměrným působením hormonů štítné žlázy	28	14	42
Působením inzulínu na organismus	0	0	0
Sníženou tvorbou TSH	4	2	6
Celkem	32	16	48

Tabulka č. 19 zobrazuje, že z 48 respondentů (100 %) odpovědělo 42 respondentů (87,5 %) správně „Nadměrným působením hormonů štítné žlázy“, z toho 28 respondentů (66,7 %) bylo z oboru všeobecné ošetřovatelství a 14 respondentů (33,3 %) z oboru porodní asistence. A 6 respondentů (12,5 %) odpovědělo „Sníženou tvorbou TSH“, z toho byli 4 respondenti (66,7 %) z oboru všeobecné ošetřovatelství a 2 respondenti (33,3 %) z oboru porodní asistence.

7 DISKUZE

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit informovanost studentů nelékařských zdravotnických oborů v oblasti onemocnění štítné žlázy v dětském věku. Byl zkoumán rozdíl informovanosti mezi oborem všeobecného ošetřovatelství a porodní asistence. Jaká byla úspěšnost tohoto průzkumu lze nalézt v průzkumných otázkách obsažené v diskusi této práce.

1. Průzkumná otázka –Jaká je informovanost studentů ohledně diagnostických metod a zásad při užívání léků k léčbě snížené funkce štítné žlázy?

Tato průzkumná otázka se vztahuje k otázkám č. 6, 7, 8, 18, 20 v dotazníku. Na otázku ohledně zásad užívání léků odpověděla většina respondentů, že by se léky měli užívat „nalačno“. Tato odpověď se také shoduje s tvrzením Vávrové (2023, s. 54), že léčba snížené funkce štítné žlázy (hypotyreózy) je celoživotní, a proto je důležité dodržovat doporučené užívání těchto léků. Stejného výsledku lze nalézt v bakalářské práci Rejllové (2014, s. 49) „*Život nemocných s hypotyreózou*“, která se na tuto otázku dotazovala pacientů trpících tímto onemocněním, že 94 % respondentů v dotazníkovém šetření této práce odpovědělo, že správné užívání je nalačno, 30 minut před jídlem. V dotazníkovém průzkumu vlastní bakalářské práce odpovědělo stejně 97,4 %. Lze říct, že informovanost o užívání léků je v obou dotazovaných souborech srovnatelná. Produkce hormonů je hlavní funkcí štítné žlázy. Na toto téma byla i směřována jedna z otázek v dotazníkovém šetření „Jaká je funkce štítné žlázy?“ a „produkce hormonů“ byla správná odpověď, na kterou respondenti odpověděli ve 100 % správně. Toto tvrzení se vyskytuje i v bakalářské práci „*Vliv vybraných faktorů exposomu na thyroidní markery*“ Slivové (2022, s. 24) že, endokrinní systém lze charakterizovat tvorbou vysoce účinných sloučenin, které se uvolňují do oběhu a ovlivňují vývoj a funkci celého organismu. V dotazníku jsou i otázky, které se týkají laboratorních metod a také prvotního screeningu. Na otázky ohledně laboratorních metod respondenti v dotazníku odpověděli ve většině případů, že laboratoř využívána k vyhodnocení hodnot hormonů štítné žlázy je biochemická laboratoř s tím souvisí i otázka „Které hormony produkuje štítná žláza?“. V této otázce odpověděli všichni respondenti správnou odpovědí a to „Tyroxin (T4), trijodtyronin (T3)“. V bakalářské práci „*Onemocnění štítné žlázy*“ Dvořákové (2020, s. 46), kde se respondentů z široké veřejnosti a nemocných s onemocněním štítné žlázy dotazuje, jaké hormony produkuje štítná žláza, odpovědělo 28 % respondentů, že štítná žláza produkuje hormon T3 (Trijodtyronin) a 30 % respondentů odpovědělo T4 (Tyroxin). Z porovnání s vlastní prací, kde odpovědělo 100 % respondentů

správnou odpověď a to, že štítná žláza produkuje hormony T3 a T4 vylívá, že studenti mají větší informovanost než veřejnost a nemocní dotazováni v práci, se kterou byli porovnávány výsledky. Tyto odpovědi se shodují s tvrzením Hauserové (2015, s. 27) v bakalářské práci „*Zvláštnosti v poskytování ošetrovatelské péče před a po operaci štítné žlázy*“, že k určení tyroxinu (T4) a trijodtyroninu (T3) v séru slouží k přesnému určení periferní funkce štítné žlázy. Odpovědi respondentů na otázku dotazující se na typ laboratoře pro analýzu hodnot hormonů štítné žlázy, kde odpověděli respondenti ve většině případů „Biochemická laboratoř“ se shodují s tvrzením Remenárové (2020, s. 25) v bakalářské práci „*Změny v hladinách hormonů štítné žlázy*“, kde uvádí, že ke stanovení tyreoidálních hormonů, vazebných proteinů i protilátek se používají převážně imunoanalytické metody. V otázce ohledně screeningového vyšetření respondenti odpovídali ve většině případů, že ke stanovení vrozené poruchy funkce štítné žlázy slouží novorozenecký screening. Toto uvádí i Al Taji (2014, s. 134), že kvůli obtížnému stanovení diagnózy vrozené hypotyreózy při pouhém fyzikálním vyšetření novorozence vedlo k zavedení celoplošného novorozeneckého screeningu kongenitální hypotyreózy. Z výše uvedeného vyplývá, že informovanost studentů ohledně diagnostických metod a užívání léků k léčbě snížené funkce štítné žlázy je na vysoké úrovni, v podstatě 100 %. Během studia získali více poznatků v těchto oblastech, než samotní pacienti. První průzkumná otázka byla zodpovězena.

2. Průzkumná otázka – Jaká je informovanost studentů o základních informacích a příznacích onemocnění štítné žlázy v dětském věku?

Tato průzkumná otázka se pojí s otázkami č. 5, 11, 12, 13, 25, které jsou obsaženy v dotazníkovém šetření této práce. V otázkách bylo možné vidět pár rozdílů v odpovědích dotazovaných respondentů. V oblasti, která se zaměřovala na příznaky snížené funkce štítné žlázy odpovědělo 41 respondentů, že příznaky tohoto onemocnění jsou únava, slabost, zimomřivost, zácpy, poruchy růstu, myxedém, hypotermie. Toto tvrzení se shoduje s tvrzením Klímy (2016, s. 215), že dítě bývá unavené s čímž je spojené líné pití. Mají často sklon k obstipaci a poruchám růstu. Al Taji (2014, s. 134) také popisuje výskyt poruch termoregulace a snížený tonus dítěte. Několik studentů, konkrétně 5, zaměnilo příznaky hypotyreózy s příznaky hypertyreózy. Označili tak odpověď „Tachykardie, zrychlený metabolismus, třepení nehtů, nadměrné pocení“. Tyto příznaky patří k projevům zvýšené funkce štítné žlázy. Na tyto dvě otázky se v bakalářské práci „*Onemocnění štítné žlázy*“ dotazuje Dvořáková (2020, s. 49, 50). V dotazníku této práce mohli respondenti označit více

odpovědí, kterými příznaky se tyto onemocnění projevují. Dotazník obsahoval, jak otázku na příznaky při snížené funkci štítné žlázy, tak na příznaky při zvýšené funkci štítné žlázy. V tomto dotazníku se jednalo o dotazování v oblasti problematiky v dospělém věku. Dotazovaný vzorek respondentů měl jen jedno kritérium pro vyplnění, a to minimální věkovou hranici 18 let, kde bylo zastoupení široké veřejnosti a pacientů s onemocněním štítné žlázy. Na otázku ohledně příznaků snížené funkce štítné žlázy odpovědělo nejvíce respondentů odpovědí, že snížená funkce štítné žlázy se projevuje zvýšenou únavou, což se shoduje i se zjištěním ve vlastním průzkumu. Na otázku ohledně zvýšené funkce štítné žlázy odpovědělo nejvíce respondentů ve zmíněné práci, že příznakem je tachykardie. I tato odpověď je součástí správné odpovědi ohledně tohoto tématu. Z těchto skutečností vyplývá, že studenti i dotazovaný vzorek respondentů bez zdravotnického vzdělání dokázali v určité míře odpovědět správnou odpovědí. Další otázky měli prověřit, jak jsou studenti informováni o základních informacích o štítné žláze. Všichni respondenti jednohlasně odpověděli, že štítná žláza je malá endokrinní žláza ve tvaru motýla. Tyto informace sděluje v bakalářské práci „*Zvláštnosti v poskytování ošetrovatelské péče před a po operaci štítné žlázy*“ i Hauserová (2015, s. 16), která uvádí, že štítná žláza má tvar písmene H. Možnost, že se onemocnění štítné žlázy dělí na “vrozenou a získanou“ zvolila většina respondentů a je podložena tvrzením Al Taji (2014, s. 134), která rozděluje onemocnění štítné žlázy na vrozenou a získanou formu. V poslední otázce měli studenti za úkol vybrat, jaká je příčina zvýšené funkce štítné žlázy. Studenti ve vysoké míře vybrali odpověď, která tvrdí, že hypertyreóza je způsobena nadměrným působením hormonů štítné žlázy. Tuto správnou odpověď potvrzuje i vyjádření Kalvachové (2012, s. 101), že nejčastější příčinou je nadměrná produkce hormonů při poruše regulačních mechanismů. Studenti mají vysoké a správně podvědomí o základních informacích a příznacích, které jsou spojeny s onemocněním štítné žlázy.

3. Průzkumná otázka-Jsou studenti informováni o léčbě a doporučeních k onemocnění štítné žlázy?

Odpověď na tuto průzkumnou otázku je zodpovězena v otázkách č. 14, 15, 16, 17, 21, 22 a 23 z dotazníkového šetření, které je obsahem praktické části. Tyto otázky byly zaměřeny na znalost lékových skupin a samotných léčiv, které se využívají k léčbě snížené funkce štítné žlázy a zvýšené funkce a na doporučení při léčbě. Z odpovědí na otázky týkající se lékové skupiny při léčbě snížené a zvýšené funkce štítné žlázy je zjevné,

že studenti ve většině případů odpověděli správnou odpovědí. Dvě otázky jsou zaměřeny na konkrétní léky užívané pro léčbu hypotyreózy a hypertyreózy. Správná odpověď byla, že k léčbě snížené funkce štítné žlázy se využívá lék s názvem Letrox a Euthyrox. Správnost odpovědi potvrzuje Brunová (2008, s. 256), která uvádí, že nejčastěji využívanými preparáty jsou Euthyrox. U otázky ohledně názvu léků používaném při léčbě zvýšené funkce štítné žlázy se odpovědi studentů rozcházejí a téměř polovina z dotazovaných odpovědělo, že k léčbě je využíván lék zvaný Karbimazol. Tudiž poměrná část respondentů nemá povědomí o léku tzv. první volby léčby hypertyreózy. Dalo by se to vysvětlit tím, že se více studenti setkávají s pacienty s hypotyreózou, což je i výsledek dotazníkového šetření, kdy skoro všichni respondenti zvolili správnou odpověď. Je zřejmé, že většina dotazovaných studentů vědělo, že dítě dochází do poradny, která nese název Endokrinologická poradna. Kalvachová (2012, s. 102) toto tvrzení potvrzuje výrokem, že pacient s příznaky onemocnění štítné žlázy patří do péče endokrinologa, kam by ho měl jejich praktický lékař pro děti a dorost neprodleně směřovat. Někteří studenti tuto konkrétní poradnu zaměnili za ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost, která se neshoduje s předchozím tvrzením. Poslední otázky zjišťovali, zda studenti vědí, z čeho mohou mít pacienti hlavní přínos požadovaných minerálů a o jaký minerál se jedná. Většina studentů své odpovědi směřovala k možnostem jódu jako minerálu, který je potřebný k lepšímu fungování štítné žlázy. V porovnání s bakalářskou prací Dvořákové (2020, s. 48) „*Onemocnění štítné žlázy*“, kde se dotazuje respondentů z okruhu veřejnosti a pacientů s tímto onemocněním, jaké prvky jsou nezbytné pro zdraví štítné žlázy. V této otázce jen 50 % respondentů odpovědělo, že nezbytným prvkem je jód. Ve vlastním průzkumu správně zodpovědělo 100 % dotázaných studentů, že důležitým minerálem pro fungování štítné žlázy je jód. Z těchto výsledků lze říct, že informovanost studentů VŠ je významně vyšší než dotazované veřejnosti a nemocných s onemocněním štítné žlázy v práci, se kterou bylo porovnáváno. Jako potravinu doporučenou k doplnění právě zmiňovaného jódu zvolili studenti ve velké většině ryby. Tyto správné odpovědi potvrzuje Vávrová (2023, s.123) ve své knize v kapitole o koloběhu jódu v organismu a v přírodě. Průzkumná otázka byla zodpovězena.

4. Průzkumná otázka-Jaká je informovanost studentů o ovlivnění vývoje dítěte u neléčených onemocnění štítné žlázy?

K této průzkumné otázce se pojí otázky č. 19 a 24 z dotazníkového šetření. První otázka se týká dopadu neléčené hypotyreózy na vývoj dítěte. Dotazovaní studenti ve většině případů odpověděli, že neléčená hypotyreóza způsobuje onemocnění zvané kretenismus. Toto tvrzení popisuje i Lébl (2014, s. 184), který uvádí, že i když je onemocnění s názvem endemický kretenismus již díky úsilí o eradikaci jódového deficitu historickým pojmem, může se stále objevovat v rozvojových zemích s nízkou jódovou substitucí. Část dotazovaných studentů zaměnila správnou odpověď „Kretenismus“ za možnost, která říká, že neléčená hypotyreóza způsobuje onemocnění zvané křivice. Mezi příznaky neléčené hypertyreózy může být řazena struma. K tomu se váže i otázka, která se respondentů dotazuje, co to vlastně struma je. Většina studentů odpověděla, že se jedná o zvětšenou štítnou žlázu. Stejně se k tomuto vyjadřuje Slivová (2022, s. 27) v bakalářské práci „*Vliv vybraných faktorů exposomu na thyroidní markery*“ a to, že je struma klasifikována jako difúzní nebo uzlové zvětšení štítné žlázy. V porovnání s bakalářskou prací Dvořákové (2020, s. 51) „*Onemocnění štítné žlázy*“, kde se respondentů z široké veřejnosti a pacientů s onemocněním ŠŽ dotazovala na otázku „Co je struma?“, tak 78 % respondentů odpovědělo, že se jedná o zvětšení štítné žlázy. Na tuto otázku odpovědělo 97,9 % dotazovaných studentů ve vlastním průzkumném šetření, z čehož lze vyvozovat, že informovanost studentů je na lepší úrovni než informovanost veřejnosti a nemocných s onemocněním štítné žlázy. Výše uvedenými poznatky se podařilo na průzkumnou otázku odpovědět.

5. Průzkumná otázka-Jaký je výskyt onemocnění štítné žlázy v okolí respondentů?

K této průzkumné otázce se pojí otázky č. 9 a 10 z dotazníkového šetření bakalářské práce. Úkolem těchto otázek bylo zjistit, zda se v blízkém okolí respondentů nachází někdo, kdo tímto onemocněním trpí již od dětského věku a také měli upřesnit jakým typem onemocnění štítné žlázy lidé v jejich okolí trpí. Z celkového počtu 48 respondentů jich 15 odpovědělo, že ve svém okolí mají někoho, kdo trpí tímto onemocněním. Dále v druhé otázce těchto 15 respondentů mělo vybrat, jakým typem jejich známý trpí. V tomto případě většina respondentů vybrala, že osoby v jejich okolí se léčí se sníženou funkcí štítné žlázy (hypotyreózou). Jen 2 respondenti uvedli možnost, že osoba v jejich

okolí trpí zvýšenou funkcí štítné žlázy (hypertyreózou). Fakt, že se v populaci vyskytuje více osob s poruchou snížené funkce štítné žlázy podporuje tvrzení Šarapatkové (2021, s. 244), která uvádí, že výskyt snížené funkce štítné žlázy (hypotyreózy) v populaci je 3–5 %, za to zvýšené činnosti (hypertyreózy) pak jen 0,2–1 %. Tyto čísla týkající se výskytu hypotyreózy ve své bakalářské práci „*Život nemocných s hypotyreózou*“ uvádí i Rejlová (2014, s. 16). Je potřeba zde také uvést, že naopak 26 dotazovaných respondentů v práci odpovědělo, že neznají nikoho ve svém okolí, kdo by trpěl tímto onemocněním. Což je dle počtu respondentů více než u pozitivního výskytu. Z čehož lze vyvodit závěr, že k nižšímu výskytu onemocnění štítné žlázy v našem vzorku respondentů může přispívat vyšší koncentrace jódu v soli, která musí být povinně jodizovaná. Tento fakt se vyskytuje i u Lébla (2014, s. 187), který udává, že díky jodizaci kuchyňské soli se podařilo odstranit nejzávažnější formy onemocnění štítné žlázy spojené s jodovým deficitem. S porovnáním Rejlové (2014, s. 43), která se v bakalářské práci „*Život nemocných s hypotyreózou*“ dotazuje respondentů s tímto onemocněním, zda mají dotazovaní ve své rodině někoho, kdo se léčí s onemocněním štítné žlázy. Tak 54 % z dotazovaných odpovědělo, že ve svém okolí mají někoho, kdo se s tímto onemocněním léčí. Ve vlastní bakalářské práci odpovědělo stejnou odpovědí pouze 31,2 % respondentů. Pro porovnání bylo v práci Rejlové (2014) dotazováno 50 respondentů. Z čehož vyplývá, že větší výskyt onemocnění štítné žlázy může být v rodinách, kde už tímto onemocněním někdo trpí.

Zodpovězením jednotlivých pěti průzkumných otázek lze říct, že bylo dosaženo hlavního cíle praktické části: Zjistit informovanost studentů nelékařských zdravotnických oborů v oblasti onemocnění štítné žlázy v dětském věku.

8 ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, informovanost studentů nelékařských zdravotnických oborů v oblasti onemocnění štítné žlázy v dětském věku. Onemocnění štítné žlázy v dětském věku může mít dopad na vývoj a růst dítěte. Ve většině případů se na vrozené onemocnění štítné žlázy přijde při novorozeneckém screeningu, který se provádí po narození dítěte. Na typy, které jsou způsobeny zvýšenou funkcí štítné žlázy se přichází většinou během života dítěte. Hypertyreóza je v dětském věku ojedinělá, ale také se vyskytuje.

V teoretické části bylo stanoveno za cíl zjistit a popsat typy onemocnění štítné žlázy, které se mohou vyskytnout v dětském věku. V návaznosti na to bylo cílem popsat jaké mohou být příznaky a poruchy ve vývoji dítěte s onemocněním štítné žlázy. Bylo zjišťováno, jaké jsou možnosti diagnostických metod k posouzení různých typů tohoto onemocnění. Při psaní bakalářské práce bylo zjištěno, že v dětském věku jsou více zastoupena onemocnění způsobená sníženou funkcí štítné žlázy.

Hlavním cílem práce bylo zjistit jaká je informovanost studentů v oblasti onemocnění spojených se štítnou žlázou v dětském věku. Ke zjištění těchto informací bylo využito dotazníkové šetření, které bylo rozesláno do čtyř ročníků nelékařských zdravotnických oborů na vysoké škole. V dotazníkovém šetření bylo zjištěno, že informovanost studentů je přiměřená výuce této problematiky. Byly zjištěny nepatrné rozdíly v odpovědích napříč dvěma dotazovanými obory, u kterých bylo dotazníkové šetření prováděno. Studenti odpovídali jednohlasně v otázkách, které se týkaly podávání, užívání léků a také otázek, které se týkaly štítné žlázy obecně. Nejvíce nesprávných odpovědí se vyskytovalo v otázce zaměřené na diagnostiku vrozených forem onemocnění štítné žlázy a v otázce, která zjišťovala, zda studenti vědí, jaké onemocnění může způsobovat neléčená hypothyreóza štítné žlázy. Ve více konkrétních otázkách se odpovědi lehce lišily. Ze zjištěných výsledků plyne, že studenti mají ve svém studijním plánu předmětu týkajících se pediatrie dostatek potřebných poznatků o zkoumané problematice, což je dobré pro jejich následnou praxi, a i jako preventivní informovanost pro zdraví růst a vývoj jejich dětí v budoucnu. Závěrem může být řečeno, že z výsledků dotazníku lze také vyvodit, že informovanost studentů je srovnatelná v rámci obou dotazovaných oborů.

9 POUŽITÁ LITERATURA

AL-TAJI, Eva. Autoimunitní onemocnění štítné žlázy v ordinaci PLDD. Online. *Pediatric pro praxi*. 2018, roč. 19, č. 1, s. 13-17. Dostupné z: <https://doi.org/10.36290>. [cit. 2024-02-20].

AL-TAJI, Eva. *Vrozené a získané poruchy štítné žlázy u dětí a dospívajících*. Online. Šance dětem. 2015, 20.3.2023. Dostupné z: <https://sancedetem.cz/vrozene-ziskane-poruchy-stitne-zlazy-u-deti-dospivajících#gsc.tab=0>. [cit. 2024-02-15].

BRUNOVÁ, Jana a BRUNA, Josef. *Clinical Endocrinology and Diagnostic Imaging*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2058-9.

ČIHÁK, Radomír. Anatomie 2. In: *Anatomie 2*. 2. Praha: Grada, 2013, s. 443-446. ISBN 978-80-247-4788-0.

DVOŘÁKOVÁ, Kateřina. *Onemocnění štítné žlázy*. Bakalářská práce. Opava: Slezská univerzita v Opavě, 2020.

FIALOVÁ, Ilona. *Onemocnění štítné žlázy v dětském věku*. Řízení školy: Speciál pro MŠ. Wolters Kluwer ČR a.s., roč. 10/2016, č. 5, s. 14-15. ISSN 1214-8679. 2016.

HÁNA, Václav. *Endokronologie pro praxi*. 2. vydání. Praha: Maxdorf, 2019. ISBN 978-80-7345-625-2.

HAUSEROVÁ, Kateřina. *Zvláštnosti v poskytování ošetrovatelské péče před a po operaci štítné žlázy*. Bakalářská práce. České Budějovice: Jihočeské univerzita v Českých Budějovicích, 2015.

HERRMANN, Frank a MÜLLER, Peter. *Endokrinologie pro praxi*. 7. vydání. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-1040-7.

JISKRA, Jan. Léčba hypotyreózy a hypertyreózy. *Vnitřní lékařství*. 2015, roč. 61, č. 10, s. 5. ISSN 868-872.

JISKRA, Jan. *Poruchy štítné žlázy*. 2. Praha: Mladá fronta, 2014. ISBN 978-80-204-3301-5.

KALVACHOVÁ, Božena. Hypertyreóza u dětí. Online. *Pediatric pro praxi*. 2012, č. 13, s. 101-102. Dostupné z: <https://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2012/02/08.pdf>. [cit. 2024-04-03].

KLÍMA, Jiří. *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. In: *Pediatric pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2016, s. 200. ISBN 978-80-247-5014-9.

KRŠEK, Michal. *Endokrinologie*. 2. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-687-8.

KRYLOVÁ, K.; NEUMANN, D.; AL TAJI, E.; LÍMANOVÁ, Z.; DEJMEK, P. et al. *Vliv jodového stavu a mateřských tyreopatií na vývoj štítné žlázy a jeho poruchy u plodu a novorozence*. Online. *Czecho-Slovak Pediatrics / Cesko-Slovenska Pediatrie*. 2013, roč.68, č.4,s.260-265.ISSN00692328.Dostupné

z: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&an=90625165&scope=sit>
e. [cit. 2024-02-13].

LEBL, Jan. *Klinická pediatrie*. 2. vyd. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7492-131-5.

LÉBL, Jan; ZAPLETALOVÁ, Jiřina a KOLOUŠKOVÁ, Stanislava. *Dětská endokrinologie*. Praha: Galén, 2004. ISBN 8072622501.

MAREK, Josef a VRABLÍK, Michal. *Markova farmakoterapie vnitřních nemocí*. 5. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-247-5078-1.

MOUREK, Jindřich. *Fyziologie Učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 2. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3918-2.

NEUMANN, D.; KRYLOVÁ, K.; AL TAJI, E.; LÍMANOVÁ, Z.; DEJMEK, P. et al. *Klinické souvislosti vývoje štítné žlázy a jeho poruch u plodu a novorozence (2. část)*. Online. *Czecho-Slovak Pediatrics / Cesko-Slovenska Pediatrie*. 2013, roč. 68, č. 5, s. 331-341. ISSN 00692328. Dostupné
z: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&an=91873365&scope=sit>
e. [cit. 2024-02-13].

ORAVEC, Stanislav a BLAŽÍČEK, Pavel. *Endokrinológia pre všeobecných praktických lekárov*. Bratislava: Raabe, 2022. ISBN 978-80-8140-662-1.

PASCHOU, Stavroula A et al. "Thyroid disorders and cardiovascular manifestations: an update." *Endocrine* vol. 75,3 (2022): 672-683. doi:10.1007/s12020-022-02982-4

POMAHAČOVÁ, Renata a KALVACHOVÁ, Božena. *Dětská endokrinologie do kapsy*. Praha: Mladá fronta, 2013. ISBN 978-80-204-2936-0.

REJLOVÁ, Martina. *Život nemocných s hypotyreózou*. Bakalářská práce. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2014.

REMENÁROVÁ, Lucie. *Změny v hladinách hormonů štítné žlázy*. Bakalářská práce. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2020.

SLEZÁKOVÁ, Lenka. *Ošetřovatelství v gynekologii a porodnictví*. In: *Ošetřovatelství v gynekologii a porodnictví*. Praha: Grada, 2010, s. 200. ISBN 978-80-247-3373-9.

SLÍPKA, Jaroslav; TONAR, Zbyněk a NEVORAL, Jan. *Základy embryologie*. Praha: Karolinum, 2022. ISBN 978-80-246-5447-8.

- SLIVOVÁ, Markéta. *Vliv vybraných faktorů exposomu na thyroidní markery*. Bakalářská práce. Brno: Masarykova univerzita, 2022.
- STOŽICKÝ, František a SÝKORA, Josef. *Základy dětského lékařství*. Praha: Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2997-1.
- ŠARAPATKOVÁ, Hana. *Nejčastější onemocnění štítné žlázy a jejich léčba*. Online. *Medicina pro praxi*. 2021, roč. 18, č. 4, s. 244-248. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2021/04/02.pdf>. [cit. 2024-02-25].
- VALENTA, Jiří; FIALA, Pavel a EBERLOVÁ, Lada. *Stručná anatomie člověka*. In: *Stručná anatomie člověka*. Praha: Karolinum, 2015, s. 198. ISBN 978-80-246-2693-2.
- VÁVROVÁ, Helena. *Diagnostika a léčba poruch štítné žlázy u dětí*. Semily: Geum, 2023. ISBN 987-80-87969-62-5.
- VÁVROVÁ, Helena. *Poruchy štítné žlázy u dětí*. Praha: Mladá fronta, 2012. ISBN 978-80-204-2655-0.
- ZAMRAZIL, Václav a ČEŘOVSKÁ, Jarmila. *Jod a štítná žláza*. Praha: Mladá fronta, 2014. ISBN 978-80-204-3302-2.
- ZAMRAZIL, Václav. Hypotyreóza. In: *Hypotyreóza*. Praha: Maxdorf, 2007. ISBN 978-80-7345-111-0.

10 PŘÍLOHY

PŘÍLOHA A -Dotazník k bakalářské práci.....	56
---	----

Příloha 1- Dotazník k bakalářské práci

Informovanost studentů nelékařských zdravotnických oborů o poruchách štítné žlázy v dětském věku

Dobrý den, jmenuji se Veronika Hušková a jsem studentkou 3. ročníku oboru Všeobecné ošetrovatelství na Univerzitě Pardubice. Má bakalářská práce pojednává o problematice poruch štítné žlázy, konkrétně v dětském věku. Můj dotazník je zaměřen na znalosti studentů VŠ v oboru Všeobecné ošetrovatelství a Porodní asistence. Byla bych Vám moc vděčná, kdybyste si našli chvíli svého volného času a vyplnili mi tento můj dotazník, který bude součástí praktické části bakalářské práce. Vyplnění dotazník Vám zabere maximálně 10 minut. U každé otázky je vždy jen jedna správná odpověď. Budu se těšit na Vaše odpovědi. Moc děkuji za vyplnění.

Veronika Hušková

1. Jaké je Vaše pohlaví?
 - a) Žena
 - b) Muž

2. Kolik Vám je let?
 - a) 19-21
 - b) 22-24
 - c) 25-27
 - d) 28 a více

3. Jaký obor studujete?
 - a) Všeobecné ošetrovatelství
 - b) Porodní asistence

4. V jakém ročníku jste?
 - a) 2.Ročník
 - b) 3.Ročník

5. Co je to štítná žláza?
 - a) Uzlina uložená v dolních končetinách
 - b) Malá endokrinní žláza ve tvaru motýla**
 - c) Orgán ve středouší

6. Jaká je funkce štítné žlázy?
- Sekrece endokrinních šťáv
 - Produkce hormonů**
 - Ovlivňuje močení
7. Které hormony štítná žláza produkuje?
- Tyroxin (T4) a trijodtyronin (T3)**
 - Prolaktin
 - Antidiuretický hormon (ADH)
8. V jaké laboratoři se vyšetřují hladiny hormonů štítné žlázy?
- Hematologická
 - Serologická
 - Biochemická**
9. Maté ve svém okolí někoho, kdo trpí tímto onemocněním již od dětství?
- Ano
 - Ne
 - Nejsem si jistá/ý
10. Pokud jste na předchozí otázku odpověděli ANO, tak jakým typem onemocnění osoba trpí?
Odpověď:.....
11. Na jaké dva základní typy dělíme poruchy štítné žlázy?
- Vrozené a hypertyreóza
 - Hypotyreóza a hypertyreóza**
 - Získané a hypotyreóza
12. Jaké příznaky patří k projevům snížené funkce štítné žlázy (hypotyreózy) u dětí?
- Únava, slabost, zimomřivost, zácpy, poruchy růstu, myxedém, hypotermie**
 - Tachykardie, zrychlený metabolismus, třepení nehtů, nadměrné pocení
 - Zácpa, struma, palpitace, zimomřivost, deprese, arytmie
13. Jaké příznaky patří k projevům zvýšené funkce štítné žlázy (hypertyreózy) u dětí?
- Nadměrné pocení, únava, zimomřivost, arytmie
 - Tachykardie, zrychlený metabolismus, třepení nehtů, nadměrné pocení**
 - Únava, slabost, zimomřivost, zácpy, poruchy růstu, myxedém, hypotermie

14. Jaká léková skupina se využívá k léčbě snížené funkce štítné žlázy?
- a) Tyreostatika
 - b) Antiepileptika
 - c) **Tyreoidální hormony**
15. Jak se nazývají léky podávané při léčbě snížené funkce štítné žlázy?
- a) Indap
 - b) **Euthyrox, Letrox**
 - c) Zodac
16. Jaká léková skupina se využívá k léčbě zvýšené funkce štítné žlázy?
- a) Imunosupresiva
 - b) Hypolipidemika
 - c) **Tyreostatika**
17. Jak se nazývá lék používaný k léčbě zvýšené funkce štítné žlázy?
- a) Euthyrox
 - b) Soluvit
 - c) **Karbimazol**
18. Jaké je zásada pro užívání léků při léčbě snížené funkce štítné žlázy?
- a) Užívání léků večer
 - b) Užívání léku těsně po jídle
 - c) **Užívání léku nalačno**
19. Co může způsobovat neléčená hypotyreóza u dětí?
- a) Křivici
 - b) **Kreténismus**
 - c) Diabetes mellitus
20. Jakým způsobem se u novorozenců může odhalit vrozená porucha štítné žlázy?
- a) **Novorozeneckým screeningem**
 - b) Nelze, diagnostikuje se až v období růstu dítěte
 - c) Jen pohledem na dítě
21. Jak se nazývá poradna, do které dítě s rodičem dochází na pravidelné kontroly?
- a) Poradna praktického lékaře pro děti a dorost
 - b) **Endokrinologická poradna**
 - c) Protetická poradna

22. Nedostatkem, kterého minerálu je způsobena snížená funkce štítné žlázy?
- a) Hořčíku
 - b) Jódu**
 - c) Železe
23. Z jaké potraviny můžeme nejvíce čerpat jód?
- a) Brambory
 - b) Zelí
 - c) Ryby**
24. Co znamená pojem STRUMA?
- a) Zmenšená štítná žláza
 - b) Porucha vstřebávání jodu
 - c) Zvětšená štítná žláza**
25. Čím je způsobená zvýšená funkce štítné žlázy (hypertyreóza)?
- a) Nadměrným působením hormonů štítné žlázy**
 - b) Působením inzulínu na organismus
 - c) Sníženou tvorbou TSH