

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2015

Charlotte Mlčochová

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetrovatelství

Charlotte Mlčochová

Pacient s onemocněním štítné žlázy a jeho edukace

Bakalářská práce

Vedoucí práce: PhDr. Danuška Tomanová, CSc.

Olomouc 2015

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc, 30. dubna 2015

.....
Mlčochová Charlotte

Děkuji PhDr. Danuše Tomanové, CSc. za odborné vedení a cenné rady při zpracování této bakalářské práce, taktéž MUDr. Milanovi Halenkovi, PhD., za odborné konzultace a dohled a dále všem svým blízkým a rodině za podporu během studia.

ANOTACE

Typ závěrečné práce:	Bakalářská práce
Téma práce:	Edukace pacientů, klientů
Název práce v Čj:	Pacient s onemocněním štítné žlázy a jeho edukace
Název práce v Aj:	Patient with thyroid disease and his education
Datum zadání:	2015-01-30
Datum odevzdání:	2015-04-30
Vysoká škola, fakulta, ústav:	Univerzita Palackého v Olomouci Fakulta zdravotnických věd Ústav ošetrovatelství
Autor:	Mlčochová Charlotte
Vedoucí:	PhDr. Danuška Tomanová, CSc.
Oponent:	

Abstrakt v Čj: Přehledová bakalářská práce předkládá dohledané poznatky o léčení a ošetřování pacientů s onemocněním štítné žlázy. Determinují obsah a strukturují nezbytnou edukaci na preventivní, pak edukaci pacientů s onemocněním a posléze edukaci vztaženou k operaci a pooperačních komplikací. Dohledané byly poznatky, které se promítnou do obsahu, procesu a případného výskytu edukace pacientů s onemocněním štítné žlázy. Součástí práce je edukační brožura, která je určena pacientům přicházející na sonografii k biopsii uzlu štítné žlázy.

Abstrakt v Aj: Overview thesis presents traced knowledge about treatment and care of patients with thyroid disease. Determine the content and structure necessary for preventive education, the education of patients with the disease and then education relative to surgery and postoperative complications. Tracing the findings, which will be reflected in the content, process and the occurrence of education of patients with thyroid disease. The work includes an educational booklet is designed to help patients coming ultrasonography node biopsy of the thyroid gland.

Klíčová slova v Čj: štítná žláza, nemoci štítné žlázy, edukace pacientů, edukace sester, ošetřovatelství, jod, rizikové faktory, operace štítné žlázy, komplikace.

Klíčová slova v Aj: thyroid, thyroid disease, patient education, education of nurses, nursing, iodine, risk factors, thyroid surgery, complications.

Rozsah práce: 59 str., 1 příl.

OBSAH

ÚVOD	8
1. EDUKACE PACIENTŮ V PREVENCI ONEMOCNĚNÍ ŠTÍTNÉ ŽLÁZY	12
1.1 Rizikové faktory	12
1.2 Jod.....	13
1.3 „Alergie na jod“	15
1.4 Vliv genetiky.....	16
1.5 Kompetence sester v oblasti genetiky.....	19
1.6 Riziko ozáření	20
1.7 Další aspekty vzniku onemocnění	22
2. EDUKACE PACIENTŮ S ONEMOCNĚNÍM ŠTÍTNÉ ŽLÁZY	23
2.1 Hypotyreóza a Autoimunitní tyreoiditis (AIT), Hashimotova struma.....	24
2.2 Tyreotoxikóza, Graves-Basedowova struma	25
2.3 Karcinom štítné žlázy	26
2.4 Štítná žláza v těhotenství a po porodu	27
2.5 Orbitopatie	29
2.6 Vápník.....	30
2.7 Hyperparatyreóza a hyperkalcemie.....	31
2.8 Farmakologická edukace	32
2.9 Amiodaron a štítná žláza.....	33
2.10 Předoperační péče	34
3. EDUKACE PACIENTŮ PO OPERACI ŠTÍTNÉ ŽLÁZY, NÁSLEDNÝCH KOMPLIKACÍ A LÉČBĚ.....	35
3.1 Pooperační péče	35
3.2 Hypoparatyreóza.....	37
3.3 Hypokalcémie	37
3.4 Pooperační paréza hlasivek- n. rekurents	38

3.5 Radiojod.....	39
3.6 Substituční terapie.....	42
Shrnutí teoretických východisek a jejich význam	43
ZÁVĚR	44
VÝZNAM VYUŽITÍ PRO TEORII A PRAXI.....	46
BIBLIOGRAFICKÉ ZDROJE	47
SEZNAM ZKRATEK	57
SEZNAM PŘÍLOH	59

ÚVOD

Onemocnění štítné žlázy je na celém světě velmi častým onemocněním. Asi 200 milionů lidí na světě trpí nějakou formou onemocnění štítné žlázy. V Severní Americe mnoho let pracují organizace na podporu vzdělanosti veřejnosti a výzkum veřejné podpory o onemocnění štítné žlázy. Významnou zastřešující organizací je nadace štítné žlázy založená v Kanadě v r. 1980. Stanovení laboratorní hladiny hormonů a protilátek proti štítné žláze je pro nás důležité k odhalení autoimunitních chorob. Ty jsou nejčastější příčinou poruchy štítné žlázy (Rosen, Walfish, 2010, s. 1-2). V zemích s dostatečným přísunem jódu, kam patří i Česká republika, se nacházejí uzly štítné žlázy u 5-10 % žen a u 1-2 % mužů. Uzly štítné žlázy se vyskytují až u 50% populace středního a vyššího věku, ale mohou být nalezeny i u dětí. Přibývá jich s věkem a více jsou postiženy ženy. Ve většině případů, až v 95%, jsou uzly nezhoubné (benigní) a asi v 5% zhoubné (maligní). V současnosti zhoubné uzly představují asi 2% všech nových malignit. Zrádné je, že malé zhoubné uzly bývají klinicky němé, čili nepůsobí pacientovi žádné potíže (Jiskra, 2011, s. 26-29).

Edukace jako vzdělávací proces utváří kognitivní složky osobnosti, nezbytné vědomosti a intelektuální dovednosti (Průcha, Walterová, Mareš, 2009, s. 63). Je to postup, skládající se ze dvou hlavních, prolínajících se činností: vyučování a učení. Je to logický, vědecky podložený a systematicky plánovaný průběh aktivit (Bastable, 2008, p. 11). Pacient, řádně edukován o svém onemocnění a léčbě, se tak může lépe podílet na každodenních činnostech a terapii z hlediska svého zdraví (Němcová, Korsa, 2008, s. 165-168). Jiní autoři popisují edukaci jako schopnost pacienta porozumět svému problému, zvyšovat své znalosti a dovednosti. Zdůrazňují, že edukace je nezbytná a nenahraditelná součást péče a úspěšné léčby pacienta (Knížková, Šmahelová, 2010, s. 238-240).

Cílem přehledové bakalářské práce je odpovědět na otázku: „Jaké poznatky o ošetrovatelské edukaci pacientů s onemocněním štítné žlázy byly publikovány v českých a anglických periodikách v období roku 2005–2015 a jak ovlivní obsah a strukturu edukace pacientů?“

Pro tvorbu přehledové bakalářské práce byly formulovány tyto 3 dílčí cíle:

Cíl 1. Dohledat poznatky o edukaci pacientů v prevenci onemocnění štítné žlázy.

Cíl 2. Dohledat poznatky o edukaci pacientů s onemocněním štítné žlázy.

Cíl 3. Dohledat poznatky o edukaci pacientů po operaci štítné žlázy, následných komplikacích a léčbě.

Jako vstupní informační zdroje byly prostudovány níže uvedené literární prameny:

1. IVANOVÁ, Kateřina, JURÍČKOVÁ, Lubica. 2009. *Písemné práce na vysokých školách se zdravotnickým zaměřením*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009. 99 s. Učební texty. ISBN: 978-80-244-1832-2.
2. JUŘENÍKOVÁ, Petra. 2010. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 77 s. ISBN 978-80-247-2171-2.
3. MAGUROVÁ, Dagmar, MAJERNÍKOVÁ, Ludmila. 2009. *Edukácia a edukačný proces v ošetrovatel'stve*. Martin: Osveta, 2009. 152 s. ISBN 978-80-8063-326-4.
4. NĚMCOVÁ, Jana, HLINKOVÁ, Edita a kol. 2010. *Moderná edukácia v ošetrovatel'stve*. Martin: Osveta, 2010. 260 s. ISBN 978-80-8063-321-9.
5. JISKRA, Jan. 2011. *Poruchy štítné žlázy*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta a.s., 2011. 46 s. ISBN 978-80-204-2456-3.
6. VLČEK, Petr. 2012. *Rakovina štítné žlázy- současné diagnostické a léčebné možnosti*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta a.s., 2012. 55 s. ISBN 970-80-204-2799-1.
7. STÁRKA, Luboslav a kol. 1997. *Endokrinologie*. Praha: Maxdorf s.r.o., 1997. 330 s. ISBN 80-85800-77-2.

Ačkoli bývají v literatuře používány dvě pravopisné verze jod a jód, autorka se v práci rozhodla používat zkrácenou formu jod, jak je ostatně použito v učebnici Stárka a kol: Endokrinologie.

ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI



VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA:

KLÍČOVÁ SLOVA V ČJ: štítná žláza, nemoci štítné žlázy, edukace pacientů, edukace sester, ošetřovatelství, jod, rizikové faktory, operace štítné žlázy, komplikace.

KLÍČOVÁ SLOVA V AJ: thyroid, thyroid disease, patient education, education of nurses, nursing, iodine, risk factors, thyroid surgery, complications.

JAZYK: český, slovenský, anglický, španělský

VYHLEDÁVACÍ OBDOBÍ: 2005-2015

Další kritéria: recenzované články, dokumenty a periodika, full text



DATABÁZE:

EBSCO, UP TO DATE, NCBI, GOOGLE scholar



Nalezeno: 156 článků



Vyřazující kritéria:

Duplicitní články: 7

Články nesplňující kritéria: 86



SUMARIZACE DOHLEDANÝCH DATABÁZÍ A

DOKUMENTŮ:

EBSCO: 4 články

UP TO DATE: 2 články

NCBI: 7 článků

GOOGLE scholar: 25 článků

SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A

DOKUMENTŮ:

Interní medicína pro praxi: 3 články

Pro lékaře: 2 články

Onkologie: 1 článek

Vnitřní lékařství: 1 článek

Klinická farmakologie: 1 článek

Česká geriatrická revue: 1 článek

Medical tribune: 1 článek

Biomedical papers: 1 článek

MONOGRAFICKÉ PUBLIKACE:

Knižních: 13 zdrojů



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 63 dohledaných článků

1. EDUKACE PACIENTŮ V PREVENCI ONEMOCNĚNÍ ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

K výkonu edukátorské role nestačí jen odborné znalosti na vysoké úrovni z oblastí ošetrovatelství a medicíny, ale je třeba si doplnit a rozvinout i znalosti pedagogické. Kromě těchto znalostí je důležité umět projevit ochotu pacientům pomoci a vcítit se do jejich obav. Sestra musí pro klienta vytvořit motivující a podporující prostředí, které hraje v edukaci zásadní roli. Dále by měla umět vhodně reagovat na kulturní, etnické, také profesní normy a osobnostní charakteristiky člověka. Aktivní spoluúčast obou stran je nezbytná ke vzniku dobré spolupráce. Prvotní a tedy základní informace o zdravotním stavu pacienta, vždy podává ošetřující lékař. Sestra v edukačním procesu zkoumá a zjišťuje individuální znalosti a dovednosti pacienta ohledně zlepšení jeho zdravotního stavu a spolupracuje s členy jeho blízké rodiny (Svěráková, 2012, s. 23-38). Existují též tzv. „rizikové skupiny pacientů“, u kterých je edukace ještě důležitější, než u pacientů běžných. Edukace těchto pacientů většinou bývá obsahově a časově náročnější (Fejfarová, 2008, s. 313). Do této skupiny řadíme např. gravidní a kojící ženy, děti, seniory nebo pacienty se závažným akutním nebo chronickým onemocněním, které vyžadují specifickou léčbu a péči (Kacířová, Grundmann, 2007, s. 137-139).

1.1 Rizikové faktory

V současnosti existuje několik typů vyšetřovacích metod, které probíhají v laboratořích po celém světě a zkoumají různé aspekty autoimunitních onemocnění štítné žlázy, např. vliv genetiky a základní imunitní příčiny (Volpe, 2013, s. 1-4). Dalšími rizikovými faktory jsou pohlaví a věk, nedostatek jodu, nezdravé životního prostředí, radioterapie dětí i dospělých, hormonální a reprodukční poruchy a tyreoidektomie bez následné substituční léčby i dlouhodobý psychický stres (Polcerová, 2011, s. 11-12). Za rizikové faktory označujeme ty, které přímo zvyšují pravděpodobnost na získání určitého onemocnění, jako může být například rakovina. Některé rizikové faktory jsou ovlivnitelné, např. kouření a alkohol můžeme ovlivnit změnou způsobu našeho životního stylu. Jiné faktory, jako například věk nebo rodinná anamnéza jsou neovlivnitelné. Pokud se u člověka vyskytuje jeden nebo více rizikových faktorů, nemusí to ještě znamenat, že se rakovina nebo jiná nemoc u něj projeví. Naopak onemocnění mohou propuknout i bez předchozích rizikových faktorů a je tomu tak i v případě člověka s onemocněním štítné žlázy. I přes to se

vědcům podařilo najít několik predispozic v oblasti onemocnění štítné žlázy, které konkrétní osobě zvýší pravděpodobnost onemocnění nebo rakovinu štítné žlázy (LaFranchi, 2013, s. 1-2). Výzkumníci však doufají, že se jim podaří objevit způsob jak onemocnění zabránit a jak ho lépe léčit (Volpe, 2013, s. 1-4). Onemocnění štítné žlázy se z nejasných důvodů vyskytuje 3× častěji u žen než u mužů. Může se objevit v každém věku. Nejčastější výskyt se uvádí mezi 20 a 55 rokem života. Incidence rakoviny u žen nejčastěji ve fertilním věku až do 50 roku života. Naopak u mužů se rakovina nejčastěji vyskytuje většinou mezi 60 až 70 rokem života (American Cancer Society, 2014, s. 1-2).

1.2 Jod

Příjem jodu hraje velmi důležitou roli pro správnou funkci štítné žlázy. Jod představuje základní a nezbytnou složku pro tvorbu hormonů štítné žlázy. Jod je do těla dodáván ve formě jodizované soli, která se používá při přípravě potravin. Na světě jsou oblasti jako Greate Lakes oblast Kanady nebo oblasti USA, Švýcarské alpy a Tasmánie, kde se stále vyskytuje nedostatek jodu, a proto musí být nezbytně přidáván do soli. Ve Spojených státech je již většina solí jodizovaná, proto je příjem jodu více než dostačující (Rosen, Walfish, 2010, s. 1-2). Podle odhadů Světové zdravotnické organizace v současnosti trpí nedostatkem jodu až čtvrtina lidstva. Často jde o horské oblasti zemí třetího světa, kde je nízký obsah jodu v půdě (Jiskra, 2011, s. 12). V jiných oblastech světa, zejména vnitrozemských oblastech s omezeným přísunem mořských ryb a měkkýšů ve stravě, je jodová úroveň stále příliš nízká (Patient Education, 2013, s. 1-10). Výskyt folikulárního karcinomu štítné žlázy je častější právě v oblastech, kde je přísun jodu v potravě nízký. Dieta s nízkým obsahem jódu v potravě může také značně zvýšit riziko vzniku papilárního karcinomu štítné žlázy. V současnosti v České republice díky zavedení fortifikace jodové soli jodem není jodový deficit ve srovnání s tím, jak to bylo ještě v první polovině 20. století (Adam, et. al., 2010, s. 118). Stále však existují některé rizikové skupiny obyvatelstva, které jsou mírným deficitem ohroženy. Patří sem zejména těhotné a kojící ženy, adolescenti a děti. Matka je jediným zdrojem jodu pro plod během nitroděložního vývoje, pro novorozence a kojence. Pokud by matka trpěla významným, nedostatkem jodu, došlo by k závažným poruchám vývoje mozku plodu a novorozence. Určité poruchy ve vývoji může způsobit už i její mírný jodový deficit. Proto je důležité, aby v těhotenství i během kojení byl příjem jodu minimálně 250 µg na den. Toho docílíme buď přirozenou cestou, tzn. zařadit do jídelníčku potraviny s vyšším obsahem jodu nebo jodovými tabletami a těhotenskými vitamínovými přípravky s obsahem jodu (Jiskra, 2011, s. 12). Celosvětově stále zůstává jako nejčastější

příčina růstu strumy nedostatek jodu. Díky jodizaci jedlé soli, která se dnes provádí ve všech vyspělých zemích světa, včetně České republiky, je příjem jodu potravou někdy větší, než je žádoucí. Nekontrolovaný a nadbytečný příjem jodu může organismu škodit. Excesivní nadbytek jodu vyvolá rovněž růst strumy a zejména její zvýšenou funkci, což má závažný dopad na zdraví člověka. V našich podmínkách není tedy potřeba konzumovat více jodu, než je obsaženo v potravě. Jedná se zejména o nadměrnou konzumaci mořských ryb a mořských řas s jeho vyšším obsahem, které jsou k dostání v obchodech zdravé výživy a dále doplňky stravy a preparáty, které obsahují více jodu, než je doporučená denní dávka. Např. v Kanadě je konzumace řas v prevenci onemocnění štítné žlázy zakázána. (Volpe, 2013, s. 1-3). Optimální denní dávka se pohybuje v rozmezí 150-200 μ g/den. Příjem jodu je zajištěn potravou, jeho vstřebávání ve střevě se pohybuje mezi 80-90%. Suplementace jodem byla v bývalém Československu zajištěna jodizací jedlé soli vyráběné u nás (25 mg kalium iodatum na 1 kg jedlé soli), kterou prosadil v 50. letech 20. století prof. Karel Šilink. Problémem současnosti ovšem je, že ne každá, k nám dovážená sůl, je obohacena jodem (Stárka, 1997, s. 378-379). Význam jodizace, ve vztahu ke všem onemocněním a rakovině štítné žlázy, je přesto mnohými autory diskutován (Vlček, Neumann, 2002, s. 40).

Jakým způsobem reaguje štítná žláza na nízké a zvýšené dávky jodu se odráží na funkční ose hypotalamus - hypofýza- štítná žláza. Za normálních podmínek TSH zvyšuje absorpci jodu štítnou žlázou a zvyšuje produkci hormonů štítné žlázy. V případě, že je v potravě k dispozici jen málo jodu, jsou hormony štítné žlázy produkovány nedostatečně. Na nedostatek periferních hormonů štítné žlázy reaguje jako první a nejcitlivěji TSH, jehož hladina se zvyšuje. Zvýšená produkce TSH v hypofýze způsobuje zvýšenou stimulaci štítné žlázy a dochází k růstu strumy. I když se tato produkce TSH udržuje na vysoké úrovni, pro správnou funkci štítné žlázy a dostatečnou produkci hormonů štítné žlázy to nestačí (Rosen, Walfish, 2010, s. 3-4). V některých částech světa, konkrétně v Columbii, došlo ke vztahu mezi prevalencí strumy a požitím tamní pitné vody. Studie ukázaly, že jejich voda byla kontaminována sedimentární horninou, bohatou na organické látky, jako je uhlí, břidlice, rohovec a další. Dohromady více než 30 organických sloučenin, které byly identifikovány v aktivovaných uhlíkových extraktech vody (Volpe, 2013, s 1-3).

1.3 „Alergie na jód“

Jod je stopový prvek, přítomný v mnoha položkách. U potravin zejména v mořských rybách a ve fortifikované kuchyňské soli, ve zdravotnictví v dezinfekci nebo v RTG kontrastních látek. „Alergie na jód“ je velmi často zmiňována pacienty a lékaři připouštěna, aniž by šlo ve skutečnosti o alergii na tuto látku. Tato alergie má pro lékaře význam ve dvou případech. V první řadě jde o v dnešní době velmi časté a rutinně prováděné RTG kontrastní vyšetření. Za druhé se jedná o léčbu karcinomu štítné žlázy radiojodem, kdy jde o velmi podstatnou informaci, která by podstatně omezila následnou nezbytnou pooperační léčbu. Termín „alergie na jód“ je často používán velmi neadekvátně a paušálně, aniž by šlo o skutečnou alergii. U tzv. „alergie na jód“ se vesměs jedná o alergické reakce na vazebné a doprovodné látky nebo o pouhou nesnášenlivost potravin. Jednoduché atomy, jako je samotný jód nebo jednoduché jodidové soli, nemají schopnost vyvolat antigenní reakci. Nadužívání jodových preparátů může způsobit tzv. jododermu- bradavičnaté zhrubnutí a zarudnutí kůže (Coakley, 1997, s. 951-952). Alergické reakce na mořské plody jsou často mylně připisovány jodu. Tyto alergické reakce na mořské plody jsou velmi často vyvolány IgE reakcí proti několika proteinům, jako je parvalbumin obsažený v mase ryb a tropomyosin obsažený v tkáni korýšů a měkkýšů. Některé běžně používané desinfekční prostředky obsahují jod. Kromě toho obsahují polymer povidon, na který je jod navázán a který umožňuje vstup jodu do organismu bakterie, a tedy zprostředkuje jeho baktericidní účinek. A právě tento povidon je zodpovědný za iritaci kůže a kontaktní dermatitidy, jak dokázaly následné kožní testy s použitím jodové tinktury a negativní kožní reakce (Puchalski, 2014, s. 1).

Pacienti, „alergičtí“ na jodové přípravky se nemusí obávat toho, že by jim jejich „alergická reakce“ vyvolala autoimunitní onemocnění a patologickou reakci štítné žlázy (Volpe, 2013, s. 1-3). Dle současné odborné literatury čistá alergická reakce na jód neexistuje. Coakley který se zabýval „alergií na jód“ použil vtipný název pro svůj článek: „Ústřice bez perly“. V článku se zabývá právě pacienty s anamnesticky udávanou „alergií na jód“ po požití mořských potravin, v souvislosti s podáním intravenózních radiokontrastních látek v rámci RTG vyšetření. Poukazuje, že je vždy třeba posoudit závažnost a rozsah udávané „alergické reakce“ po mořských potravinách. Každopádně riziko nežádoucí reakce po intravenózní aplikaci je u těchto pacientů 3× větší, ale nelze tuto „potravinovou alergii“ považovat za kontraindikaci rentgenového kontrastního vyšetření. Je pouze nutné vybrat vhodnou RTG kontrastní látku a zvolit odpovídající premedikaci. Rovněž kožní reakci na lokální antiseptika

s jodem nepovažuje za kontraindikaci pro RTG kontrastního vyšetření (Coakley, 1997, s. 951-952). V případě léčby radiojodem byly příčinou údajně „alergie na jód“ různé nosné látky obsažené v kapsli s radiojodem, které mohou vyvolat svědivou kožní reakci, jak bylo následně dokumentováno při srovnávání po podání radiojodu v tekuté formě, kdy žádná reakce nenastala. Navíc pro léčbu radiojodem je podstatné srovnání, že obsah jodu v aplikované dávce je 20 µg jodu/mCi (terapeutická dávka se pohybuje mezi 50-200 mCi) je zhruba 20,000× menší, než množství jodu, obsažené v intravenózní jodové kontrastní látce pro jedno standardní CT vyšetření, které je 350mg jodu. Úspěšně byly radiojodem léčeni i pacienti, kteří udávali v anamnéze alergickou reakci na jodovou radiokontrastní látku, čili u nich rovněž nešlo o alergii na jod, ale o reakci na některou složku radiokontrastního přípravku. Tato tzv. „alergie“ rozhodně nebyla kontraindikací terapie radiojodem (Puchalski, 2014, s. 1).

1.4 Vliv genetiky

Onemocnění štítné žlázy je rovněž vázáno na genetické predispozice. Postihuje 3× častěji ženy než muže a jejich výskyt z ne zcela známých příčin výrazně stoupá. Familiární, autozomálně dominantně dědičný medulární karcinom štítné žlázy je nejčastěji způsobený mutací v genu RET. Pokud některý z rodičů má genovou mutaci, má potomek 50 % šanci, že bude nemocí postižen (Patient Education, 2014, s. 1-2). Pozitivní rodinná anamnéza je prokázána u 3 % populace. Dále se uvádí, že pokrevně příbuzní pacientů s diferencovaným karcinomem štítné žlázy mají 5 - 8× vyšší riziko vzniku rakoviny štítné žlázy než je tomu u populace se zdravými příbuznými (Adam, et al., 2010, s. 117). Karcinomy štítné žlázy mají většinou sporadický, nefamiliární výskyt. Ale významný podíl dědičnosti je u medulárního karcinomu, který představuje asi 5 - 10 % všech nádorů štítné žlázy. V rámci rodin se vyskytuje především jako samostatné onemocnění, nebo je součástí vzácného MEN II syndromu. U MEN IIa syndromu jsou vedle štítné žlázy postiženy další endokrinní orgány a to příštítná tělíska, kde vznikne adenom, který způsobí primární hyperparatyreózu a nadledviny, kde vznikne feochromocytom, který vyvolá hypertenzi. U MEN IIb nacházíme u pacienta rovněž feochromocytom a dále slizniční neurinomy a marfanoidní habitus (Hána, 2015, s. 118). Postihuje nejen štítnou žlázu, ale mohou být postiženy i některé další endokrinní žlázy a na rozdíl od ostatních typů karcinomů štítné žlázy, medulární karcinom je charakteristický závažným a agresivním průběhem choroby, často metastazuje do jater, plic a kostí až u 25 % případů. Proto je nutné tento typ karcinomu odstranit i s celou štítnou žlázou, včetně přilehlých spádových krčních uzlin, které bývají až v 50% rovněž postiženy. Preventivní operace se provádí právě u dětských a mladistvých pacientů s MEN syndromem,

kteří jsou diagnostikováni na základě laboratorního a genetického screeningu (Vlček, 2012, s. 15-16).

Genetické testování hledá konkrétní dědičné mutace u daného pacienta. Rakovina se u pacienta může objevit, i když nebude dědičně podmíněná a naopak, když se v rodině rakovina vyskytne, nemusí se vyskytnout i u daného jedince. V případě dominantně dědičného medulárního karcinomu se ale rodič označuje jako nosič. Genetické testování se doporučuje osobám, které mají v osobní nebo rodinné anamnéze výskyt medulárního karcinomu (National Cancer Institute, 2013, s. 1-6). Příbuzní jsou zde ve zvýšeném riziku vzniku nejen rakoviny, ale i benigního onemocnění, včetně folikulárního adenomu, autoimunitních onemocnění nebo polynodózní strumy (Dvořáková, et. al., 2014, s. 81-86). Genetické vyšetření se obecně provádí u pacientů, kde byla v rodině diagnostikována rakovina v neobvykle nízkém věku, několik různých typů rakoviny u jedné osoby, neobvyklé případy výskytu určitého typu rakoviny u příbuzného, přítomnost vrozených vad, jako mohou být kožní nebo kosterní abnormality známé jako dědičné známky rakoviny nebo mohou být členem určité etnické skupiny, kde je větší sklon k určitému typu rakoviny. Tímto se zabývají genetická centra, která poskytnou poradenství a každého jednotlivce posuzují individuálně, s ohledem k rodinné anamnéze a vyskytujících se rizikových faktorů. Odborníci, jako lékaři, genetičtí poradci, zdravotní sestry, sociální pracovníci a psychologové rozhodují, zda je zapotřebí daného člověka testovat nebo ne. Poradenství zahrnuje podrobný přehled osobní a rodinné anamnézy a především genetické testy, které odhalí informace nejen o testovaném jedinci, ale také o příbuzných tohoto člověka (National Cancer Institute, 2013, s. 1-6). Takto např. již 25 let úspěšně působí komplexní program screeningu zhoubných nádorů v USA, ve státě Missouri. Na programu se denně účastní kvalifikované zdravotní sestry, asistentky obvodních lékařů a speciálně vyškolený vyšetřující zdravotnický personál. Tento program screeningu zhoubných nádorů je zaměřen na časnou detekci karcinomu štítné žlázy a dalších orgánů. Jednohodinové vyšetření pacientů, nejčastěji žen starších 35 let, se zaměřuje na posouzení onkologických rizikových faktorů, edukaci o prevenci, kompletní fyzikální vyšetření a specifická vyšetření štítné žlázy a periferních krčních uzlin. Zjištěné abnormality jsou předány vedoucímu lékaři, který pacientův stav posoudí a popřípadě provede další podrobnější vyšetření. Ročně navštíví toto ambulantní onkologické screeningové centrum více jak 2 500 pacientů. Programy komplexního screeningu jsou efektivnější při snižování nemocnosti a úmrtnosti na zhoubné nádory cestou edukace, prevence a včasné detekce (Waheed, 2013, s. 46-47).

Zdravotní vyšetření a screening mohou někdy komplikovat členové rodiny, kteří nechtějí znát výsledky svého testu a také nesouhlasí s testováním jejich příbuzného. Rozhovor s genetickými odborníky by jim měl pomoci lépe pochopit důležitost a výsledky testování a odpovědět na otázky o průběhu, součástech, smyslu a výsledku testování. Genetické testy se provádí obvykle na žádost lékaře nebo jiného poskytovatele zdravotní péče. Musí být podloženy podpisem informovaného souhlasu, kde klient dává souhlas, že je informovaný o průběhu testu, pochopil účel zkoušky, zdravotní důsledky, rizika a výhody testu, možné alternativy testu a klientovo právo na soukromí. Testování se provádí z malého vzorku tělesné tekutiny nebo tkáně, nejčastěji krve, ale i slin, buněk sliznice dutiny ústní, kožních buněk nebo plodové vody. Následně je vzorek odeslán do laboratoře. Vyhodnocení vzorků obvykle trvá několik týdnů, někdy i déle. Výsledek je zasílán indikujícímu lékaři nebo pacientovi na jeho kontaktní adresu. Následně se klient zve zpět na konzultaci výsledků testu. Pozitivním výsledkem testu se rozumí potvrzení diagnózy syndromu dědičné rakoviny. Výsledky poukazují na zvýšené riziko vzniku rakoviny v budoucnu a zvýšené riziko vzniku rakoviny u jejich dětí. Je třeba podniknout kroky ke snížení rizika vzniku a především jejímu časnějšímu odhalení, což zajistí zejména preventivní prohlídky a vyšetření od dětského věku (National Cancer Institute, 2013, s. 1-6).

Je prokázáno, že dostatečný a radikální výkon ovlivní zásadním způsobem další prognózu onemocnění. Bude tedy provedena totální tyreoidektomie a v případě postižení krčních uzlin na krku rozšířena o blokovou krční disekci (Vlček, 2012, s. 45). Chirurgické odstranění a pravidelné užívání léků snižuje riziko možnosti vzniku rakoviny. Dále jde o změnu životního stylu jako je zákaz kouření, pití alkoholu, zvýšení pohybové aktivity a zdravé stravování. Pozitivní výsledek však má vliv i na rozhodnutí o tom, zda pokračovat v těhotenství či ne. Negativní výsledek znamená, že testovaný jedinec nezdědil mutaci genu, která je přítomna v rodině, tudíž nemá zvýšené genetické riziko vzniku rakoviny a dědičného syndromu a není ani nosičem dané genové mutace. Negativní výsledek ale neznamená, že neexistuje riziko vzniku tohoto onemocnění jako sporadického onemocnění. Znamená, že riziko pravděpodobnosti vzniku rakoviny je stejné jako riziko u standardní většinové populace. K vysvětlení výsledku testu slouží odborníci genetického centra, kteří pomáhají správně pochopit výsledek, dále doporučení preventivní péče, pravidelný screening klienta a další důležité informace, včetně emocionální podpory klienta a celé jeho rodiny (National Cancer Institute, 2013, s. 1-6).

Odhalením RET genu a zavedením rutinního genetického testování mutací u ohrožených pacientů se povedlo zlepšit a individualizovat léčbu pacientů s medulárním karcinomem i jinými karcinomy. Včasný operační zákrok u rizikových osob se zjištěnou aktivující mutací RET genu zabrání rozvoji medulárního karcinomu u daného jedince (Dvořáková, et. al., 2014, s. 81-86).

1.5 Kompetence sester v oblasti genetiky

Genetická zdravotní péče byla definovaná jako studium dědičnosti a jejich odchylek. V roce 2010 normy genetického školení zdravotních sester uvádí, že všechny sestry musí provádět komplexní a systematické hodnocení jedince, čili brát v úvahu příslušné fyzické, sociální, kulturní, psychologické, duchovní a genetické faktory i faktory životního prostředí (Benjamin, et. al. , 2013, s. 37-41). Pedagogové jsou si vědomi nutnosti vzdělávání zdravotnických sester v oblasti genetiky a ošetrovatelské praxe při pomoci rizikovým pacientům s genetickými mutacemi. Přesto předmět genetiky stále chybí v ošetrovatelských studijních programech. Například průzkum bakalářského vzdělávání v USA ukázal 2 hodiny jako průměrný počet hodin studia genetiky. Další studie potvrdila 10 hodin a méně (Godino, et. al., 2013, s. 1125-1135). Role genetického poradce je poměrně nová a vyžaduje vysokoškolské magisterské studium sestry. Asociace zdravotních sester zabývajících se genetikou si klade za cíl poskytnout prostředí, kde účastníci a odborníci pracují s genetickou informací, mohou sdílet své myšlenky a rozvíjet své znalosti. V ošetrovatelství je kladen velký důraz na prevenci špatného zdravotního stavu pacienta, ale i zvýšení mezioborové komunikace a týmové práce. Sestry mají ideální předpoklady, aby pomáhaly rodinám s genetickými abnormalitami, podávaly ve spolupráci s lékařem včasnou prevenci a vhodná doporučení a pokračovaly v podpoře zdravotní a rodinné péče o pacienta. Pacienti sami uvedli, že chtějí, aby je zdravotní sestry lépe a více informovaly o problému genetiky a tím udržely kontinuitu zdravotní lékařské péče a poskytovaly psychologickou podporu v rodinách genetickými abnormalitami. Práce sester s rodinami, nikoli jen jednotlivci, může vést ke kompletnějšímu a důvěrnějšímu řešení problému, zvláště když se genetická informace netýká pouze jednoho člena rodiny, ale je významnou pro více členů dané rodiny. Vědecký pokrok v genetice umožňuje zdravotnickým pracovníkům poskytovat konkrétní diagnostické informace a léčebné postupy, které jsou přizpůsobeny individuální charakteristice pacienta (Benjamin, et. al. , 2013, s. 37-41). V současné době pracují „genetické“ sestry ve vyspělých zemích jako jsou USA, Velké Británie, Dánsko, Švédsko, Finsko nebo i Turecko (Godino, et. al., 2013, s. 1125-1135).

1.6 Riziko ozáření

Epidemiologické studie ukazují, že větší pravděpodobnost vzniku rakoviny štítné žlázy je u jedinců vystavených vnějšímu záření. Štítná žláza je zejména u dětí velmi citlivá na karcinogenní vliv ionizujícího záření a riziko vzniku rakoviny přetrvává dlouhodobě po expozici. Studie prokázaly, že ionizující záření spojené s rakovinou je vysoce rizikový agresivní faktor pro vznik rakoviny štítné žlázy oproti jiným faktorům (Sassolas, et. al., 2013, s. 805-810). Ve východním Japonsku dne 11. března 2011 udeřila Tsunami a způsobila havárii v jaderné elektrárně Fukušima. Po této havárii nastal celoplošný sonografický screening štítné žlázy v této oblasti, kde žije okolo 360 000 dětí mladších osmnácti let (Megumi, 2014, s. 73-82). Byl vysloven předpoklad, že by díky kvalitnější zobrazovací technologii ultrasonografických přístrojů (ve srovnání s přístroji z 80. a 90. let minulého století), mohl být zaznamenán časnější výskyt raných forem malých karcinomů. Ale prozatím za sledované období 20ti-30ti měsíců toto japonští lékaři na vzorku populace daného regionu u 1137 vyšetřených dětí a mladistvých do 18 let neprokázali (Watanobe, 2014, s. 1-8). Průměrné záření v Japonsku dosahuje za rok maximálně 1,4 mSv. Horní hranice únosnosti vnějšího záření u pracovníků, pracujících v takovém prostředí, je 20 mSv za rok. Bylo však zjištěno, že u obyvatel 20 km vzdálených od havárie Fukušima, byla expozice záření 10-50 mSv. V ostatních, více vzdálených regionech, bylo naměřeno záření menší mezi 1-10 mSv. Proto můžeme prozatím považovat výskyt rakoviny štítné žlázy v Japonsku v důsledku havárie Fukušima za minimální, ale je nutné další sledován minimálně v období 10 let na konečné závěry.

Celosvětově je lidská populace každodenně vystavena malému množství ionizovaného záření. Člověk je vystaven vlivu záření během běžné lidské činnosti jako je let letadlem, např. z Japonska do New Yorku a to o síle 0,6 mSv. Dále při lékařských vyšetřeních, jako je CT nebo PET/CT, a to o síle 6-10 mSv, při srdeční katetrizaci 10 mSv. Vztah mezi karcinogenním rizikem a dávkou jednotlivých záření se zvyšuje 0,05× na každých 10 mSv ozáření. Proto, pokud to není vyloženě nutné, by se člověk měl nadbytečného vystavování ionizujícího záření vyvarovat (Megumi, 2014, s. 73-82).

Vliv velké radiace po katastrofách v jaderných elektrárnách na vznik karcinomu štítné žlázy byl prokázán především po havárii v jaderné elektrárně v Černobylu (bývalý Sovětský svaz, nyní Ukrajina) 26. dubna 1986. Radiace se rozptýlila do okolí několik set kilometrů a rozsah expozice dosahoval od 100 mSv až po 2000 mSv. Bylo prokázáno, že nejrizikovější skupinou, u které následně vznikl karcinom štítné žlázy, byly děti a dospívající. U nich byl

zaznamenán zvýšený výskyt karcinomů štítné žlázy v době 3-5 let po události. Čili věk v době radiace byl rozhodujícím rizikovým faktorem pro vznik tohoto karcinomu (United Nations, 2008, s. 45-220). V přilehlých oblastech Ukrajiny, Běloruska a Ruska bylo zaznamenáno 10 let od havárie maximum výskytu karcinomu u dětí, odpovídající deseti násobku oproti době před havárií (Demidchik, 2007, s. 748-762). V Bělorusku za 20 let po Černobylské havárii vystoupal celkový počet pacientů s nádorovým onemocněním štítné žlázy na 6000 (Megumi, 2014, s. 73-82). Radioaktivní zamoření v důsledku havárie jaderné elektrárny Černobyl je stále předmětem zkoumání. Nejnovější odborné studie odhadují průměrnou efektivní dávku v důsledku havárie jaderné elektrárny Černobyl v roce 1986 na 0,26 mSv i pro obyvatelstvo na území České republiky, což je asi desetina roční dávky, kterou je zatížen každý občan naší země z přírodního radioaktivního pozadí. V ČR se přirozené radiační pozadí pohybuje v rozmezí 2,5 – 3 mSv za rok. Jod, s poločasem rozpadu 8 dní, je potenciálně nebezpečný pouze v prvních dnech po havárii. Mnohem závažnější je cesium, s poločasem rozpadu 30 let, které se dostalo do potravinového řetězce živočichů a tedy i člověka. Nejvyšší objemové aktivity jodu na území ČR byly naměřeny ve dnech 30. dubna a 1. května 1986. Úřady tehdejší ČSSR vyvinuly maximální snahu omezit radioaktivní zamoření potravin, kdy největší kontaminace radioaktivním jodem byla očekávána u mléka a čerstvé listové zeleniny. Dne 3. května bylo rozhodnuto o preventivních opatřeních ke snížení následků jaderné havárie, zvláště při krmení dojníc. Negativním následkům jaderné havárie na zdraví občanů se však v ČR podařilo zabránit. Pokud v některých případech hrozilo překročení obsahu radioaktivního jodu v mléce, toto bylo vyřazeno z konzumace. Po 15. květnu již aktivita jodu nikde nepřesáhla úroveň 1000 Bq/l. Zároveň bylo doporučeno uvolnit a spotřebovat přednostně všechny zásoby sušeného a kondenzovaného mléka. Změnou svozové oblasti a přesunem výroby se podařilo snížit obsah radionuklidů i v dětské mléčné výživě, jejíž distribuce byla předtím pozastavena (Černobyl havárie, 2006, s. 1).

Výskyt karcinomu štítné žlázy u nás začal stoupat 5 let po události, tzn. od r. 1991. Do té doby se pohyboval okolo 2-2,5 % ročně. V r. 1991 překročil 3% a v r. 1995 4% pro obě pohlaví. (Dušek, et. al., 2005, s. 1) Ale jednoznačné vyjádření, že by hlavní příčinou byl právě a jenom Černobyl, u nás publikováno nebylo. Havárie bývá uvedena v širší souvislosti s radiačním zamořením zevního prostředí, k čemuž patří právě i havárie v jaderných elektrárnách (Geryk, et. al., 2011, s. 340-343). Nicméně otázkou zůstává, jaký dlouhodobý dopad na výskyt rakoviny bude mít zvýšené záření v budoucnu a to je třeba mít na zřeteli. Ukazuje se ale, že psychický dopad, provázený úzkostí a s vědomím

toho, že jsme byli ozáření při havárii jaderné elektrárny, začíná být vyšší, než dopad a ozáření samo o sobě. Proto je potřeba zaměřit se i na tuto stránku ošetrovatelské péče těchto pacientů, na jejich psychický stav (Megumi, 2014, s. 73-82). Tedy ani stres nemůžeme vyvrátit jako rizikový faktor tohoto onemocnění. Určitá fyzická a emocionální zátěž může být spouštěčem onemocnění ve štítné žláze (Volpe, 2013, s. 1-3). Je tedy důležité, aby lidé měli dostatečné informace o rozsahu záření a jejich důsledcích, prováděli selfmonitoring u sebe a svých dětí a docházeli k pravidelným preventivním prohlídkám včetně ultrasonografie (Megumi, 2014, s. 73-82).

1.7 Další aspekty vzniku onemocnění

Rovněž u pacientů po předchozí parciální strumektomii pro benigní strumu a bez adekvátní substituční léčby je zaznamenán vyšší výskyt karcinomu štítné žlázy a to až u 7% operovaných. V současnosti je ale tato situace spíše výjimkou. Proto je důležité pátrat v anamnéze pacienta po prodělané strumektomii, zjistit, zda byl hned od začátku adekvátně substituován. Významnou roli, zejména u žen hrají hormonální a reprodukční faktory. Větší riziko vzniku karcinomu štítné žlázy je popisováno u žen s pozdním nástupem první menstruace. U žen mladších 35 let stoupá riziko rakoviny s počtem gravidit. O této skutečnosti edukuje gynekolog. Odpovědné za to jsou estrogény. Fyziologicky jsou přítomny mimo jiné i ve tkáni štítné žlázy, ale také se podílejí na maligní přestavbě tyreoidální tkáně. Byl pro ně prokázán vztah mezi karcinomem štítné žlázy a nádory prsu. Proto se s rakovinou štítné žlázy setkáváme 4-6× častěji u žen než u mužů (Vlček, 2012, s. 11-12).

2. EDUKACE PACIENTŮ S ONEMOCNĚNÍM ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Štítná žláza se nachází na přední straně krku po obou stranách průdušnice. Jedná se o párový orgán tvořený pravým a levým lalokem, spojených můstkem, tzv. istmem. Tento životně důležitý orgán produkuje hormony trijodtyronin (T3) a tyroxin (T4), které ovlivňují metabolismus celého organismu. Tvorba hormonů je podmíněna dostatečným příjmem jodu v potravě. Normální velikost (objem) štítné žlázy je u žen do 18 ml a u mužů do 22 ml. Pokud je štítná žláza větší, nazývá se odborně struma, lidově tzv. „vole“, bývá hmatná a může být i viditelná. Pokud je objem menší než 6 ml, jedná se o atrofii (svraštění) štítné žlázy (Jiskra, 2011, s. 5-7). K vyšetření štítné žlázy patří klinické a laboratorní vyšetření. Nedílnou součástí ve vyšetřovacím schématu zaujímá ultrasonografie štítné žlázy a krku, která umožní přesně změřit velikost štítné žlázy (její objem) a zhodnotit její strukturu včetně výskytu uzlů a posoudit okolní struktury na krku (Vlček, 2012, s. 17-20). Uzel (latinsky nodus) je ohraničené ložisko v parenchymu štítné žlázy. Je buď jeden (solitární nodus) nebo je jich více a vzniká uzlová struma (struma polynodosa). Hmatných je zhruba 5% uzlů, ovšem naprostá většina uzlů se prokáže právě až při ultrasonografickém vyšetření. Podle struktury se rozlišují uzly solidní, komplexní (s pseudocystickou degenerací nebo kalcifikacemi) a dále cysty. Ke zjištění funkční aktivity štítné žlázy nebo velkého uzlu slouží laboratorní stanovení tyreostimulačního hormonu (TSH) a volných frakcí tyroxinu (FT4) a trijodtyroninu (FT3). Ve většině případů uzly funkci neovlivňují, ale některé velké uzly mohou způsobit tyreotoxikózu (nadprodukcii hormonu štítné žlázy). Uzly nabývají různé velikosti. Malé uzly do 1-2 cm zpravidla nepůsobí pacientovi subjektivní potíže. Uzly větší než 2 cm mohou vadit mechanicky a vyvolat pocit „cizího“ tělesa na krku (např. vadit při polykání, způsobit pocit dechové tísně, nucení ke kašli). Velké uzly, uložené v přední části štítné žlázy, mohou výrazněji prominovat a vadit esteticky. Ovšem ze všeho nejdůležitější je vyhodnocení biologické povahy uzlu, tj. zjištění, zda se jedná o uzel nezhoubný (benigní) nebo zhoubný (maligní). K tomu slouží ultrasonografie a zvláště provedení FNAB-„biopsie tenkou jehlou“, kdy se získá malé množství tkáně ze štítné žlázy pro cytologické vyšetření (Jiskra, 2011, s. 26-29).

2.1 Hypotyreóza a Autoimunitní tyreoiditis (AIT), Hashimotova struma

Autoimunitní zánět štítné žlázy je onemocnění, při kterém v důsledku tvorby protilátek proti vlastní štítné žláze dochází k postupnému úbytku funkční tkáně. Jedná se tedy o neinfekční zánět. Nemoc je nejčastější příčinou snížené funkce, čili hypotyreózy. Typickým laboratorním diagnostickým nálezem je pozitivita protilátek proti štítné žláze a to proti tyreoperoxidáze (APTO) a proti tyreoglobulinu (TGAb). V oblastech s dostatečným příjmem jódu, a tedy i v ČR, přibývá tohoto autoimunitního onemocnění. Výskyt protilátek proti štítné žláze (APTO a TGAb) stoupá u obou pohlaví s věkem, ale s výrazně větší prevalencí u žen. Výskyt protilátek ve zdravé populaci se pohybuje mezi 10-12%. Autoimunitní onemocnění se vyskytuje u 2% všech žen a poměr ženy/muži je zhruba mezi 10-15:1. Incidence hypotyreózy se udává asi u 3,5 na 1000 u žen a 0,6 na 1000 u mužů. (Vanderpump, 2011, s. 39-51).

Velikost štítné žlázy se v průběhu trvání choroby pozvolna mění. V počátečním stadiu má nejčastěji normální nebo zvětšený objem, tzv. Hashimotova struma. Po delší době trvání choroby, při pokročilém zánětu nebo postupující fibrotizaci, dochází k úbytku funkční tkáně a štítná žláza se zmenšuje, až atrofuje, tzv. atrofická forma s objemem pod 6 ml. (Stárka, 1997, s. 87-91). Hypotyreóza obecně je buď získaná v průběhu života, nebo vrozená od narození. Ke klinické manifestaci dochází často pod vlivem vnějších stresových okolností, jako např. infekce, toxické vlivy prostředí, léky, stres, nebo se vyvine plíživě. Vrozená hypotyreóza je závažná a její důsledky nezvratné. Ale při jejím včasném odhalení a léčbě se zabrání nezvratným poruchám v dalším vývoji plodu a novorozence. Proto jsou velmi důležité pravidelné kontroly gravidních žen. Příznaky hypotyreózy nejsou zcela specifické, mohou poukazovat i na jiná onemocnění nebo dokonce onemocnění může probíhat zcela bezpříznakově. K nejčastějším příznakům, kterých by si měl pacient všimnout, jsou únava, ospalost, zimomřivost, svalová slabost, chladná kůže a otoky, padání vlasů, zpomalení srdečního rytmu, zácpa. U žen jsou to poruchy menstruačního cyklu, poruchy plodnosti, u mužů pokles libida a poruchy potence. Dále se mohou objevit neurologické příznaky, jako poruchy paměti, soustředěnosti, zpomalení mentální výkonnosti a prodloužení všech svalových a jiných reflexů. Léčba hypotyreózy spočívá v hormonální substituci, kdy je ve formě tablet do organismu dodáván chybějící hormon. Péči o pacienty s nekomplikovanou hypotyreózou může zajistit praktický lékař, naopak u komplikovaných stavů, jako jsou gravidní ženy, musí léčbu řídit endokrinolog (Jiskra, 2011, s. 13).

2.2 Tyreotoxikóza, Graves-Basedowova struma

Graves-Basedowova struma je nejčastější příčinou zvýšené funkce štítné žlázy, čili tyreotoxikózy. Jedná se o autoimunitní onemocnění charakterizované tvorbou protilátek proti TSH receptoru (anti-rTSH), které stimulují štítnou žlázu k vysoké tvorbě hormonů. Vyskytuje se u obou pohlaví, ale dominantně u žen, až v 0,5-2%, poměr ženy/muži je 10:1. Incidence všech forem tyreotoxikózy (včetně toxické uzlové strumy) se udává u žen 0,4 na 1000 a u mužů 0,1 na 1000. Maximum manifestace onemocnění je u žen mezi 20-49 lety a 60-69 lety (Vanderpump, 2011, s. 39-51).

Příznaky, které by měly pacienta upozornit na onemocnění, jsou rychlá srdeční akce, nepravidelnost srdečního rytmu, pocení, nesnášenlivost tepla, nervozita, nespavost, únava, váhový úbytek a svalová slabost, kůže je jemná a teple opocená, dochází k řídnutí vlasů, někdy bývá velký pocit hladu a k váhovému úbytku nedojde, naopak pacient dokonce trochu přibere. U žen dochází k nepravidelnosti menstruačního cyklu, u mužů k poruchám potence. K vyvolání nebo ke zhoršení onemocnění může dojít při nárazovém přísunu většího množství jodu do organismu. Nejčastěji se tak stane při CT vyšetření nebo katetrizaci tepen za použití jodových radiokontrastních látek. Léčba hypertyreózy patří výhradně do rukou specialisty endokrinologa (Jiskra, 2011, s. 21-25). Cílem léčby je co nejrychleji dosáhnout normální funkce štítné žlázy podáváním léků, které tlumí zvýšenou tvorbu hormonů. Jejich plné účinky však nastupují až za několik dnů až během jednoho týdne a k úplné kompenzaci je třeba několika týdnů maximální terapie. Proto je nutné zejména během prvního týdne až měsíce používat rovněž léky tlumící zrychlenou srdeční akci, tzv. betablokátory. V dalším průběhu onemocnění, s odstupem 4-6 týdnů, pacient dochází k laboratorním odběrům a úpravě medikace dle aktuálního klinického stavu. Nejkratší doba podávání tyreostatik je 6-12 měsíců, někdy až 2-3 roky, výjimečně déle. Stav je vždy nutno dořešit buď operací štítné žlázy, čili totální tyreoidéktomií nebo následuje léčba radiojódem (Stárka, 1997, s. 87-91). Dlouhodobou léčbu tyreostatiky v malé dávce lze zvolit pouze u seniorů s lehkým klinickým a laboratorním průběhem choroby. Důležitá pro pacienta je úprava jídelníčku a životního stylu po celou dobu léčbě, psychický a fyzický klid, omezený příjem tekutin, přísný zákaz koření a zejména zákaz příjmu potravin bohatých na jod. Dovolena je pouze podpůrná léčba vitaminy B a D nebo preparáty kalcia a magnezia (Jiskra, 2011, s. 21-25).

2.3 Karcinom štítné žlázy

Karcinomy štítné žlázy dělíme na diferencované: papilární (papillary thyroid carcinoma – PTC), folikulární (follicular thyroid carcinoma – FTC) a nediferencovaný - anaplastický (anaplastic thyroid carcinoma – ATC), zvláštní skupinu představuje medulární karcinom (medullary thyroid carcinoma).

Od 70. let 20. století je zaznamenán trvalý vzestup výskytu karcinomů štítné žlázy v ekonomicky vyspělých zemích světa. Dominuje především vzestup výskytu diferencovaného PTC. Dle webového portálu Globocan nyní zaujímají karcinomy štítné žlázy celosvětově 16. a v rámci Evropy 18. místo v četnosti všech maligních onemocnění a jsou nejčastějším maligním onemocněním endokrinního systému. Dle posledních aktualizovaných údajů celosvětově v r. 2012 představovaly 2,1% všech nových malignit, z toho u mužů 0,9% a 3,4% u žen. V rámci Evropy se podílely 1,7% na počtu nových maligních nádorů, z toho u mužů 0,7%, u žen 2,8 (Ferlay, et.al., 2012, s. 1). Rovněž v ČR je zaznamenán od 50. let 20. století progresivní nárůst karcinomů štítné žlázy: v r. 1984 bylo 239, v r. 1994 – 339, v r. 2003 – 400 a v r. 2007 – 500 nových případů. Z toho v r. 2006 jednotlivé formy představovaly: PTC 80 %, FTC 10 %, MTC 5 %, ATC 1–2 % (Lukáš, et.al., 2013, s. 266-275). Nejaktuálnější pohled na nárůst výskytu pro ČR nabízí webový portál Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR: v r. 2000 byly incidence pro obě pohlaví 5,5/100.000, pro muže 2,5, a pro ženy 8,3, a mortalita pro obě pohlaví 1,2/100.000, pro muže 0,7, a pro ženy 1,7. V r. 2010 byly incidence pro obě pohlaví 9,5/100.000, pro muže 4,3, a pro ženy 14,5, a mortalita pro obě pohlaví 0,8/100.000, pro muže 0,6, a pro ženy 1,0 (Mužík, et. al., 2007, s. 1-10).

Uvedený nárůst incidence je připisován z významné části zpřesněné diagnostice (širší dostupnost ultrasonografie a častější provádění biopsie štítné žlázy „tenkou jehlou“ - FNAB), díky čemuž došlo k častější detekci raných stádií onemocnění ve velikosti pod 2 cm, často dokonce ve stadiu mikrokarcinomu. Tím lze také vysvětlit pokles mortality ve sledovaném období. FNAB je dle ATA (American Thyroid Association) považována za nejefektivnější metodu pro rozlišení benigního a maligního uzlu, s přesností až 95%. Ta ale dosti závisí na erudici lékaře provádějícího biopsii a rovněž na zkušenosti popisujícího patologa (Cooper, 2009, s. 1167-1214).

2.4 Štítná žláza v těhotenství a po porodu

Většina těhotných žen během těhotenství užívá alespoň jeden lék, kdy dávka, způsob podání, množství a vlastnost léků mohou mít potencionálně teratogenní účinek. Tudíž prvořadá starost o nenarozené dítě při užívání jakéhokoliv léku je opodstatněná. Ženy chtějí být přesvědčeny o bezpečnosti podaných léčiv. Kromě léků uměle vytvořených, se na trhu vyskytují také tzv. homeopatika nebo „přírodní“ léky. O těchto preparátech je třeba ženy poučit, jelikož vliv těchto léků na plod nebyly sledovány, tudíž dopad těchto léků na plod je neodhadnutelný a proto by neměly být volně dostupné (Kacířová, et. al., 2007, 137-139).

V graviditě a po porodu je žena vystavena mnoha významným změnám nejen hormonálním, imunologickým ale i metabolickým a hemodynamickým. Do péče o ženu se zapojují gynekologové, porodní asistentky, praktičtí lékaři, endokrinologové a další odborníci a je nutná mezioborová spolupráce (Horáček, et al., 2013, s. 909-931). Neléčená hypertyreóza nebo hypotyreóza se v těhotenství stává mnohem větším rizikem se závažnými následky než u netěhotné ženy. Může vést ke komplikacím gravidity, spojené s vyšším rizikem potratu a předčasného porodu, dále je zde riziko vzniku poporodní hypotyreózy a s trvalou poruchou vývoje plodu a novorozence. Proto se světové odborné organizace včele z WHO shodly na zavedení preventivního laboratorního screeningu u těhotných žen (Jiskra, 2011, s. 34-35). Screening tyreopatií by měl být prováděn u všech gravidních žen v 1. trimestru nebo už u žen plánujících graviditu. O možnosti screeningu by měly být informovány od svého gynekologa a praktického lékaře (Horáček, et al., 2013, s. 909-931). Aby se předešlo případným komplikacím, je vhodné, aby žena vyhledala odbornou lékařskou péči co nejdříve po zjištění gravidity. K odhalení patologických krevních výsledků je nutné se k lékaři dostavit nejpozději právě během prvního trimestru. V ČR platí zavedené schéma: 4-6 týden a 9-11 týden těhotenství a dále 6 týdnů po porodu. Stále se však diskutuje, zda má být screening zaměřen pouze na rizikové ženy nebo celoplošně (Jiskra, 2011, s. 34-35). Plošný screening gravidních žen je dosud výjimkou (zavedlo jej Slovensko). Prvořadá je informovanost nastávajících matek. Ale nejen ony by měly mít o vyšetření funkce štítné žlázy zájem, sledování funkce štítné žlázy je doporučeno všem ženám s přítomností rizikových faktorů (Krylová, et al., 2013, s. 260-265). Za rizikové pacientky se považují ženy nad 30 let, u kterých byla v rodině nebo v minulosti zjištěna porucha funkce štítné žlázy, struma nebo uzly, pozitivní antityreoidální protilátky či laboratorní nález s klinickými příznaky, svědčící pro možnost poruchy štítné žlázy. Dále ženy s cukrovkou 1. typu a s jinou imunitní poruchou jako je celiakie nebo perniciózní anemie, ženy, které před více jak 5-10 lety podstoupily terapii

ozáření v oblasti krku a hrudi pro jinou malignitu, měly předčasný porod, spontánní potrat nebo léčbu pro neplodnost (Jiskra, 2011, s. 34-35).

Dostatečným příjmem jodu po celý průběh gravidity se předchází komplikacím jak u matky, tak u vyvíjejícího se plodu. Státní zdravotní ústav (SZÚ) doporučuje denní příjem jodu v těhotenství a laktaci 250 µg. I když je ČR zařazena mezi země s dostatečným jodovým zásobením, jsou těhotné a kojící ženy považovány za rizikovou skupinu. Na sníženém přísunu jodu se podílí doporučení nesolit, zejména v současné době specifické dietní návyky (vegetariánství), dodávka nejodizovaných solí do obchodní sítě, nedůsledná preskripce jodidu (zejména v posledním trimestru těhotenství ve snaze zabránit hypertrofii plodu), na trhu volně dostupné a nikým kontrolované multivitaminové preparáty pro těhotné, bez nebo s nízkým obsahem jodu. Obecně je kladen důraz na včasný začátek substituce jodem do 10. týdne těhotenství (Krylová, et al., 2013, 260-265). V případě plánované gravidity je doporučeno podávání jodu již několik týdnů před očekávaným otěhotněním. Pro těhotné ženy se za dostatečnou dávku jodu považuje podání léku Jodid 100 µg 1 tbl/den nebo těhotenské vitamínové preparáty s obsahem jodu 150 µg/den (nejde o léky, ale o potravinové doplňky, takže nemají garantovaný obsah jodu v tabletě). Lék se podává po celou dobu gravidity a pokračuje se po celou dobu kojení (Jiskra, 2011, s. 36). Zajištění potřebné dávky jodu je součástí péče o těhotné a plně v kompetenci gynekologů a k informovanosti rovněž přispívají praktičtí lékaři. Plod matky s jodovým deficitem je negativně ovlivněn ve vývoji funkčnosti vyvíjecí se štítnou žlázou a především ve vývoji nervového systému plodu. Při těžkém jodovém deficitu matky dochází u plodu k nedostatečnému přívodu jodu a vytvoření minimálních jodových zásob. Nejzávažnějším vývojovým a neurologickým projevem je vrozený kretenismus (Krylová, et al., 2013, s. 260-265). U nás se s ním od zavedení jodové fortifikace jodové soli naštěstí již nesetkáváme. Ale stále je u nás relativně častý lehký deficit jodu a při jeho nedostatku v těhotenství může dojít následně u dětí ke vzniku lehké mozkové dysfunkce (LMD), jedná se poté o tzv. hyperaktivní děti (Horáček, et al., 2013, s. 909-931).

Česká republika patří k zemím, kde je úspěšně zavedený neonatální screening kongenitální hypotyreózy, který drtivou většinu takto postižených novorozenců zachytí a včasné zahájenou substitucí zajistí normální psychomotorický vývoj dítěte (Léger, et al., 2014, s. 19). Subklinická hypotyreóza matky také může vést k potratům, předčasným porodům. U žen, které se v těhotenství léčily pro hypertyreózu, je vždy třeba zvážit po ukončení těhotenství některou z forem léčby. Ženám, které plánují v budoucnu další graviditu, se doporučuje operační odstranění štítné žlázy. V opačném případě, pokud dojde

k uklidnění akutního stavu a vysazení léků, je možné pouhé sledování pacientky nebo lze indikovat léčbu radiojodem. Léčba radiojodem nemá žádné negativní dopady na další těhotenství s odstupem 6 měsíců po léčbě. Ženy, léčené v minulosti pro hypertyreózu pokud nebyly odoperovány nebo léčeny radiojodem, mají zvýšené riziko návratu či zhoršení choroby, a tak zůstávají nadále pravidelně sledovány (Jiskra, 2011, s. 36). V případě nutnosti léčby tyreotoxikózy během gravidity může dojít k intoleranci léků pacientkou nebo je s ní špatná spolupráce. Pak je nutná tyreoidektomie během gravidity, která se provádí nejlépe na konci 2. a začátku 3. trimestru. V tomto období nemá výkon negativní dopad na průběh těhotenství, ani na vývoj plodu. Léčba radiojodem je v těhotenství přísně kontraindikována (Horáček, et al., 2013, s. 909-931).

2.5 Orbitopatie

Endokrinní orbitopatie (EO) je úzce spjata s onemocněním štítné žlázy. Až u 90 % pacientů s Graves-Basedowovou tyreotoxikózou se objeví oční příznaky choroby. Ženy postihuje lehčí forma onemocnění na rozdíl od mužů a starších pacientů, které postihuje forma těžší. Ta však naštěstí nepřesahuje 3-5 % všech případů. Incidence EO je 16/100.000 u žen a 3/100.000 u mužů. Často dochází k nezvratným očním změnám a je tedy nezbytná mezioborová spolupráce endokrinologa a oftalmologa. Patogeneze onemocnění není dosud zcela známa, k riziku onemocnění přispívají mnohé genetické faktory a zejména kouření! (Hrdá, et. al., 2009, s. 9-16).

Příznaky EO jsou pálení, řezání a slzení očí, při pokročilejším stavu dojde k vystoupení očních bulbů z očníce (exoftalmus) a k vysychání a ulceraci rohovky z důvodu nemožnosti dověření víček, pacient má bolesti za očním bulbem. U výrazného exoftalmu dochází ke dvojitému vidění, až může dokonce dojít ke ztrátě zraku, způsobené útlakem očního nervu (Jiskra, 2011, s. 22). Primární a zásadní prevencí u tohoto onemocnění je eliminace rizikových faktorů, zejména přísný zákaz kouření. Do sekundární prevence se řadí časná detekce a léčba Graves-Basedowovy tyreotoxikózy pomocí tyreostatik a následně provedení totální tyreoidektomie doplněné adjuvantní léčbou radiojodem. Je nezbytné, aby pacient po zvládnutí akutní fáze onemocnění nadále pokračoval v ošetření očí umělými slzami a slunečními brýlemi.

EO je onemocnění, které hluboce ovlivňuje kvalitu života pacienta (především bolest a omezení nebo ztráta zraku, na což navazují poruchy fyzické a sociální funkčnost ve společnosti, narušení mentálního zdraví, společensky neakceptovatelný vzhled

a jiné). Situace je často frustrující nejen pro pacienta, ale i pro profesionální zdravotníky, jak lékaře, tak ošetřující personál. Uvádí se, že u pacientů s EO je kvalita života nižší, než u pacientů s diabetem mellitus, plicním emfyzémem nebo srdeční nedostatečností. Onemocnění si vyžaduje pracovní neschopnost, znemožňuje pacientům pracovat ve venkovním prostředí, ve větru, na slunci, v prašném prostředí a v práci, která značně zatěžuje zrak. U těžších forem je návrat do pracovního procesu dlouhodobý, někdy až zcela vyloučen. Lehčí formy většinou nebývají důvodem k dlouhodobé indispozici, je však nutno každého pacienta řešit individuálně (Hrdá, et.al., 2009, s. 16- 36). U tyreotoxikóz v graviditě se endokrinní orbitopatie vyskytuje zcela vzácně a léčebné postupy se příliš neliší od běžné populace (Horáček, et al., 2013, s. 909-931).

2.6 Vápník

Tělo dospělého člověka průměrně obsahuje 1000 až 1600 g vápníku, z toho je 78 až 99 % uloženo v kostech. Udržování správné hladiny vápníku v krvi je zajišťováno mnoha regulačními systémy, zejména pomocí kalcitropních hormonů. Hrozí-li pokles kalcia (hypokalcémie), dochází ke zvyšování vstřebávání minerálu ve střevě, zvýšenému uvolňování z kostí a současně se brzdí odpad kalcia močí. V opačném případě u hrozící hyperkalcémie dojde ke zvýšenému odchodu vápníku ledvinami, snižuje se vstřebávání ve střevě a ukládání vápníku do kostí (Stárka, 1997, s. 98-100).

V ČR je denní příjem vápníku, který je doporučován u dospělých a dospívajících 1000 mg, gravidním ženám 1500 mg, kojícím ženám až 2000 mg. Skupinu zvláště ohroženou hypokalcémií představují starší lidé a senioři, často se jedná o málo nebo vůbec nepohyblivé a polymorbidní pacienty, kteří mají nedostatečný příjem vápníku a vitamínu D spojený se sníženým vstřebáváním vápníku ze střeva a u nich velmi často příjem vápníku nedosahuje doporučené denní dávky 1000mg (Blahoš, et. al., 2006, s. 105). Hladina vápníku v krvi se pohybuje v rozmezí 2,24-2,60 mmol/l. Vylučování hormonů se řídí v závislosti na výši hladiny kalcia v krvi, proto by mělo docházet jen k nepatrným odchylkám od fyziologických hodnot. Zdrojem vápníku je potrava především mléko, mléčné výrobky, ale také mák, ořechy, mandle, sardinky, luštěniny a k jeho vstřebávání dochází v tenkém střevě. Hladina vápníku přímo souvisí s hladinou vitamínu D v těle. Hypovitaminóza D, nejčastěji způsobená onemocněním jater a ledvin nebo nedostatečným pobytem na slunci (což je typické pro seniory a pacienty se sníženou mobilitou), negativně ovlivňuje vstřebávání vápníku ze střeva a zvyšují jeho vylučování močí a stolicí (Stárka, 1997, s. 98-100).

2.7 Hyperparatyreóza a hyperkalcemie

Hyperparatyreóza je generalizovaná porucha kalciového, fosfátového a kostního metabolismu způsobená dlouhodobě zvýšenou sekrecí parathormonu. Příčina je nejčastěji solitární benigní adenom příštítného tělíska v 80%, hyperplazie všech příštítných tělísek v 15%, výjimečně se jedná o karcinom (Halenka, et.al., 2015, s. 35-38). Na možnost onemocnění nás upozorní zvýšená hladina vápníku, hyperkalcemie v séru a pro potvrzení diagnózy je rozhodující ukazatel stanovení zvýšené hladiny parathormonu (PTH) v séru.

Vzestup hladiny vápníku nemusí bezprostředně způsobovat pacientovi nějaké potíže, ale dlouhodobé zvýšení, může způsobit orgánové komplikace nejčastěji ledvinové kameny, kostní osteoporóza, patologické fraktury, vznik kalcifikací, hypertenze, arytmie, změny na EKG, nechutenství, zvracení, peptické vředy, hubnutí až anorexie, nervové a psychické poruchy. Před několika lety se kalcémie běžně nevyšetřovala, proto byli často pacienti přijímáni na oddělení psychiatrie pro náhle vzniklou duševní poruchu následkem hyperkalcémie. Prudký vzestup hladiny vápníku se projeví uvedenými příznaky společně s dehydratací, polydipsií a polyurií. Může dojít až k hyperkalcemické krizi, což je velmi závažný stav a neléčeného pacienta ohrožuje na životě (Stárka, 1997, s. 111-114).

Parathormon je kalcitotropní hormon produkovaný čtyřmi příštítnými tělisky, která jsou umístěna okolo obou laloků štítné žlázy. Funkce parathormonu především spočívá v udržení kalciofosfátové rovnováhy v organismu. Působí především na úrovni kostí, ledvin a střeva. Jeho sekrece je stimulována poklesem hladiny vápníku v séru, čili na základě negativní zpětné vazby (Stárka, 1997, s. 105). Po laboratorním potvrzení diagnózy se nutně pátrat po zdroji, čili adenomu příštítného tělíska. Používají se 2 základní zobrazovací metody- ultrasonografie a MIBI scintigrafie. Při ektopické lokalizaci adenomu dominuje použití MIBI scintigrafie nebo lze použít CT nebo MR (které ale nepřinášejí žádnou další přídatnou hodnotu, jejich výtěžnost je dokonce menší než dvou základních zobrazovacích metod). Sekundární hyperparatyreóza vzniká při dlouhodobé a pokročilé chronické renální insuficienci u pacientů v dialyzačním programu, kdy v důsledku trvalé hypokalcémie (ztráty vápníku ledvinami, snížená resorpce ze střeva, snížená produkce vitamínu D při onemocnění ledvin) dochází ke zvýšené sekreci stimulujícího parathormonu. Postupem času tedy dochází k hyperplazii všech příštítných tělísek a nakonec ke vniku jednoho nebo více adenomů a tento stav se stává již nezvratný (tj. nedojde k regresi ani po úspěšné transplantaci ledvin) a vzniká tzv. terciární hyperparatyreóza (Stárka, 1997, s. 115-117). U primární hyperparatyreózy v případech dobrého klinického stavu a jen mírně zvýšených hodnot vápníku a PTH pacienta

sledujeme ambulantně v pravidelných půlročních intervalech s odběry na hladinu vápníku a PTH v séru, funkci ledvin, ultrasonografie břicha a měření kostní denzity. Pacient nesmí užívat odvodňující léky thiazidová diuretika, která zvyšují riziko tvorby kamenů, musí zvýšit příjem tekutin a dostatek pohybu. Edukovat pacienta, v případě žaludečních a střevních potíží se zvracením a průjmy, vyhledat lékařskou pomoc, hladina vápníku se u těchto stavů rychle zvyšuje (Education material, 2005, s. 1-2). Pokud laboratorní hodnoty kalcia a PTH dosáhnou určité výše a jsou postiženy další tělní systémy, zejména ledviny a kosti a dojde k naplnění indikačních kritérií, tak lékař endokrinolog odešle pacienta k operačnímu odstranění adenomu příštítného tělíska, čili paratyreoidektomii. Avšak v případě léčby a úplného odstranění adenomu a zvýšeně funkčního příštítného tělíska, je dosud stále hlavní léčbou hyperparatyreózy chirurgická operace (Stárka, 1997, s. 115-117).

2.8 Farmakologická edukace

Edukace v oblasti farmakoterapie je velmi důležitá. Nejpodrobnějším zdrojem informací o podávaném léku je pro pacienty příbalový leták a internet. Dle průzkumu přibývá stále více pacientů užívajících pravidelnou medikamentózní léčbu. Součástí léčebné sebekpěče je schopnost klienta samostatně užívat předepsanou medikaci. K tomu je za potřebí, podat pacientovi kvalitní a srozumitelné informace o předepsaných lécích. Tyto informace získávají od ošetřujících lékařů, zdravotních sester, farmaceutů a z informačních brožur o jednotlivých lécích. Mnohé informace však sbírají od méně spolehlivých zdrojů, jako jsou sousedi, kolegové, internet a média. Aby bylo dosaženo pravidelného užívání léků, čili dobré compliance pacienta, je potřeba mu podat pravdivé a spolehlivé informace (Bergman-Evans, 2006, s. 174-175). Pacient by měl být poté schopen informace zpětně sestře interpretovat. Pokud však toho není schopen a není schopen ani samostatného užívání léků, je vhodná pomoc ze stran příbuzných, jiných pečujících osob nebo zdravotníků (Fejfarová, 2008, s. 313-314). Compliance je ovlivněna faktory jako léčebný režim, typ onemocnění, přístup ošetřovatelského personálu a charakteristika pacienta. Poskytováním reálných informací, vysvětlováním, reakcemi na dotazy a názory, můžeme compliance zvýšit (Bergman-Evans, 2006, s. 174-182). Sestra musí pacientovi umět vysvětlit, z jakého důvodu lék užívá, jaký účinek má na jeho zdraví, možné nežádoucí účinky léku a především zdůraznit nutnost pravidelného užívání a správného dávkování. Nezbytné je, aby správně poučený a informovaný pacient prováděl tzv. selfmonitoring, tedy sledování účinku léčiv ať pozitivních nebo negativních (Fejfarová, 2008, s. 313-314).

2.9 Amiodaron a štítná žláza

Tyreopatie jsou nejčastější a nejzávažnější vedlejší účinky široce užívaného antiarytmika amiodaronu. Výskyt významné poruchy funkce štítné žlázy se objeví až u 20% osob užívajících amiodaron, liší se podle geografických oblastí. Jelikož je u mužů vyšší výskyt ICHS a tedy i častější indikace k léčbě amiodaronem, diagnostikují se u nich poruchy funkce štítné žlázy v důsledku dlouhodobé medikace častěji než u žen. Amiodaronové poškození štítné žlázy není dosud zcela objasněno. Téměř u 50 % osob užívajících tento lék jsou zjištěny jen mírné odchylky v laboratorních hodnotách (Jiskra, Límanová, 2005, s. 22-27). Rozlišujeme dvě formy amiodaronových tyreopatií a to hypotyreózu a tyreotoxikózu. Endokrinní orbitopatie primárně v souvislosti s tímto lékem nevzniká, ale může se objevit, pokud je lék užíván u preexistujícího autoimunitního onemocnění štítné žlázy. Nežádoucí účinky amiodaronu se objeví u 25-75 % pacientů v závislosti na době a velikosti užívané dávky. V ČR se podávají dávky nižší, proto je velikost nežádoucích účinků do 25% a příznaky se objeví již za 2-6 měsíců od začátku podávání léku.

Vždy je třeba pečlivě zvážit indikaci k podání léku. Amiodaron se nesmí podávat gravidním ženám a v období laktace (Hrčková, et. al., 2005, s. 1-3). Zvláštní pozornost vyžadují pacienti vyššího věku, kterým je amiodaron předepisován velmi často. U skryté počínající hypotyreózy a u pacientů s hypercholesterolémií může dojít k rozvoji těžší hypotyreózy a tím i urychlení procesu aterosklerózy. Stav se vyřeší substitucí L-tyroxinu a vysazení amiodaronu není nutné. U zjištěné amidaronové tyreotoxikózy je naopak vždy nutné okamžité vysazení léku. V případě, že ho nelze nahradit jiným antiarytmiykem a je z kardiologického hlediska nutné pokračovat v léčbě amiodaronem, pacient musí podstoupit totální tyreoidektomii (Jiskra, Límanová, 2005, s. 22-27). Nástup účinku se odhaduje na 3-20 hodin po podání i.v., 3-7 dní po podání p.o. Před nastavením léčby amiodaronem se doporučuje pečlivě provést osobní a rodinnou anamnézu a klinické vyšetření. Kontrola laboratorních hodnot se vyšetřuje před nasazením léku 2. - 3. měsíc po začátku léčby a následně každého půl roku. Vzhledem k dlouhému biologickému poločasu amiodaronu se doporučuje provést odběr krve i rok po ukončení medikace porucha funkce štítné žlázy se může vyvinout i několik měsíců nebo dokonce let po ukončení léčby. Vyloučení léku z krevního oběhu trvá 20-100 dní. Odběry se zajišťují cestou praktického lékaře nebo kardiologa, který pacienta edukuje o nežádoucích účincích a příznacích onemocnění štítné žlázy. Pokud dochází k pravidelnému monitorování pacienta při léčbě amiodaronem, včetně

důkladného odebrání anamnézy o onemocnění štítné žlázy před nasazením léku, je postižení funkce štítné žlázy lépe předpověditelné a lépe zvládnutelné (Hrčková, et.al., 2005, s. 1-3).

2.10 Předoperační péče

Pacient odeslaný k operačnímu odstranění štítné žlázy, je den před výkonem přijímán na oddělení chirurgie. Edukaci pacienta a zodpovězení veškerých dotazů provádí pouze kvalifikovaný zdravotnický personál (Fink, et. al., 2013, s. 2-7). Od půlnoci pacient nesmí jíst, pít, popřípadě kouřit, provádí důkladnou hygienu těla. Pokud je operace indikována pro tyreotoxikózu užívá se terapie tyreostatiky až do dne operace. Dříve se na mnoha pracovištích prováděla i 10-14 denní příprava jodovými preparáty (Lugolův roztok), kdy se věřilo, že snižuje prokrvení štítné žlázy, ale toto tradované tvrzení se nikdy věrohodně neprokázalo a naprostá většina chirurgických pracovišť toto již neprovádí. Profylaktické podání antibiotik se standardně neprovádí, lze je podat u pacientů imunokompromitovaných jako jsou pacienti po transplantaci orgánů, s diabetem mellitus 1. typu nebo polymorbidní a hypomobilní senioři. Pooperačně jsou dle potřeby podávána analgetika k tlumení bolesti (Person Education, 2011, s. 1-2). Chirurgické odstranění štítné žlázy, čili tyreoidektomie trvá většinou 1 hodinu, standardně se provádí v celkové anestezii, jen ve výjimečných případech pouze v anestezii lokální. Týden před výkonem pacient vysadí jakékoli léky na ředění krve. Pokud užívá chronickou antikoagulaci je převeden na injekční aplikaci nízkomolekulárního heparinu, který si sám aplikuje (Smith, 2012, s. 38). Pacientovi je předložen informovaný souhlas s výkonem a při jeho podpisu mu jsou zodpovězeny dodatečné informace o průběhu výkonu a pooperačním zotavování. Důležitá je psychická podpora pacienta, zejména žen, s nastávající pooperační jizvou a o možnostech vzniku pooperačních komplikací. Poučíme klienta o pooperační podpoře krku pomocí rukou, např. při vstávání, pohybu nebo při kašli, kdy umístěním rukou za krk se zesílí rovná linie krku a zabraňuje se natržení nebo poškození operované části. Před výkonem, se v rámci prevence tromboembolické nemoci, pacientovi přikládají bandáže dolních končetin. Odstraníme veškeré šperky i protetické pomůcky a dle ordinací lékaře, podáváme předepsanou medikaci, popřípadě léky na uklidnění (Person Education, 2011, s. 1-2). Pokud poskytneme pacientovi kvalitní předoperační informace, dosáhneme u něj lepšího porozumění, zmírníme jeho obavy s operačním výkonem, podpoříme ho po psychické stránce jak čelit dané situaci pozitivním způsobem. Studie také ukázala, že nedostatečná předoperační příprava a nedostatek informací týkajících se pooperačních stavů jsou spojené s neočekávaně vzniklou bolestí a únavou (Fink, et. al., 2013, s. 3-7).

3. EDUKACE PACIENTŮ PO OPERACI ŠTÍTNÉ ŽLÁZY, NÁSLEDNÝCH KOMPLIKACÍ A LÉČBĚ

3.1 Pooperační péče

Předpokládaná délka hospitalizace je 2-5 dní, podle zotavování pacienta a úvahy lékaře. V pooperačním období u pacienta sledujeme dýchání, odpady odváděny z drénu, bolest, obtížné polykání, známky infekce. Za nejdůležitější v pooperačním období po operaci štítné žlázy považujeme sledování příznaků dvou nejčastějších komplikací. V první řadě jsou to velmi časté parestezie nebo tetanie v důsledku pooperační hypokalcémie. Postihují 20-30% pacientů, ale naštěstí se ve většině případů jedná o krátkodobý stav přechodné hypokalcémie, která vyžaduje krátkodobou substituci preparáty kalcia, než dojde k restituci cévního zásobení příštítných tělísek. Trvalá hypoparathyreóza z definitivního poškození nebo odstranění příštítných tělísek se vyvine jen u malého počtu pacientů. Hladina vápníku v krvi se u pacienta měří za 24 a 48 hodin po operaci. Pokud v dalších týdnech přetrvává výrazně nízká hladina sérového kalcia i přes adekvátní substituci, tak lze očekávat trvalou hypoparathyreózu (to se pak potvrdí odběrem PTH). Druhá věc, kterou pečlivě sledujeme, je zachování hlasu a výskytu chrapotu u pacienta. Přechodný chraplavý nebo slabý hlasový projev se vyskytuje u 10-30% pacientů. Tato krátkodobá změna hlasu a chrapot bývá typicky způsoben edémem nebo traumatizací hlasivek v důsledku intubace. Ovšem trvá-li situace déle než týden, je třeba vyšetření ORL k vyloučení nebo potvrzení parézy hlasivek. Výskyt těchto dvou komplikací, čili pooperační trvalé hypoparathyreózy a poškození n. rekurentis a tím vzniku parézy hlasivky, je zásadní pro posouzení operační úspěšnosti daného chirurgického pracoviště. Tyto komplikace by se měly vyskytovat maximálně u dvou % operovaných pacientů (Udelsman, 2005, s. 665-70).

Pokud je pooperační průběh normální, pacienta upozorníme a edukujeme o správném a pomalém cvičení protahování krčních svalů, aby nedošlo ke spontánnímu a rychlému ohnutí a tím k poškození operační rány. Upozorníme pacienta, aby po dobu hojení operační rány nenosil šperky a přiléhavé oblečení, které by mohlo způsobit poranění a krvácení z rány (Education, Health & Medicine, 2009, s. 1-7). Dále je nutná časná mobilizace pacienta jako prevence vzniku pooperační trombózy dolních končetin. Použití kompresních punčoch a lehké fyzické cvičení ihned od prvního pooperačního dne je pro prevenci žilní trombózy zásadní (Fink, et. al., 2013, s. 7). V místě pooperační rány je pacientovi zaveden na

1-2 dny pooperační drén, který odvádí z rány odpady a jiné nežádoucí tekutiny, které se v ráně hromadí. Ale po operaci štítné žlázy bývají odpady většinou nízké. Další den po operaci je pacient schopný normální mobilizace. Úplné zotavení trvá 3-4 týdny (Smith, 2012, s. 38). Po operaci uložíme pacienta do Fowlerovy polohy a poučíme jej, aby ji zaujímal po většinu doby pobytu na lůžku, jelikož urychluje hojení a odvod odpadních tekutin z rány. V případě pooperační bolesti v krku, aplikujeme na operační ránu led a doporučujeme pacientovi chladné a mixované potraviny, např. zmrzlinu, které zmírňují bolest a otok. Nutnost správné, vyvážené stravy a dostatku tekutin je také potřeba ke zlepšení hojení rány. Pooperačně je zakázán zvýšený příjem mořských plodů a goitrogenních potravin, jako je zelí, květák, brokolice, kapusta, které zhoršují funkci štítné žlázy a znemožňují vychytávání a převod jódu na aktivní látku (Education, Health & Medicine, 2009, s. 1-7). V případě stabilních laboratorních hodnot, žádného odpadu z drénu, který můžeme odstranit a je-li pacient bez jiných potíží a bez teplot, tak může být propuštěn do domácího ošetřování. Histologické vyšetření odebrané tkáně, které trvá 5-7 dní, rozhodne o následné další léčbě pacienta a nasazení příslušné medikace.

Po propuštění má pacient doporučen 14 denní klidový režim. Je poučen kontaktovat ošetřujícího lékaře v případě necitlivosti, brnění končetin a okolí úst, zvýšené tělesné teploty nad 38 °C, zarudnutí, krvácení a vytékání zápachající tekutiny z operační rány, bolestivosti, problémy s močením, špatného požití potravin nebo tekutin nebo jinými obavami pacienta. Operační stehy pacientovi vytahujeme 7-10 dní po operaci a jsou mu doporučovány vhodné ošetřující přípravky na zlepšení hojení rány (U. S. Department of veterans affairs, 2011, s. 1-4). V rámci pooperační hojení jizvy, je pacientovi zakázáno vystavovat se přímému slunci a jizvu si krýt opalovacím krémem, šátkem nebo vhodným oblečením. Po zjištění pooperačních histologických výsledků (5-7 dní) je v případě benigního nálezu lékařem – endokrinologem nasazena substituční terapie, která je po odstranění štítné žlázy trvalá, doživotní. V případě histologického maligního nálezu je pacient ihned odeslán na kliniku nukleární medicíny (KNM) k naplánování léčby radiojodem, kam nastupuje k hospitalizaci 4-6 týdnů po operaci. V tomto případě se substituční léčba nezahajuje, naopak je kontraindikována a pacient je v cílené, středně těžké hypotyreóze za 4-6 týdnů přijat na KNM k léčbě. Substitučně supresní medikace L-tyroxinem se nasazuje až po odléčení radiojodem. Pacient je po celou dobu ponechán v pracovní neschopnosti (Patient education, 2013, s. 1-10).

Chirurgie štítné žlázy a příštítných tělísek je v celku provázána malým množstvím komplikací, zvláště pokud se jedná o specializované pracoviště zabývající se chirurgií štítné žlázy s vysokým počtem výkonů. Riziko komplikací je evidentně nižší u jednostranných výkonů, proto je na zvážení každého lékaře, zda se bude jednat o totální tyreodektomii nebo pouze o jednostrannou lobektomii, jelikož komplikace mohou mít nepříjemný dopad na osobní život jak pacienta, tak i chirurga (Gatěk, et. al., 2014, s. 1-6).

3.2 Hypoparatyreóza

Nejčastější příčinou tohoto onemocnění je nedostatek parathormonu, způsobený poškozením nebo odstraněním příštítných tělísek při operaci štítné žlázy nebo jako následek ozáření. Vzniká přechodná a lehká, nebo trvalá a závažná hypoparatyreóza. Po operaci se do pár hodin projevuje tetanickým syndromem, který může být vyvolán při zvýšené námaze, psychickém vypětí, hyperventilaci, někdy jako následek zvýšeného působení chladu. Jde o parestézie mravenčení nebo brnění kolem úst, předloktí a rukou nebo lýtek, popřípadě se mohou vyvinout až bolestivé křeče. Při vzniku akutní tetanie podáváme kalciovou sůl (základ léčby), může být doplněna hořčíkem. Jako prevence dalších záchvatovitých parestézií a křečí stačí pravidelná medikamentózní léčba kalciumem s úpravou dávky dle laboratorních výsledků a klinického stavu. Prognóza přechodné hypokalcémie i trvalé hypoparatyreózy je při správně nastavené léčbě preparáty kalcia a vitamínu D velmi dobrá. Nutné je, aby pacient pravidelně docházel do ordinace endokrinologa a byl zejména v počátku často laboratorně sledován, aby se předešlo předávkování substituce a vzniku hyperkalcémie se všemi jejími důsledky, především vzniku akutního selhání ledvin (Stárka, 1997, s. 108-109).

3.3 Hypokalcémie

Pooperační hypokalcémie je poměrně běžná komplikace, která se vyskytuje pouze po operaci štítné žlázy. Nelze jednoznačně předpovídat rozsah a délku poruchy této funkce v pooperačním období. Uvádí se, že ztráta od jednoho do tří tělísek vyvolá vznik pooperační hypokalcémie až u 50 % pacientů, z toho trvalá porucha může vzniknout až ve 3-4% případů. Pooperační monitorování je nezbytné, laboratorní pokles se objeví okolo 12 hodin po operaci (Gatěk, et.al., 2014, s. 1-6). Při nástupu hypokalcémie pacient pociťuje lehké brnění prstů končetin a v obličeji, zejména v okolí úst. Pokud se však objeví svalové křeče, jedná se již o závažnou hypokalcémii a je potřeba co nejdříve vyhledat lékaře a nedostatek vápníku co nejrychleji dorovnat (U. S. Department of veterans affairs, 2011, s. 1-4). Pacient pozoruje

vznik příznaků v pooperačním období od 24-48 hodin. Včasné zahájená léčba hypokalcémie se řeší podáním soli kalcia intravenózně a vede k rychlému ústupu parestezií a tetanií. Poté se přejde na perorální léčbu 2x denně 500-1000 mg kalcia a případě trvalé hypoparatyreózy se doplní substituce vitamínem D. V případě asymptomatického pacienta s normálními hodnotami kalcia za 24 a 48 hodin, může být 3. pooperační den propuštěn do domácího ošetřování. U pacienta s nižšími hodnotami vápníku a nutností substituce se nastaví dávky kalcia 500-1000mg 1-2x denně. Pro následný pobyt doma je pacient poučen, že i když užívá tuto medikaci, může k potížím dojít. V případě vzniku brnění a mravenčení končetin, křečovitých stavů nebo dechových potíží co nejdříve kontaktuje svého ošetřujícího lékaře (Gatěk, et. al, 2014, s. 1-6).

3.4 Pooperační paréza hlasivek- n. rekurents

Hlavním nástrojem mezilidské komunikace je řeč a její nosný činitel hlas. Jedná se tedy o velmi závažnou komplikaci, neboť významně ovlivňuje pacientův osobní i sociální život, jak při jednostranné, tak především při oboustranné paréze hlasivek. Občas udávaný 1% počet paréz, není přesně potvrzen, spíše podhodnocen. Výskyt této komplikace je obecně nižší na pracovišti s počtem výkonů více jak 100 tyreoidektomií za rok. Počet oboustranných paréz je samozřejmě nižší, uvádí se mezi 0,1- 0,3% výkonů. Jedná se o život ohrožující komplikaci, která si může vyžádat založení trvalé tracheostomie. Jednostranné paréza, může být někdy jen mírná, ale většina pacientů pocítuje hlasovou únavu při delší řeči a slabne jim hlas, nejsou schopni hlasitějšího projevu. Rovněž dojde ke změně kvality hlasu, který je chraplavý (Gatěk, et. al, 2014, s. 1-6). Pacienti si stěžují na nezvučné, slabé, nízko nebo naopak vysoko položenou změnu hlasu, vokalizaci, kašel, dušení až aspirace jídlem a tekutinami. Ošetřující lékař provede u pacienta před operací otolaryngologické vyšetření hrtanu, stejně tak i 3 den po operaci, aby se snížilo riziko případných komplikací. Vše se ale dá postupně napravit, především hlasovým cvičením ve foniatrické ambulanci a jsou dnes možné i operace a vypodložení hlasivky. S poškozenou hlasivkou je pacient odeslán na ošetřování do logopedické poradny, kam pravidelně dochází nejméně po dobu 6 měsíců. Při včasném příchodu, nácviku fonace a pravidelném cvičení hlasu se situace upraví tak, že je pacient schopen běžného hlasového projevu. Operační výkon na hlasivkách se provádí v případě, pokud 6 měsíční konzervativní terapie neměla žádný účinek (Lynch, 2007, s. 4). Na specializovaných chirurgických pracovištích pro operativu štítné žlázy se v rámci snížení právě této komplikace, čili poškození n. rekurents, úspěšně využívá moderní metoda neuromonitoring n. rekurents během výkonu. Metoda umožňuje lékařům v průběhu výkonu

zhodnotit stav a funkci hlasivek. Pokud byla tato metoda použita a zdokumentována jako součást operace, tak ji lze také použít v eventuálním následném soudním, většinou časově dosti odloženém sporu u pacienta s poškozenou hlasivkou po nějaké jiné další operaci, čili slouží pro obranu lékaře – operátora štítné žlázy (toto se zatím děje především v USA a západních zemích, ne v ČR). V USA se metoda používá od r. 2005 a v r. 2009 ji užívalo 34% pracovišť. V Německu má využitost dokonce 90%. Problémem pro ČR je ale vysoká pořizovací cena přístroje, proto se u nás rutinně nevyužívá a je skutečně vázána jen na specializovaná pracoviště vyššího typu (Gatěk, et. al, 2014, s. 1-6).

Je-li pacient propuštěn do domácího ošetřování, je nutné, aby byl edukován o následujících pokynech. Okamžité vyhledání lékařské pomoci v případě krvácení a dechové tísně, naučit ho rozpoznat příznaky mezi hypotyreózou a hypertyreózou. Ránu a okolí rány udržovat v čistotě a suchu, omezit šperky a těsné oblečení obepínající krk, do doby zahojení rány. V případě pooperační komplikací poškození příštítných tělísek, čili hypokalcémie, je nutné pravidelně užívat předepsané dávky vápníku, umět rozpoznat varovné příznaky vznikající hypokalcémie. V případě parézy hlasivky je nutné pravidelně navštěvovat logopeda. Pokud probíhá domácí ošetřování bez komplikací, dostavuje se pacient k pravidelným lékařským kontrolám pouze dle domluvy s lékařem (Saud, 2004, s. 4).

3.5 Radiojod

Aplikace radiojodu (na klinice nukleární medicíny FN Olomouc se užívá terapeutická dávka okolo 3-4 GBq I^{131} vypočítaná dle hmotnosti pacienta) je bezpečná metoda, která se používá u nemocí štítné žlázy od 50. let minulého století. Terapeutické využití radiojodu je dvojí, jednak adjuvantní léčba po tyreoidektomii pro karcinom štítné žlázy a častěji jako hlavní a definitivní léčba tyreotoxikózy při Graves-Basedowově strumě. V USA se např. léčba radiojodem v léčbě tyreotoxikózy při Graves-Basedowově strumě preferuje mnohem častěji než tyreoidektomie, která je naopak dominantní léčebná metoda v ČR a ve většině evropských zemí (Jiskra, 2011, s. 32-33). Po operačním výkonu, i když je referován jako totální, mohou zůstat v lůžku po štítné žláze drobné zbytky laloků nebo jen mikroskopické zbytky tkáně štítné žlázy. Proto zejména v případě histologicky potvrzené malignity následuje léčba radiojodem. Rovněž se léčba radiojodem podává v případě pokročilé endokrinní orbitopatie.

Radiojod se podává ve formě roztoku či kapsle, které pacient spolkne (Vlček, 2012, s. 23-27). Síla dávky je u každého pacienta individuální. Princip léčby spočívá ve vnitřním

ozáření štítné žlázy izotopem jodu, který se vychytává přednostně v buňkách štítné žlázy. Ozáření ostatních orgánů je zanedbatelné ve srovnání s některými vyšetřovacími metodami jako RTG a CT. V ČR je léčba radiojodem uskutečňována za hospitalizace pacienta. V USA je však běžné ambulantní podání (ale jde zase o menší dávku s nutností častějšího opakování a pomalejším nástupem účinku), které se nově zavádí i v některých centrech u nás, např. v Praze (Jiskra, 2011, s. 32-33). Délka hospitalizace je individuální, závisí na zdravotním stavu pacienta a vylučování radiojodu z těla. Po dobu hospitalizace jsou jakákoliv vyšetření mimo kliniku omezena jen na akutní stavy. Vyžaduje-li to aktuální zdravotní stav, tak se např. zubní nebo jiné vyšetření provede ještě před přijetím k hospitalizaci na kliniku nukleární medicíny. V případě pacientových dalších chronických onemocnění je potřeba informovat při příjmu ošetřujícího lékaře. Před nástupem k hospitalizaci pacient musí 2-4 týdny dodržovat nízkojodovou dietu jako nezbytnou přípravu pro léčbu radiojodem. Zákaz užívání léků a doplňků stravy obsahující jod, konzumace potravin s vysokým obsahem jodu, např. mořské ryby, omezit používání jodizované soli. Velmi důležité je minimálně 3 měsíce před aplikací nepodstoupit žádné vyšetření s podáním jodové kontrastní látky (Fakultní nemocnice v Motole, 2012, s. 1-6).

Absolutní kontraindikace k podání radiojodu je těhotenství a kojení. Před podáním jodové terapeutické dávky musí ženy prokázat jejich aktuální stav těhotenským testem. Mladistvým pacientům do 18 let je radioaktivní látka podávána pouze v případě zjištění nádorového onemocnění. U Graves-Basedowovy strumy je mladistvým pacientům zvýšená funkce štítné žlázy pouze tlumena pomocí substituce tyreostatiky, až do doby dosažení plnoletosti. Komplikace při podání radiojodu nejsou časté. Nejčastěji se vyskytuje bezbolestný otok krku a zánět slinných žláz. Proto se doporučuje 24 hodin po podání látky užívání kyselých citronových bonbonů, které slouží ke snížení poradiačního zánětu slinných žláz a nepříjemnému pocitu sucha v ústech (Tuttle, 2014, s. 5-7). Dále je pacientům doporučováno zvýšit příjem tekutin, aby došlo k rychlejšímu vyloučení radiojodu močovým traktem. V případě zácpy jsou pacientům ordinovány laxativa na vyprázdnění. Pacient je přijat k hospitalizaci na oddělení kliniky nukleární medicíny 4-6 týdnů po operaci, asi k týdennímu pobytu. Po celou dobu je dodržována přísná izolace vůči okolí, čili pacient má svůj vyhrazený pokoj a sociální zařízení, které nesmí opustit. První den je podán radiojod a poté má každý den vizitu lékaře a několikrát denně návštěvu sestry s potřebnými dalšími léky, které užívá s jídlem. Každodenně je sledovaná jeho radiační úroveň a jak se sníží na bezpečnou hodnotu je propuštěn domů (Vojnosanit, 2013, s. 504-510).

K hospitalizaci si s sebou pacient donese průkaz totožnosti, kartičku zdravotní pojištěnce, doklad o pracovní neschopnosti, adresu praktického lékaře a endokrinologa pro odeslání lékařských zpráv, průkaz diabetika, alergika, apod. Je vhodné si donést pouze omyvatelné předměty a potřeby. Předměty jako papuče, osobní polštářek, plyšové hračky apod. mohou být lehce kontaminovány radiojodem obsaženým v těle pacienta. Ručník, ložní prádlo a župan, budou pacientovi poskytnuty za hospitalizace. Při používání mobilního telefonu, notebooku aj. je třeba pečlivě dodržovat zvláštní opatření k zabránění kontaminace, např. používat gumové rukavice. S denním provozem oddělení je pečlivě seznámeni při přijetí na oddělení (Fakultní nemocnice v Motole, 2012, s. 1-6).

Rodina a příbuzní pacienta jsou vystaveni zvýšenému riziku poradiačního ozáření a proto musí být pacient na nezbytně dlouhou dobu izolovaný. Proto pro personál rovněž platí potřeba dodržovat základní preventivní opatření. Odstup alespoň 2 metry od pacienta 24 hodin po podání léčby, dodržovat hygienická opatření alespoň 24 hodin po podání, aby nedošlo ke kontaminaci močí, potem nebo slinami. Pokud by se jednalo o ambulantní léčbu menší dávkou radiojodu, tak by během poradiačního období se měl pacient vyhnout spaní v jedné posteli s druhou osobou, kontaktu s těhotnými a kojícími ženami, dětmi, líbání a sexuálnímu kontaktu, nepoužívat společné kuchyňské nádobí, ručníky, apod. Délka omezení závisí na množství přijaté dávky a rychlosti vyplavení. Těhotenství musí být plánováno nejdříve s půlročním odstupem po léčbě radiojodem (Tuttle, 2014, s. 5-7).

Jako následek léčby radiojodem u tyreotoxikózy při Graves-Basedowově strumě se postupně rozvíjí útlum funkce štítné žlázy a během 1-2 měsíců vznikne hypotyreóza. Proto je nutné pravidelné sledování u endokrinologa, kde se provádí každý měsíc laboratorní odběr se stanovením TSH a FT4. Jakmile dojde k rozvoji očekávané hypotyreózy, tak se nasadí substituce L-tyroxinem, která je již trvalá, doživotní. V případě léčby radiojodem pro karcinom štítné žlázy se nasazuje za 2-3 dny po podání radiojodu ještě za hospitalizace na klinice nukleární medicíny ihned trvalá substitučně-supresní dávka L-tyroxinu, která je větší než substituční dávka po Graves-Basedowově strumě. Cílem této supresní léčby je potlačit jakoukoli stimulaci potencionálních drobných zbytků tkáně štítné žlázy popřípadě již existujících mikrometastáz v lymfatických uzlinách, se kterými se stále počítá, a udržovat hodnotu TSH pod 0,5 mIU/l. Následuje pravidelná a trvalá, celoživotní dispenzarizace na KNM nebo endokrinologii (Jiskra, 2011, s. 32-33).

3.6 Substituční terapie

Substituční léčba L-tyroxinem (v ČR léky Euthyrox a Letrox) se pacientovi nasazuje v ordinaci endokrinologa po operaci – tyreoidektomii nebo při hypotyreóze při autoimunitní tyreoiditidě a po léčbě radiojodem (často v režii lékaře nukleární medicíny). Substituční terapie představuje kompletní náhradu hormonů za odstraněnou nebo poškozenou štítnou žlázu. Laboratorní kontroly TSH a FT4 probíhají zpočátku po 6-8 týdnech a po nastavení trvalé účinné substituční dávky L-tyroxinu stačí 1-2× ročně.

Léčba pacientů spočívá v každodenním užívání jedné tablety na lačno, ráno alespoň půl hodiny před jídlem nebo večer alespoň 2 hodiny po jídle. Lék se ústy vstřebává poměrně dobře (60-80%) a jeho koncentrace v krvi kolísá jen málo. Při náhlém vysazení léčby poklesne jeho hladina v krvi na polovinu asi až za týden, tzn. biologický poločas tohoto léku je asi 7 dní. Důležité je si vytvořit určitý pravidelný dávkovací systém, při kterém se ustálí nová léčebná rovnováha a její správnost pak Váš lékař ověří laboratorními testy (Vlček, 2012, s. 30-31). Sílu léku u každého pacienta individuálně určuje lékař, v závislosti na laboratorních hodnotách. Průměrná dávka L-tyroxinu se pohybuje mezi 25-150 μ g za den, výjimečně jsou nutné dávky 175-250 μ g/den. Správně vedená léčba nicméně vyžaduje dobrou spolupráci lékaře a pacienta. Pacienti s autoimunitní tyreoiditidou a pozvolným průběhem choroby užívají zpočátku dávky nižší a v průběhu let, kdy dochází k atrofizaci a fibrotizaci štítné žlázy, se tyto dávky postupně navyšují. Pacienti po tyreoidektomii jsou rovnou substituováni předpokládanou denní dávkou 100-150 μ g/den (dle hmotnosti pacienta). Před nasazením substituční dávky hormonů u pacienta s delším trváním hypotyreózy je třeba důkladné vyšetření. Je důležité brát v úvahu hmotnost pacienta, věk, stav oběhového systému (zejména u seniorů) a další přidružené stavy jako je např. gravidita (často je autoimunitní onemocnění diagnostikováno na začátku gravidity), účinky jiných léků, aj. Perorální preparáty hormonů štítné žlázy patří mezi nejčastěji předepisované léky a jejich užívání bývá doživotní (Blahoš, et. al., 2006, s. 36-37).

Shrnutí teoretických východisek a jejich význam

Na základě použité rešeršní strategie z vymezeného období 2005-2015 bylo zjištěno, že dohledané poznatky předkládají informace o nemocech štítné žlázy a jejich dosud zjištěných příčinách, symptomech a užívaných léčebných a ošetrovatelských postupech. Poznatky byly soustředěny z 63 zdrojů. V nich se 33 autorů (Volpe, 2013, s. 1-4, LaFranchi, 2013, s. 1-2, American Cancer Society, 2014, s. 1-2) shoduje na výskytu rizikových faktorů a potřeby včasné a cílené edukace rizikových skupin (Rosen, Walfish, 2010, s. 1-2, Waheed, 2013, s. 46-47, Demidchik, 2007, s. 748-762) a celého obyvatelstva (Dušek, et. al., 2005, s. 1, Geryk, et. al., 2011, s. 340-343, Megumi, 2014, s. 73-82). Dále se 27 autorů vyjadřuje k základním onemocněním štítné žlázy a konkrétním rizikovým skupinám pacientů s tímto onemocněním (Jiskra, 2011, s. 5-7, Vanderpump, 2011, s. 39-51, Vlček, 2012, s. 17-20) a u 16 autorů byly dohledány poznatky o pooperačních komplikacích a edukaci o následné celoživotní léčbě (Udelsman, 2005, s. 665-70, Gatěk, et. al, 2014, s. 1-6, Blahoš, et. al., 2006, s. 36-37). Pojem edukace bývá zmíněn v lékařském screeningu u potenciálních pacientů s možným ohrožením (např. genetická zátěž v rodině, ochrana plodu u gravidních žen aj.), nebo již diagnostikovaným onemocněním štítné žlázy.

Autorkou dohledané publikované studie ukázaly, že primárně cílenému výzkumu obsahu, procesu a účinku edukace u pacientů s onemocněním štítné žlázy nebyla samostatně věnována pozornost. Vedle pojmu edukace pacientů, usuzujeme na edukaci v používaných pojmech spolupráce s pacientem k dosažení compliance, stimulace jeho aktivit, poradenství, konzultace, informace, poučení, doporučení, podání a poskytnutí informací, pacientů, kooperace, vysvětlení proč, upozornit na, naučit rozpoznat příznaky, zdůraznit nutnost, reakce na názory a dotazy, podpora a intervence. Edukace je v dohledaných statích vnímána jako nezbytná, není ale měřena a doložena její účinnost.

ZÁVĚR

Dohledané poznatky z daného období nás vedly ke strukturaci textu bakalářské práce na uvedené kapitoly. Jejich význam vidíme v tom, co je aktuální právě v této oblasti oboru péče o potenciální nebo stávající pacienty s onemocněním štítné žlázy. Zjistili jsme, že se hlavně zaměřují na proces léčby, ale méně na aktivní podíl pacienta při zvládnání procesu léčby. Zvláštní pozornost je věnována edukaci sester ošetřujících pacienty s nemocí štítné žlázy. Z toho vyplývá, že jsou potřebné další ošetrovatelské výzkumy a studie, které se zaměří na vytvoření edukačních programů jak pro širokou veřejnost, tak i pacienty s onemocněním štítné žlázy. Tomu by měla být věnována větší pozornost v budoucnu.

Autorka dohledala poznatky za pomoci klíčových slov, v nichž figuruje edukace pacientů s onemocněním štítné žlázy. Práce popisuje procesy prevence, základních nemocí štítné žlázy, ošetřování a edukace u pacientů s diagnostikovanou nemocí a proces léčby a zvládnání pooperačních stavů. Zjistili jsme, že uvedené studie se věnují především rizikovým faktorům, diagnóze, procesu léčení a operaci štítné žlázy.

Psychologická studie, která se zabývá psychosociálními aspekty tyreopatie, zkoumá aspekty onemocnění štítné žlázy se zaměřením zejména na kvalitu života pacientů, roli stresu, jeho zvládnání a výsledky porovnává se zdravou populací. Bylo zjištěno, že pacienti s neléčenou tyreopatií nezávisle na typu onemocnění, mají značně narušenou kvalitu života u mnoha aspektů. Tento stav často přetrvává po dlouhou dobu i po залéčení pacienta. Psychická zátěž se nejvíce týká pacientů, kteří přežili nádorové onemocnění. V mnoha případech bude vždy přítomna hrozba recidivy nebo zhoršení původního onemocnění a tudíž velký psychický dopad, který vyžaduje zásadní změnu způsobu života i jeho kvality (Janečková, 2008, s. 9). Vliv nemoci na kvalitu života pacienta je výzvou i pro edukaci obyvatel ve fázi prevence onemocnění štítné žlázy.

Obecný cíl bakalářské práce „Jaké poznatky o ošetrovatelské edukaci pacientů s onemocněním štítné žlázy byly publikovány v českých a anglických periodikách v období roku 2005–2015 a jak ovlivní obsah a strukturu edukace pacientů?“ byl splněn. Struktura edukace se obsahově i procesuálně váže na prevenci, léčení a operační stavy. U dílčích cílů dohledat poznatky o edukaci „pacientů v prevenci onemocnění štítné žlázy“, poznatky o edukaci „pacientů s onemocněním štítné žlázy“ a poznatky o edukaci „pacientů po operaci štítné žlázy, následných komplikacích a léčbě“ bylo zjištěno, že chybí relevantní studie dokládající účinek edukace různých cílových skupin. I přes toto zjištění byly cíle splněny.

Význam práce spatřuji v poznání potřeby dalších cílených výzkumů potencionálních a stávajících pacientů s nemocí štítné žlázy, ale i výzkum efektu ošetrovatelských postupů u pacientů s onemocněním a po operaci štítné žlázy. I zařazení vyučovacího předmětu Genetika ve studiu sester považuje autorka za účelné. Práce autorce přispěla k rozšíření poznatků a informací v oblasti onemocnění štítné žlázy, které následně bude aplikovat v procesu ošetrování, komunikace a edukace pacienta na svém pracovišti.

VÝZNAM VYUŽITÍ PRO TEORII A PRAXI

Vzhledem k dohledaným dokumentům je zřejmé, že v České republice, ale i v zahraničí, je toto téma v recenzovaných periodikách a časopisech stále málo zkoumané. Ošetrovatelské výzkumy zaměřené na edukaci rizikových pacientů a pacientů s onemocnění štítné žlázy a publikování jejich výsledků v recenzovaných periodikách by byly důležitým přínosem pro ošetrovatelství a prevenci onemocnění. Další využití v praxi vidím i v budoucím vzdělávání všeobecných sester, které budou více informovány o genetických, endokrinologických a dalších odvětvích spojených se zdravím a nemocí štítné žlázy.

V rámci práce autorka vytvořila edukační brožuru „Ultrasonografické vyšetření a biopsie uzlů štítné žlázy- minimum pro pacienty“, která je dalším nepochybným přínosem pro praxi v edukaci pacientů.

BIBLIOGRAFICKÉ ZDROJE

1. ADAM, Z., et al. 2010. *Speciální onkologie: příznaky, diagnostika a léčba maligních chorob*. 1. vydání. Praha: Galén, 2010. 417 s. ISBN 978-80-7262-648-9.
2. AMERICAN CANCER SOCIETY. 2014. *What are the risk factors for thyroid cancer?* [online]. 2014. p. 1-2. [cit. 2014-09-02]. Dostupné z: <http://www.cancer.org/cancer/thyroidcancer/detailedguide/thyroid-cancer-risk-factors>
3. BASTABLE, S. B. 2008. *Nurse as Educator: principles of teaching and learning for nursing practice*. 3. vyd. London: Jones and Bartlett Publishers International, 2008. p. 667. ISBN 978-07637-4643-8.
4. BENJAMIN, C., BIRCH, J., BRADLEY, A., et., al. 2013. *Genetics: examining your competency practice on a regular basis*. Nursing Standard [online]. 2013. **28**(14). p. 37-41. [cit. 2014-11-13]. Dostupné z: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=4640a4cc-f816-4f07-a9de-41eb9682b0bf%40sessionmgr112&vid=16&hid=123>
5. BERGMAN-EVANS, B. 2006. *Aides to improving medication adherence in older adults*. Geriatric Nursing [online]. 2006. **27**(3). p. 174–182. [cit. 2014-10-17]. ISSN 0197-4572. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0197457206001224>.
6. BLAHOŠ, J., ZAMRAZIL, V., et al. 2006. *Endokrinologie Interdisciplinární obor*, 1. vydání. Praha: Triton, 2006, 505 s. ISBN 80-7254-788-7.
7. COAKLEY, F., et. al. 1997. *Iodine allergy: an oyster without a pearl*. American Journal of Roentgenology [online]. 1997. p. 951–952. [cit. 2014-10-08]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9308442>

8. COOPER, D. S., et. al. 2009. *Guidelines taskforce on thyroid nodules and differentiated thyroid cancer*. American Thyroid Association (ATA) [online]. 2009, **19** (11) p. 1167-1214. [cit. 2014-10-30]. DOI: 10.1089/thy.2009.0110. Dostupné z: <http://online.liebertpub.com/doi/full/10.1089/thy.2009.0110>
9. ČERNOBYL-HAVÁRIE. 2006 [online]. Koncepce, © 2006. 1 s. [cit. 2014-10-10]. Dostupné z: www.cernobyl-havarie.cz
10. DEMIDCHIK, Y., et. al. 2007. *Childhood thyroid cancer in Belarus, Russia, and Ukraine after Chernobyl and at present*. Arq Bras Endocrinol Metab. [online]. 2007, p. 748-762. [cit. 2014-10-30]. ISSN 0004 - 2730. DOI: dx.doi.org/10.1590/S0004-27302007000500012. Dostupné z: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302007000500012&lng=en&nrm=iso&tlng=en
11. DVOŘÁKOVÁ, Š., VÁCLAVÍKOVÁ, E., SÝKOROVÁ, V., et. al. 2014. *Hereditarní karcinomy štítné žlázy a jejich molekulární diagnostika*. Časopis Česko-slovenská patologie [online]. 2014. **50**(2). 81-86 s. [cit. 2014-10-15]. ISSN 1803-6597. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/cesko-slovenska-patologie-clanek/hereditarni-karcinomy-stitne-zlazy-a-jejich-molekularni-diagnostika-48477>
12. EDUCATION, HEALTH & MEDICINE. 2009. *Nursing care plan for thyroidectomy* [online]. LinkedIn Corporation, © 2015. p. 1-7. [cit. 14-10-04]. Dostupné z: <http://www.slideshare.net/1nurses/nursing-care-plan-on-thyroidectomy>
13. EDUCATION MATERIAL. 2005. *Hyperparathyroidism*. Thyrobulletin [online]. Thyroid Foundation of Canada, ©1995-2015. p. 1-3. [cit. 14-09-09]. Dostupné z: <http://www.thyroid.ca/e41.php>

14. FAKULTNÍ NEMOCNICE V MOTOLE. 2012. *Informace pro pacienty a ošetřující endokrinology* [online]. Fakultní nemocnice v Motole, © 2012. 1-6 s. [cit. 2014-10-07]. Dostupné z:
<http://www.fnmotol.cz/kliniky-a-oddeleni/cast-pro-dospELE/klinika-nuklearni-mediciny-a-endokrinologie-uk-2-1/luzkove-oddeleni/informace-pro-pacienty/>
15. FEJFAROVÁ, V. 2008. *Selfmonitoring - jedna ze součástí edukace pacientů s diabetes mellitus*. Časopis Interní medicína pro praxi [online]. 2008. **10**(6). 313–314 s. [cit. 14-11-08]. ISSN 1803-5256. Dostupné z:
<http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2008/06/13.pdf>.
16. FERLAY, J., DIKSHIT, R., et. al. 2012. *Globocan 2012: Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012* [online]. IARC, © 2015. p. 1 [cit. 2014-09-21]. DOI: 10,1002 / ijc.29210. Dostupné z:
http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_population.aspx
17. FINK, C., et. al., 2013. *Effect of preoperative patient education on the prevention of postoperative complications after major visceral surgery* [online]. 2013. p. 2-7 [cit. 2014-10-17]. Dostupné z:
<http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=17&sid=5908d377-3d53-4ce2-a2f7-c58f5c581d25%40sessionmgr4005&hid=4207>
18. GATĚK, J., et. al. 2014. *Je chirurgie štítné žlázy a příštítných tělísek opravdu bezpečná? Je vhodná pro jednodenní chirurgii?* [online]. 2014. 1-6 s. [cit. 2014-09-28]. Dostupné z:
<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=38&sid=40432148-018d-4a87-b24c-1f55cd67feb4%40sessionmgr115&hid=121>
19. GERYK, E., HORVÁTH, T., et. al. 2011. *Očekávané počty karcinomů štítné žlázy ve světě*. Onkologie [online]. 2011. p. 340-343. [cit. 2014-10-04]. Dostupné z:
<http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2011/06/07.pdf>

20. GODINO, L., TUECHETTI, D., SKIRTON, H. 2013. *Knowledge of genetics and the role of the nurse in genetic health care: a survey of Italian nurses*. Journal of Advanced Nursing [online]. 2013. **69**(5). p. 1125-1135. [cit. 2014-11-09]. DOI: 10.1111 / j.1365-2648.2012.06103.x. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22853043>
21. HALENKA, M., et. al. 2015. *Kombinace dosud asymptomatické primární hyperparatyreózy a papilokarcinomu štítné žlázy u pacienta s B-non-Hodgkingovým lymfomem*. Časopis Interní medicína pro praxi [online]. 2015. **17**(1). 35-38 s. [cit. 2014-10-29]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: http://www.internimedicina.cz/artkey/int-201501-0009_Kombinace_dosud_asymptomaticke_primarni_hyperparatyreozy_a_papilokarcinomu_stitne_zlazy_u_pacienta_s_B-non-Hodg.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dhalenka%26sfrom%3D0%26page%3D30
22. HÁNA, V. 2015. *Endokrinologie pro praxi*. Praha: Maxdorf, 2015. 224 s. ISBN: 9788073454142
23. HORÁČEK, J., JISKRA, J., LÍMANOVÁ, Z., et. al. 2013. *Doporučení pro diagnostiku a léčbu onemocnění štítné žlázy v těhotenství a pro ženy s poruchou fertility*. Vnitřní lékařství [online]. 2013. **59**(10). 909-931 s. [cit. 2014-11-15]. Dostupné z: http://www.vnitrnilekarstvi.eu/vnitri-lekarstvi-clanek/doporuceni-pro-dia-gnostiku-a-lecbu-onemocneni-stitne-zlazy-v-tehotenstvi-a-pro-zeny-s-poruchou-fertility-41699?confirm_rules=1
24. HRČKOVÁ, Y., ŠARAPATKOVÁ, H., LUKL, J. 2005. *Vedlejší účinky amiodaronu*. Časopis Interní medicína pro praxi [online]. 2005. 1-3 s. [cit. 2014-10-17]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2005/06/03.pdf>
25. HRDÁ, P., NOVÁK, Z., ŠTERZL, I. 2009. *Endokrinní orbitopatie*, Praha: Maxdorf, 2009, 109 s. ISBN 978-80-7345-194-3.

26. JANEČKOVÁ, P. 2008. *Psychosociální aspekty thyreopatie*. Brno 2008. Disertační práce (PhD.). Masarykova Univerzita, Fakulta sociálních studií, Katedra psychologie. Dostupný také z digitálního archivu (URI):
http://is.muni.cz/th/97585/fss_d/Disertacni_prace.pdf
27. JISKRA, Jan. 2011. *Poruchy štítné žlázy*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta a.s., 2011. 46 s. ISBN 978-80-204-2456-3.
28. JISKRA, Jan, LÍMANOVÁ, Zdenka. 2005. *Amiodaron a choroby štítné žlázy*. *Časopis Česká geriatrická revue*. 2005, s. 22-27. ISSN 1214-0732.
29. KACÍŘOVÁ, I., GRUNDMANN, M. 2007. *Léky a těhotenství*. *Klinická farmakologie a farmacie* [online]. 2007. **21**(3), 137–143 s. [cit. 2014-10-27]. ISSN 1803-5353. Dostupné z: <http://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2007/03/10.pdf>.
30. KNÍŽKOVÁ, G., ŠMAHELOVÁ, A. 2010. *Edukace diabetika*. *Medicína pro praxi*. 2010. **7**(5), 238–240 s. ISSN 1214-8687.
31. KRYLOVÁ, K., NEUMANN, D., et. al. 2013. *Vliv jodového stavu a mateřských tyreopatií na vývoj štítné žlázy a jeho poruchy u plodu a novorozence* [online]. 2013. **68**(4). 260-265 s. [cit. 2014-11-03]. Dostupné z: http://www.prolekare.cz/cesko-slovenska-pediatrie-clanek/vliv-jodoveho-stavu-a-materskych-tyreopatii-na-vyvoj-stitne-zlazy-a-jeho-poruchy-u-plodu-a-novorozence-41518?confirm_rules=1
32. LAFRANCHI, S. 2013. *Thyroid nodules and cancer in children* [online]. UpToDate, © 2015. p. 1-2. [cit. 2014-09-16]. Dostupné z: http://www.uptodate.com/contents/thyroid-nodules-and-cancer-in-children?source=search_result&search=thyroid+nodules+end+cancer+in+children&selectedTitle=1~150

33. LÉGER, J., ECOSSE, E., et. al. 2011. *Subtle health impairment and socioeducational attainment in young adult patients with congenital hypothyroidism diagnosed by neonatal screening* [online]. 2011. p. 1-4. [cit. 2014-10-05]. DOI: <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2010-2315>. Dostupné z: <http://press.endocrine.org/doi/abs/10.1210/jc.2010-2315>
34. LUKÁŠ, J., DRABEK, J., LUKAS, D., et. al. 2013. *The epidemiology of thyroid cancer in the Czech Republic in comparison with other countries*. Biomedical Papers of the Medical Faculty of the University Palacký, Olomouc, Czech Republic [online]. Biomedical papers, © 2009, **157**(3), 266-275 s. [cit. 2014-09-05]. DOI: 10.5507/bp.2012.086. Dostupné z: <http://biomed.papers.upol.cz/artkey/bio-201303-0010> [The epidemiology of thyroid cancer in the Czech Republic in comparison with other countries.php#.VTpHcPAZ7cs](http://biomed.papers.upol.cz/artkey/bio-201303-0010)
35. LYNCH, J. S., et. al. 2007. *What can I offer the patient with vocal cord paralysis* [online]. 2007. p. 1-4. [cit. 2014-10-06]. Dostupné z: <http://search.medscape.com/news-search;jsessionid=BDCEE0DBCCABB84087FB9F08A3B8ABE1?newSearch=1&queryText=vocal+cord+paralysis>
36. MEGUMI, M. 2014. *Radiation exposure and the risk of pediatric thyroid cancer*. Clinical Pediatric Endocrinology [online]. 2014, **23** (3) p. 73-82. [cit. 2014-10-26]. DOI: [10.1297/cpe.23.73](https://doi.org/10.1297/cpe.23.73). Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4125599/?report=classic>
37. MUŽÍK, J., DUŠEK, L., KUBÁSEK, M., et. al. 2007. *Epidemiologie zhoubných nádorů v ČR on-line na webovém portálu projektu SVOD, Masarykova univerzita* [online]. 2007, 1-10 s. [cit. 2014-09-25]. ISSN 1802 – 8861. Dostupné z: <http://www.svod.cz/publikace/38.pdf>

38. NATIONAL CANCER INSTITUTE. 2013. *Genetic Testing for Hereditary Cancer Syndromes* [online]. 2013. p. 1-6. [cit. 2014-09-03]. Dostupné z: <http://www.cancer.gov/cancertopics/causes-prevention/genetics/genetic-testing-fact-sheet>
39. NĚMCOVÁ, J., KORSA, J. 2008. *Komplexní léčba a prevence osteoporózy – postavení a význam pohybové aktivity a léčebné rehabilitace*. *Medicína pro praxi*. 2008. 5(4), 165–168 s. ISSN 1214-868.
40. PATIENT EDUCATION. 2014. *Thyroid cancer prevention and screening*. The University of Texas MD Anderson [online]. 2014. p. 1-2. [cit. 2014-10-01]. Dostupné z: <http://www.mdanderson.org/patient-and-cancer-information/cancer-information/cancer-types/thyroid-cancer/prevention/index.html>
41. PATIENT EDUCATION. 2013. *Thyroid cancer questions and answers*. The University of Texas MD Anderson [online]. 2013. p. 1-10. [cit. 2014-10-01]. Dostupné z: <https://www4.mdanderson.org/pe/index.cfm?pageName=opendoc&docid=1512>
42. PERSON EDUCATION. 2011. *Nursing care the klient having a subtotal thyroidectomy* [online]. 2011. p. 1-2. [cit. 2014-11-05]. Dostupné z: http://wps.prenhall.com/wps/media/objects/737/755395/subtotal_thyroidectomy.pdf
43. POLCEROVÁ, S. 2011. *Terapie diferencovaných karcinomů štítné žlázy*. Olomouc, 2011. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Palackého, Fakulta zdravotnických věd, Ústav radiologických metod. Dostupný také z digitálního archivu (URI): <http://library.upol.cz/arl-upol/cs/csg/?repo=upolrepo&key=81137758772>
44. PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. 2003. *Pedagogický slovník*. 4. aktualizované vyd. Praha: Portál, 2003. 322 s. ISBN 80-7178-772-8.
45. PUCHALSKI, A., CHOPRA, I. 2014. *Radioiodine treatment of differentiated thyroid cancer despite history of 'iodine allergy'*. *Endocrinol diabetes metab case rep*. [online]. 2014. p. 1. [cit. 2014-10-07]. DOI: 10.1530/EDM-13-0084.

46. ROSEN, I., B., WALFISH, P.G. 2010. *Thyroid Disease: Overview of thyroid function*. *Thyroid Foundation of Canada* [online]. 2010. p. 1-2. [cit. 2014-09-15]. Dostupné z: http://www.thyroid.ca/thyroid_gland.php
47. SASSOLAS, G., et. al. 2013. *Thyroid cancer in children, adolescents and young adults without a history of childhood exposure radiation therapy for other cancers* [online]. 2013, p. 805-810. [cit. 2014-10-25]. ISSN 1050 – 7256.
48. SAUD, A., et. al. 2004. *Nursing care thyroidectomy patient*. *Anatomia medicina UNESA* [online]. 2004. p. 4. [cit. 2014-10-01]. Dostupné z: <http://anatomedunesa.weebly.com/index.html>
49. SMITH, P., et. al. 2012. *Thyroid gland removal* [online]. 2012. p. 38 [cit. 2014-09-28]. Dostupné z: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/002933.htm>
50. STÁRKA, L. a kol. 1997. *Endokrinologie*. Praha: Maxdorf s.r.o., 1997. 330 s. ISBN 80-85800-77-2.
51. SVĚŘÁKOVÁ, M. 2012. *Edukační činnost sestry*. 1. vyd. Galén, 2012. 63 s. ISBN 978 80-7262-845-2.
52. U.S. DEPARTMENT OF VETERANS AFFAIRS. 2011. *Thyroidectomy: Patient postoperative instructions and information* [online]. 2011. p. 1-4. [cit. 2014-10-02]. Dostupné z: http://www.index.va.gov/search/va/va_search.jsp?NQ=URL%3Ahttp%3A%2F%2Fwww.northflorida.va.gov%2F&QT=thyreodectomy&submit.x=0&submit.y=0
53. TUTTLE, M. R. 2014. *Differentiated thyroid carcinoma: Radioiodine treatment* [online]. 2014. p. 5-7. [cit. 2014-09-17]. Dostupné z: http://www.uptodate.com/contents/differentiated-thyroid-cancer-radioiodine-treatment?source=search_result&search=Differentiated+thyroid+carcinoma%3A+Radioiodine+Treatment&selectedTitle=1~150

54. UDELSMAN, R. 2005. *Six hundred fifty-six consecutive explorations for primary hyperparathyroidism*. Ann Surg [online]. 2005. **325**(5). p. 665-70. [cit. 2014-10-27].
Dostupné z:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11981212>
55. UNITED NATIONS. 2011. *Vol. II Effects of ionizing radiation. Annex D: Health effects due to radiation from the Chernobyl accident*. Report of the United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR) [online]. 2008. p. 45-220. [cit. 2014-09-28]. e-ISBN-13: 978-92-1-054482-5. Dostupné Z:
http://www.unscear.org/docs/reports/2008/11-80076_Report_2008_Annex_D.pdf
56. VANDERPUMP, M. 2011. *The epidemiology of thyroid disease*. Br Med Bull [online]. 2011. p. 39-51. [cit. 2014-10-27]. DOI: 10.1093/bmb/ldr030. Dostupné z:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21893493>
57. VLČEK, P.. 2012. *Rakovina štítné žlázy- současné diagnostické a léčebné možnosti*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta a.s., 2012. 55 s. ISBN 970-80-204-2799-1.
58. VLČEK, P., NEUMANN, J. 2002. *Karcinom štítné žlázy- pooperační sledování nemocných*. Praha: Maxdorf, 2002. 218 s. ISBN 80-85912-50-3.
59. VOJNOSANIT, M. 2013. *Preparing for radioiodine therapy: How to increase the therapeutic efficiency and accelerate the unbound radioactive iodine in urine* [online]. 2013. p. 504-510. [cit. 2014-10-17]. DOI 10,2298 / VSP1305504M. Dostupné z:
<http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?sid=6feb82c7-2257-45c3-8d5d-5bd409a57b11%40sessionmgr198&vid=16&hid=104>
60. VOLPE, R. 2013. *Thyroid nodules*. Thyroid Foundation of Canada [online]. 2013. p. 1-3. [cit. 2014-09-17]. Dostupné z:
http://www.thyroid.ca/thyroid_nodules.php
61. VOLPE, R. 2013. *Health guides on thyroid disease*. Thyroid Foundation of Canada [online]. 2013. p. 1-4. [cit. 2014-09-21]. Dostupné z:
<http://www.thyroid.ca/faqs.php#null>

62. WAHEED, S. 2013. *Prevence nádorů /epidemiologie*. Journal of Clinical Oncology [online]. 2013. 46-47 s. [cit. 2014-09-20]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/30478>
63. WATANOBE, H., et al. 2014. *The thyroid status of children and adolescents in Fukushima prefecture examined during 20-30 months after the Fukushima nuclear power plant disaster* [online]. 2014. p. 1-8. [cit. 2014-10-28]. DOI: [10.1371/journal.pone.0113804](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113804). Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4256387/>

SEZNAM ZKRATEK

ČR	Česká republika
USA	Spojené státy americké
WHO	Světová zdravotnická organizace
ATA	American thyroid association
SZÚ	Státní zdravotní ústav
FN	Fakultní nemocnice
KNM	Klinika nukleární medicíny
ORL	Otolaryngologie
RTG	skiografie pomocí rentgenového záření
CT	počítačová tomografie
MR	magnetická rezonance
MIBI	scintigrafie
EKG	elektrokardiograf
FNAB	biopsie štítné žlázy „tenkou jehlou“
EO	Endokrinní orbitopatie
LMD	lehká mozková dysfunkce
PTH	parathormon
TSH	hormon stimulující štítnou žlázu, tyreotropní hormon
FT4(T4)	tyroxinu
FT3(T3)	trijodtyronin
ATPO	protilátky proti tyreoperoxidáze
TGAb	protilátky proti tyreoglobulinu

PTC	papilární karcinom štítné žlázy
FTC	folikulární karcinom štítné žlázy
ATC	anaplastický karcinom štítné žlázy
MEN	Multiple endokrinní neoplazie, Multiple endocrine neoplasia
IgE	Imunoglobulin E

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Brožura „Ultrasonografické vyšetření a biopsie uzlů štítné žlázy“