

OSMILETÉ GYMNÁZIUM BUĎÁNKA, O.P.S.

ROČNÍKOVÁ PRÁCE

ŠTÍTNÁ ŽLÁZA

Glandula thyreoidea

LINDA HONKUSOVÁ

V PRAZE 2007/2008

VEDOUCÍ PRÁCE ŠEXTA 2007/2008: PhDr. Jiřina Anna Hradecká

VEDOUCÍ PRÁCE SEPTIMA 2008/2009: PhDr. Tomáš Kočí, Ph.D.

KONZULTANT: RNDr. Tomáš Soukup, CSc.

oddělení Funkční morfologie, Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i

KONZULTANT: MUDr. Marie Antošová

III. interní klinika VFN a 1. LF UK

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem předloženou ročníkovou práci vypracovala samostatně za pomoci vedoucí ročníkové práce, s použitím citované literatury, ostatních informačních zdrojů a výsledků vlastního šetření, které jsou uvedeny v této práci.

V Praze dne

.....

Poděkování :

Považuji za svou milou povinnost poděkovat panu Tomáši Kočímu, Ph.D. za vedení při zpracování této ročníkové práce. V neposlední řadě patří můj dík také paní PhDr. Jiřině Hradecké a paní MUDr. Marii Antošové za cenné a věcné připomínky a rady při zpracování této práce. Děkuji také konzultantovi RNDr. Tomáši Soukupovi, CSc. za poskytnutí vřelého zázemí pro práci na půdě Akademie věd, za obětavý přístup a ochotné vedení.

V neposlední řadě děkuji své rodině a svým blízkým, bez kterých by mé studium nebylo umožněno.

Linda Honskusová

ABSTRAKT

Jméno a příjmení: Linda Honskusová

Název ročníkové práce: Štítná žláza

Abstrakt: Tato ročníková práce se zabývá štítnou žlázou: anatomíí, topologií, fyziologií a v neposlední řadě jejími nemocemi a postupy léčení.

Štítná žláza - *Glandula thyroidea* - je endokrinní žláza umístěná na krku v oblasti chrupavky štítné. Její hormony mají význam pro látkovou výměnu a pro rozvoj mozku v dětství. Jejich tvorba je řízena z předního laloku hypofýzy. Parafolikulární buňky štítné žlázy produkují hormon kalcitonin ovlivňující hospodaření s vápníkem.

Klíčová slova : Štítná žláza, struma, záněty, poruchy funkce, karcinomy...

OBSAH

1	Úvod.....	8
2	Vznik endokrinologie.....	9
3	Topologie a anatomie štítné žlázy.....	11
3.1	Vývoj štítné žlázy.....	11
3.2	Stavba štítné žlázy.....	12
3.3	Základní buňka.....	12
3.4	Okolí štítné žlázy.....	13
4	Fyziologie a hormony štítné žlázy.....	15
4.1	Hormony štítné žlázy a obecný princip jejich působení.....	15
4.2	Řízení činnosti štítné žlázy.....	15
5	Vyšetřovací metody (diagnostické postupy).....	17
5.1	Indikace endokrinologického vyšetření.....	17
5.2	Anamnéza.....	17
5.3	Objektivní nález.....	17
5.4	Vyšetření funkce štítné žlázy.....	18
5.5	Zobrazovací metody.....	18
5.5.1	<i>Rentgen (RTG)</i>	19
5.5.2	<i>Sonografie (ultrazvuk)</i>	19
5.5.3	<i>Počítačová tomografie (CT)</i>	20
5.5.4	<i>Nukleární magnetická rezonance</i>	20
5.5.5	<i>Scintigrafie</i>	21
5.5.6	<i>Angiografie</i>	22
5.6	Aspirační biopsie tenkou jehlou.....	22
5.7	Vyšetření ORL.....	23
6	Nemoci (onemocnění) štítné žlázy a poruchy její funkce.....	24
6.1	Poruchy z deficitu jódu.....	24
6.2	Záněty štítné žlázy.....	25
6.3	Thyreotoxikóza.....	27
6.4	Hypothyreóza.....	32
6.5	Prostá struma.....	34
6.6	Retrosternální struma.....	36
6.7	Nádory štítné žlázy.....	39
7	Léčba a prevence nemocí (onemocnění) štítné žlázy	43
7.1	Léčba a prevence poruch z deficitu jódu.....	43
7.2	Léčba a prevence zánětů štítné žlázy.....	43
7.3	Léčba a prevence thyreotoxikózy.....	44
7.4	Léčba a prevence hypothyreózy.....	47
7.5	Léčba a prevence prosté strumy.....	48
7.6	Léčba a prevence retrosternální strumy.....	49
7.7	Léčba a prevence nádorů štítné žlázy.....	50
7.8	Operace štítné žlázy.....	52
7.7.1	<i>Obecný úvod</i>	52
7.7.2	<i>Příprava k operaci štítné žlázy</i>	52
7.7.3	<i>Přijetí do nemocnice</i>	53
7.7.4	<i>Znecitlivění</i>	53
7.7.5	<i>Poloha pacienta při operaci</i>	53
7.7.6	<i>Základní operační výkony na štítné žláze</i>	53

7.7.7	<i>Péče o pacienta po operaci štítné žlázy</i>	54
8	Štítná žláza z pohledu alternativní medicíny	55
8.1	Ochranný štít našeho organismu.....	55
8.2	Obklady.....	55
8.3	Léčivá masáž.....	56
8.4	Cvičení.....	57
8.5	Síla jantaru – slunečního kamene.....	58
8.6	Reiki – japonský systém objevování čakr a kanálů.....	59
8.7	Vliv jódu na štítnou žlázu.....	59
8.8	Fytoterapie a diety.....	60
9	Praktická část	62
9.1	Úvod.....	62
9.2	Odběr vzorků.....	62
9.3	Výsledky mého šetření.....	63
10	Závěr, aneb co mi práce dala a vzala	65
11	Slovníček	66
12	Významné osobnosti z oboru endokrinologie	69
13	Seznam tabulek a obrázků	70
14	Seznam použité literatury	71

1 ÚVOD

Téma pro svou ročníkovou práci – Štítná žláza – jsem si vybrala podle oboru, který chci studovat – medicínu. Toto téma jsem si zvolila z toho důvodu, že sama trpím jedním z typů onemocnění štítné žlázy a chtěla jsem se něco více dozvědět nejen o své nemoci.

Také jsem si chtěla odpovědět na spoustu otázek např.: Co je to endemický kretenismus? Jak se stanovuje diagnóza nemoci štítné žlázy? Co je to struma? Potřebovala jsem pochopit systém tvorby, přenosu hormonů a fungování scintigrafie.

2 VZNIK ENDOKRINOLOGIE

Termín endokrinologie pochází z řečtiny: *endon* – uvnitř, *krinein* – vyměšovat.

Endokrinologie je lékařský vědní podobor; součást vnitřního lékařství zabývající se anatomii, fyziologií a patofyziologií, prevencí, diagnostikou a léčením chorob žláz s vnitřní sekrecí.

Mimo to zkoumá i úlohu hormonů v etiopatogenezi (soubor příčin a mechanismů vedoucích ke vzniku nemocí) neendokrinních onemocnění, například kardiovaskulárních a nádorových.

Za hlavního zakladatele endokrinologie je považován francouzský lékař **Ch. E. Brown-Séquard**, který vytvořil pojem vnitřní sekrece (*sécrétion interne*). Zakladatelem československé endokrinologie je **J. Charvát**. (www.cojeco.cz)

První zmínky o chorobných nálezech v oblasti štítné žlázy se vyskytují už u čínských, indických a staroegyptských lékařů několik tisíciletí př.n.l. (cca 17. století). K léčení strumy používali popel z mořských hub a řas. Vždy to však nebyly nemoci štítné žlázy a jednalo se tedy i o mylné domněnky.

V Římě považovali bobtnání štítné žlázy u dívek za start puberty a přirovnávali štítnou žlázu ke „třetímu vaječníku“.

Galenos z Pergamu (cca *129 - † 200 n.l.) přirovnával štítnou žlázu k tlumícímu nárazníku mezi srdcem a mozkiem. Její zvětšení pak nazýval kýlou průdušnice.

V roce 925 n.l. došlo k prvnímu úspěšnému chirurgickému odstranění štítné žlázy maurským lékařem Abulcasisem. Dalších 900 let však byly operace štítné žlázy vzácné a byly mnoha významnými osobnostmi odmítány, jelikož nebyly dobré výsledky a úmrtnost byla 50 % díky krvácení a komplikovaným zánětům.

Roku 1170 se objevuje další zmínka od Rogera z Palerma o léčení strumy pomocí houby *Spongia usta*, která má vyšší obsah jódu (jód však v této době ještě nebyl znám).

První anatomický popis štítné žlázy pochází z druhé poloviny 15. století n.l. z Číny.

Andreas Vesalius (*1514 - † 1564) viděl význam štítné žlázy ve zvlhčování průdušnice.

V 17. stol. n.l. tvrdil Bartholin, že struma štítné žlázy je k okrase žen.

Pojmenování hrtanová žláza dal štítné žláze anglický anatom Thomas Wharton (*1610 - †1673) a měl za to, že drénuje, zvlhčuje a ohřívá hrtan.

C. H. Parry v r. 1786 připsal štítné žláze funkci cévního rezervoáru proti překrvení mozku.

V roce 1811 **Gay-Lussac** přišel na to, že spálené mořské řasy používané až do té doby k léčbě strumy obsahují velké množství jódu a tím ho objevil. Postupně se do léčby začaly zavádět přípravky s jódem a výrobu dnes běžné stolní jódované soli zahájili ve Švýcarsku v roce 1920.

V roce 1836 T. W. King objevil základní mikroskopickou strukturu štítné žlázy – folikl.

Thyroxin - hormon štítné žlázy - objevil r. 1914 Kendali a trijodthyronin byl objeven r. 1952 Pittem a Riversovou.

První, kdo zjistil význam žlázy (zjištění souvislosti mezi funkcí štítné žlázy a jódem), byl **Emil Theodor Kocher** (*1841 – †1917) švýcarský lékař, chirurg; profesor univerzity v Bernu. Právem je považován za jednoho ze zakladatelů endokrinologie. Dostal Nobelovu cenu (1909) za objevy v oblasti patofyziologie štítné žlázy.

Od 2. poloviny 19. století nastal velký pokrok medicíny a rozvoj operací – snížila se bolestivost a zlepšily se anatomické znalosti. Naprosto se upustilo od utahování velmi zvětšené štítné žlázy žíněmi, od aplikace vřelé vody nebo páry do štítné žlázy a od podvazování cév. Dále přispěly objevy izotopů jódu, nové diagnostické postupy a léčení.

3 TOPOLOGIE A ANATOMIE ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

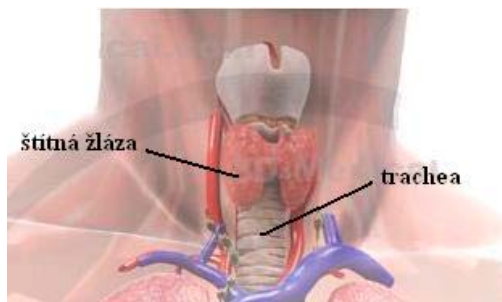
Neboli umístění a stavba štítné žlázy

Obecně:

Štítná žláza neboli *Glandula thyreoides* je endokrinní žláza umístěná na krku v oblasti štítné chrupavky. Její hormony mají význam pro látkovou výměnu a pro rozvoj mozku v dětství. Jejich tvorba je řízena z předního laloku hypofýzy.

Parafolikulární buňky štítné žlázy produkují hormon kalcitonin ovlivňující hospodaření s vápníkem.

Mezi hlavní nemoci štítné žlázy patří struma, záněty, poruchy funkce a karcinomy.

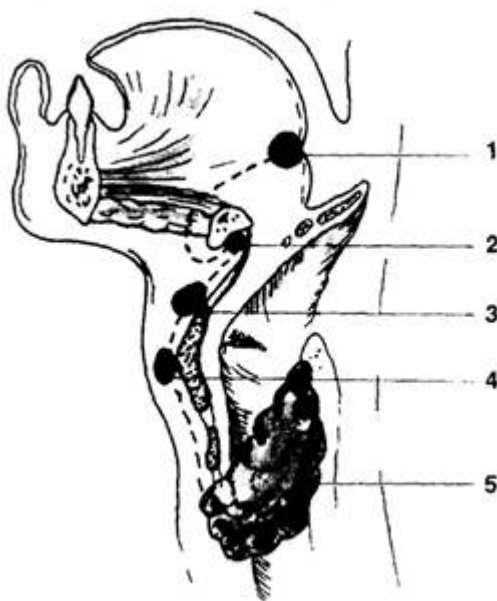


Obr. č. 1: Umístění štítné žlázy na krku
(www.3d4medical.com)

3.1 VÝVOJ ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Štítná žláza se začíná vytvářet už v prenatálním období u 3 týdny starého embrya na spodině hltanu v budoucím místě kořene jazyka a sestupuje dolů do oblasti průdušnice a hrtanu, kde se ve své definitivní poloze nachází v 7. týdnu vývoje embrya.

Během sestupu může nastat situace, kdy se oddělí tkáň štítné žlázy, která způsobí v budoucnu chorobné změny.



Obr. č. 2: Místa, kde se mohou nejčastěji nalézat odštěpené části štítné žlázy z doby jejího vývoje

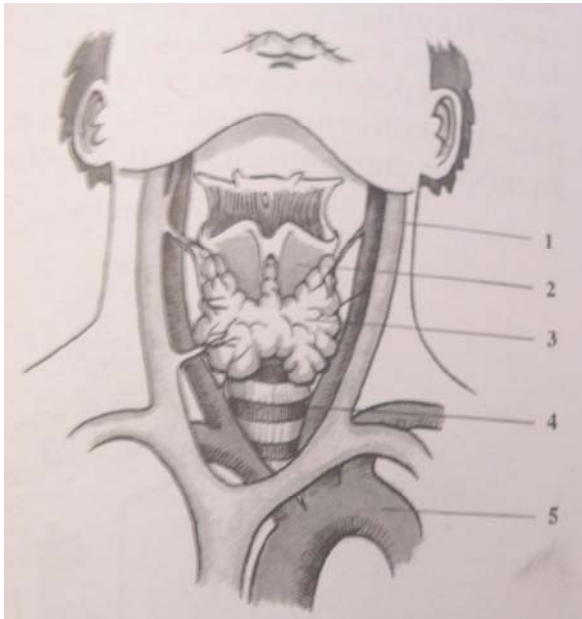
1 – na kořeni jazyka, 2 – v oblasti jazyčky,
3, 4 – před hrtanem, 5 – štítná žláza

(Dvořák, J., 2002)

3.2 STAVBA ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Štítná žláza se skládá ze dvou laloků (pravého a levého laloku) které společně tvoří dojem tvaru motýla. Tyto laloky hruškovitého tvaru jsou spojeny můstkem o šířce cca 0,5 – 2 cm a jsou umístěny po stranách průdušnice a hrtanu. Mají většinou velikost cca 5×3×1,5 cm. Standardní štítná žláza má u dospělého člověka hmotnost cca 15 – 20 g.

Horní konec štítné žlázy sahá pod úroveň hmatatelného výstupku hrtanové chrupavky. Hrtanová štítná chrupavka má tvar štítu – odtud její název.



Obr. č. 3: Umístění štítné žlázy na krku

1 – velké krční cévy, 2 – štítná chrupavka, 3 – štítná žláza, 4 – průdušnice, 5 - srdečnice
(Dvořák, J., 2002)

Tkáň štítné žlázy je obalena vazivem, které ji připojuje k průdušnici a hrtanu.

Štítná žláza je spolu s nadledvinkami nejhojněji zásobena krví: 5ml krve/1g tkáně/min. To znamená, že zde za jednu hodinu proteče veškerá krev těla. Při některých chorobách štítné žlázy se může průtok krve zvýšit až stokrát!

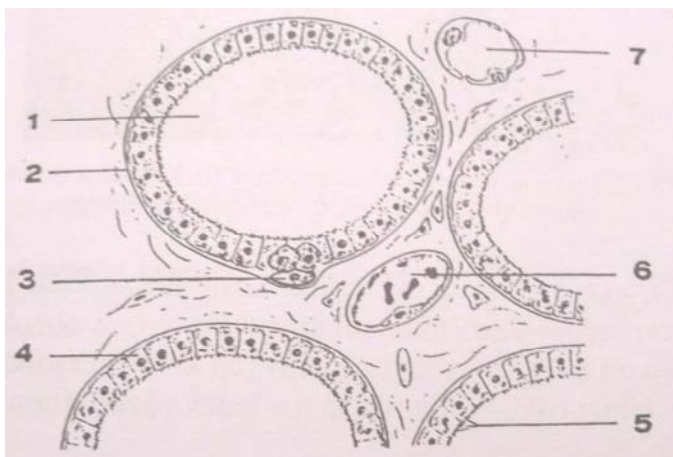
Běžná štítná žláza není při pohledu na krk viditelná. Její viditelnost může být způsobena velmi štíhlým krkem, v ostatních případech je zvětšení způsobeno onemocněním štítné žlázy.

3.3 ZÁKLADNÍ BUŇKA

Základní stavební jednotkou štítné žlázy jsou tzv. **folikly**. Jsou to kulovité váčky o velikosti 50 – 200 μm ohraničené na konci krychlovitými buňkami. Uvnitř je **koloid**, což je sekreční homogenní tekutina.

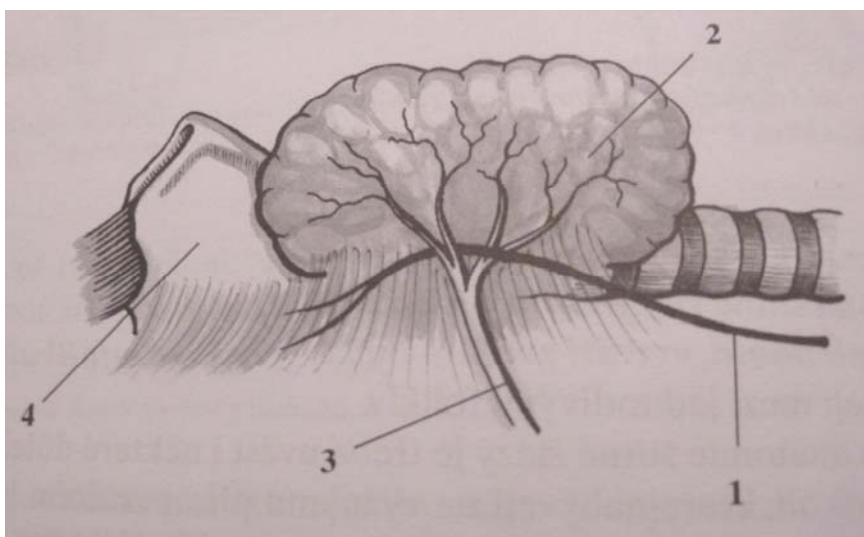
Zde dochází k vychytávání jódu, k uskladňování a uvolňování těchto hormonů:

1. **thyroxin**
2. **trijodthyronin**
3. **kalcitonin** – vytváří parafolikulární buňky, které jsou mezi jednotlivými folikly



Obr. č. 4: Mikroskopická struktura štítné žlázy
 1 – koloid uvnitř foliklu štítné žlázy, 2 – buňky ohraničující folikl, 3 – tzv. parafolikulární buňky, 4 – buňky foliklu, 5 – výběžky buněk foliklu, 6 – céva, 7 – mízní uzlina
 (Dvořák, J., 2002)

V blízkosti štítné žlázy při její zadní stěně je **vratný nerv**. Je to tenký, významný nerv, který ovládá hlasivky. Má variabilní průběh, který se navíc mění vlivem nemocí štítné žlázy. Je nutné dbát na správné oddělení nervu při operaci; jakékoliv porušení může vést k poruchám hlasu a dýchání.

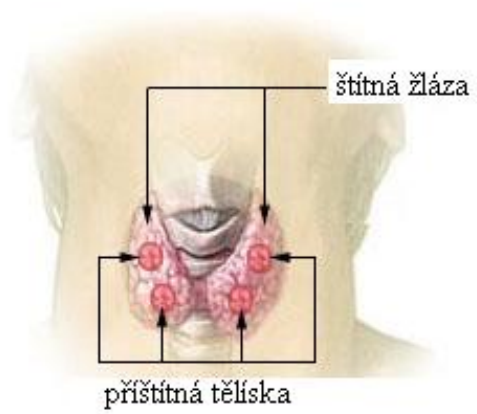


Obr. č. 5: Umístění vratného nervu
 1 – vratný nerv, 2 – štítná žláza, 3 – céva, 4 – štítná chrupavka
 (Dvořák, J., 2002)

3.4 OKOLÍ ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Při horním okraji laloku štítné žlázy (zejména zevní větve) leží **horní hrtanový nerv**, který směřuje k hrtanovému svalu a má na starosti napřimování hlasivek. Při jeho porušení dochází ke znemožnění vytváření vysokých tónů (zejména u ženského hlasu) a rychlé hlasové únavě.

Na zadní straně štítné žlázy u vazivového pouzdra jsou **příštítná tělíska** (obr. č. 6). Při jejich odstranění či poškození krevního zásobení dochází k poruchám hospodaření s vápníkem.



Obr. č. 6: Umístění příštitných tělísek
(www.wikipedia.com)

4 FYZIOLOGIE A HORMONY ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Neboli činnost a význam štítné žlázy pro organismus

4.1 HORMONY A OBECNÝ PRINCIP JEJICH PŮSOBNÍ

Štítná žláza vytváří hormony, které uvolňuje do krve; hormony dále putují do cílových tkání. Takto ovlivňuje látkovou výměnu – metabolismus. *Metabolismus je souhrn fyzikálních a chemických dějů v organismu, které slouží k získávání energie a tvorbě látek potřebných pro jeho vývoj, růst a správné fungování.* (DVOŘÁK, 2002)

Jak už bylo zmíněno, mezi hormony štítné žlázy patří thyroxin a trijodthyronin, které ovlivňují metabolismus a vývoj celého organismu (od počátku nitroděložního vývoje), dále pak kalcitonin, který zadržuje vápník a ukládá jej mj. do kostí, přičemž jeho hladina v krvi klesá.

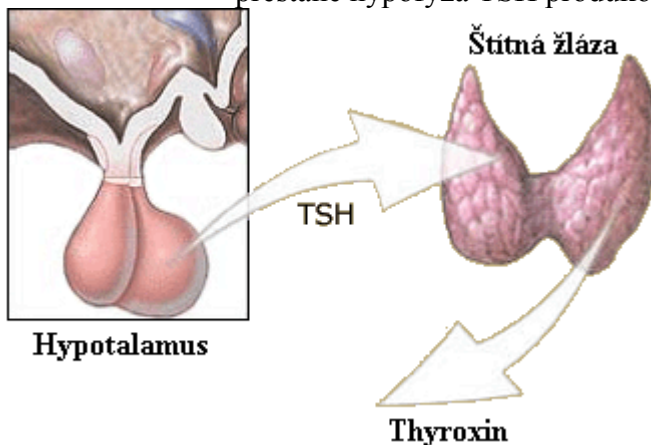
Thyroxin urychluje odbourávání glykogenu, proteinů, zásobních lipidů. Pokud dojde k nadměrné tvorbě, zvyšuje se spotřeba kyslíku a tudíž i výdej oxidu uhličitého, vody, vápníku a fosforu, dochází ke zrychlování tepu a člověk ztrácí na váze.

Některé následky onemocnění mohou být velmi vážné, protože hormony mají velký vliv na vývoj mozku od nitroděložního období, na centrální i periferní nervové centrum. Nedostatek hormonů štítné žlázy během vývoje může vést ke **sporadickému kretenismu** (ten je však ojedinělý) nebo k **endemickému kretenismu**, který se vyskytuje v oblastech bez dostatku jódu.

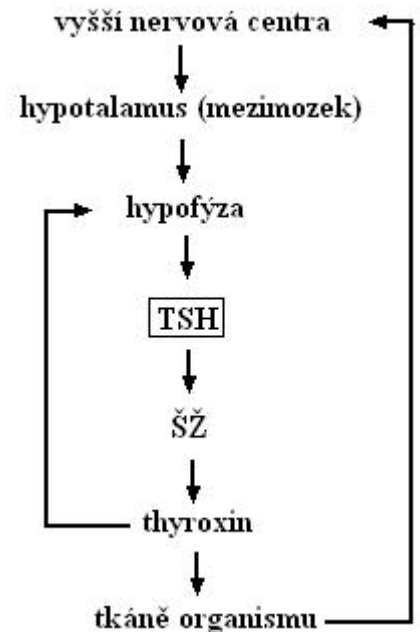
4.2 ŘÍZENÍ ČINNOSTI ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Činnost štítné žlázy, tj. produkce a uvolnění hormonů, je řízena několika faktory:

- a) Hormonem **thyreostimulujícím (TSH)** z hypofýzy: ovlivňuje růst štítné žlázy a vyplavování jejích hormonů do krve. Hypofýza reguluje činnost buněk štítné žlázy – zaznamenává nedostatek hormonů z krve a mozku a zvyšuje či snižuje produkci hormonů. Při vysoké hladině thyroïdních hormonů přestane hypofýza TSH produkovat a naopak.



Obr. č. 7: Cyklus TSH a thyroxinu
(www.prebtani.ca)



Obr. č. 8: Schéma řízení vyměšování hormonů štítné žlázy
(Dvořák, J., 2002)

- b) Tvorba hormonů je také ovlivněna množstvím jódu přijímaného v potravě. Dostatečný přísun jódu je nezbytný – cca 150 – 200 $\mu\text{g}/\text{den}$ a v období puberty a těhotenství dvojnásobné množství. Klesne-li denní příjem jódu pod 50 μg , produkce hormonů štítné žlázy je nedostatečná a vede ke vzniku strumy.

V přímořských oblastech je dostatek jódu v jídle; na rozdíl od vnitrozemí (nahradit jej mohou minerální vody – např. v ČR v lázních Luhačovice). Množství jódu v jídle se liší v závislosti na konkrétním místě pěstování plodin a chovu domácích zvířat.

Tab. č. 1: Množství jódu v potravě
(Dvořák, J., 2002)

Potrava	Množství jódu v $\mu\text{g}/\text{kg}$ či $\mu\text{g}/\text{l}$
mléko	30-80
máslo	50-60
salát	50-260
jablka	16-280
mořské ryby	340-1400

Přesný obsah jódu v ČR není znám. Výzkumný ústav endokrinologický v Praze však konstatuje, že občané ČR přijímají málo jódu – je zde málo spotřebitelů jodované soli a mořských produktů.

- c) Vliv na řízení činnosti štítné žlázy má také imunitní systém, který řídí (ovlivňuje) schopnost organismu vytvářet protilátky – ty podporují či tlumí činnost štítné žlázy.
- d) Účinek hormonů v cílových tkáních závisí na funkci **enzymů** (fermentů) – především olejodůz, které přeměňují thyroxin a trijodthyronin.

5 VYŠETŘOVACÍ METODY (DIAGNOSTICKÉ POSTUPY)

5.1 INDIKACE ENDOKRINOLOGICKÉHO VYŠETŘENÍ

Na endokrinologické vyšetření dostaneme doporučení od praktického lékaře z těchto důvodů:

- a) zvětšení štítné žlázy zjištěné pohledem či pohmatem nebo útlak průdušnice a jícnu;
- b) pacient má příznaky hyperfunkce nebo hypofunkce štítné žlázy;
- c) nález nádoru ve štítné žláze či v dceřinných ložiskách nebo mízních uzlinách na krku.

Úroveň a stálý rozvoj endokrinologie je spjat s multidisciplinární spoluprací endokrinologů, chirurgů, radioterapeutů, onkologů a patologů.

Je důležité, aby byly dodrženy základní endokrinologické postupy:

1. stanovení, zda jde o onemocnění štítné žlázy;
2. přesná lokalizace;
3. způsob léčby: konzervativní (medikamentózní) nebo chirurgická;
4. medikamentózní léčba nebo ozařování;
5. zhodnocení nutnosti chirurgické operace;
6. předoperační příprava pacienta;
7. stanovení chirurgické techniky, taktiky;
8. sledování pacienta po léčbě (konzervativní i chirurgické).

Endokrinolog a patolog mají právo ovlivňovat přípravu a průběh operace a *zodpovídají* za přesné stanovení diagnózy, lokalizaci a zhodnocení možnosti léčby (konzervativní nebo chirurgické).

5.2 ANAMNÉZA

Anamnéza nám přibližuje okolnosti současného onemocnění, choroby v minulosti a choroby v rodině, což je naprosto nenahraditelné z hlediska stanovení správné diagnózy. Pro endokrinologa je např. důležité vědět, zda-li se vyskytly choroby štítné žlázy v rodině, jelikož je častým jevem, že rodinný výskyt je u 1/2 onemocnění štítné žlázy.

Pro lékaře je také důležité vědět, kde se pacient narodil, kde žije, jaké bere léky (pokud nějaké bere), aby mohl např. vyloučit nedostatek jódu. Dále, jaké pacient prodělal choroby, aby mohl vyloučit společný základ, iniciaci s problémy se štítnou žlázou. Dalšími ukazateli jsou poruchy imunity (cukrovka), úrazy, operace, poruchy denního a nočního režimu, samovolné potraty či sterilita.

Dalším bodem jsou současné potíže způsobené poruchou funkce štítné žlázy.

5.3 OBJEKTIVNÍ NÁLEZ

Pacientovi lékař vyšetří krk pohledem, pohmatem a poslechem (nález může být však negativní i přes poruchu funkce štítné žlázy).

Vyšetření **pohledem** zepředu a z boku se zjišťuje symetričnost/asymetričnost vyklenutí, které může být způsobené strumou, pohybující se nahoru a dolů při polykání.

Dalším ukazatelem mohou být barevné změny na kůži: zčervenání (vzácně – vyskytuje se u akutních zánětů), výjimečně je viditelné prorůstání maligního nádoru (díky ložiskům rozpadu a krvácení), rozšíření kožních podkožních žil na krku a v horní části hrudníku (*svědčí pro poruchu návratu žilní krve z horní části těla do srdce zvětšenou štítnou žlázou*). (DVOŘÁK, 2002)

Vyšetření **pohmatem** nám při strumě štítné žlázy objasní velikost, okraje, konzistenci, přítomnost uzlů ve žláze a pohyblivost/pripevnění při polknutí. Dále pak vychýlení průdušnice do strany, zvětšení mízních uzlin a bolestivost. U měkké překrvené štítné žlázy lze hmatem vnímat vír způsobený pulsující krví.



Obr. č. 9: Vyšetření pohmatem
(*neznámý zdroj*)

Vyšetření **poslechem** za pomoci fonendoskopu objasní nadměrné prokrvení, při kterém je slyšet vířivý a pískavý šelest.

5.4 VYŠETŘENÍ FUNKCE ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Vyšetření funkce štítné žlázy se provádí za pomoci laboratorních testů z krve.

Základním vyšetřením je stanovení hodnoty TSH. Vysoká hodnota nám značí hypofunkci štítné žlázy a naopak nízká hodnota poukazuje na hyperfunkci či normální funkci štítné žlázy. Zjišťování hodnoty thyroxinu (T_4) a trijodthyronin (T_3) je přínosné jen v některých případech a není nutné.

Možnost vyšetřování hladiny hormonů z krve odsunula dřívější měření reakcí kosterního svalstva a srdečního svalu na změněné funkce štítné žlázy – reflex Achillovy šlachy (vyvolá se úderem kladívka na Achillovu šlachu u ležícího pacienta; reflex lze rovněž vyvolat v poloze vkleče nebo vsedě) – a intervaly při srdečních fázích.

5.5 ZOBRAZOVACÍ METODY

Zobrazovací metody nám dávají:

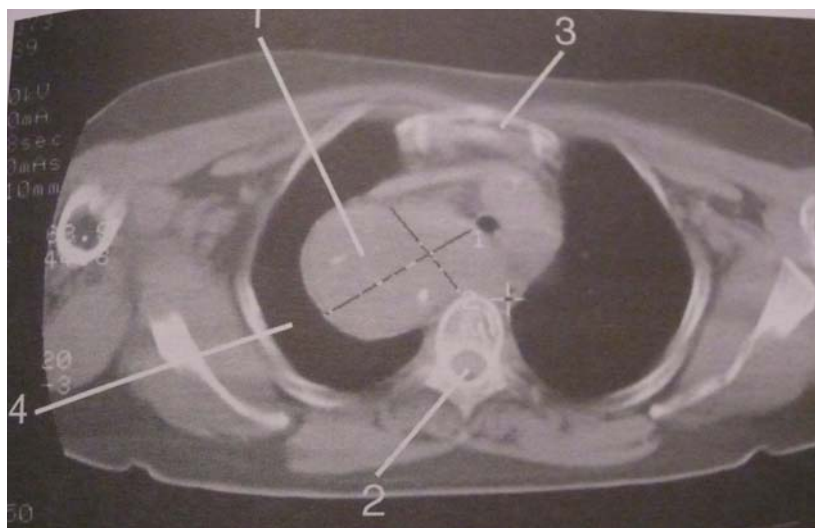
- a) kvantitativní informace;
- b) kvalitativní informace.



Obr. č. 11: Ukázka ultrazvukového vyšetření štítné žlázy
Uzel ve štítné žláze (šipka)
 (Dvořák, J., 2002)

5.5.3 Počítačová tomografie (CT)

CT je rentgenové vyšetření příslušné části těla ve vrstvách a při indikaci onemocnění štítné žlázy se běžně neprovádí. Přínosem tohoto vyšetření je zobrazení vztahu štítné žlázy k okolním strukturám a orgánům. Vyšetření prokáže mj. abnormální uložení štítné žlázy, šíření štítné žlázy do dutiny hrudní, prorůstání nádorů do okolní tkáně a dceřinná ložiska.

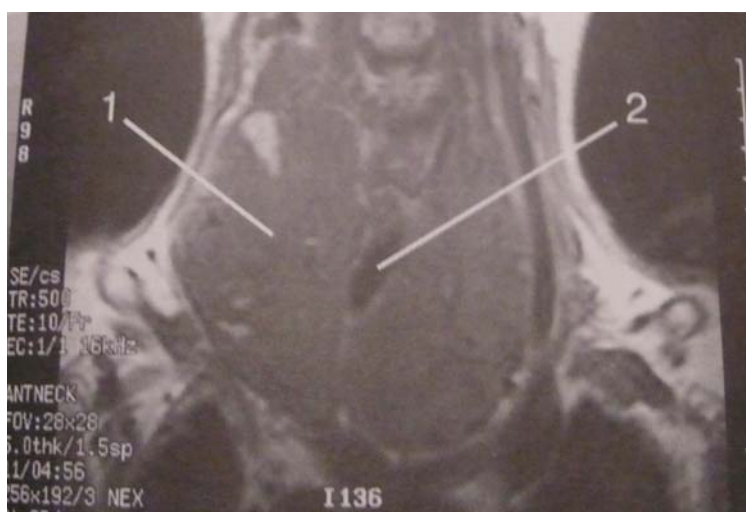


Obr. č. 12: Příčný průřez horní části hrudníku. Do pravé pohrudniční dutiny se vyklenuje obrovsky zvětšená štítná žláza
 1 – štítná žláza, 2 – páteř,
 3 – hrudní kost, 4 – pravá pohrudniční dutina
 (Dvořák, J., 2002)

5.5.4 Nukleární magnetická rezonance

Nejmodernější zobrazovací metoda, která funguje na principu CT: zobrazuje anatomické řezy jednotlivými vrstvami tkání. Nefunguje na principu RTG záření, ale na principu různého chování atomových jader v magnetickém poli. Není zde ionizující záření ani nejsou potřeba kontrastní látky.

Toto vyšetření je nákladné a proto se standardně neprovádí. Pacient však nesmí mít v těle kovový materiál jako např. rovníčka aj.



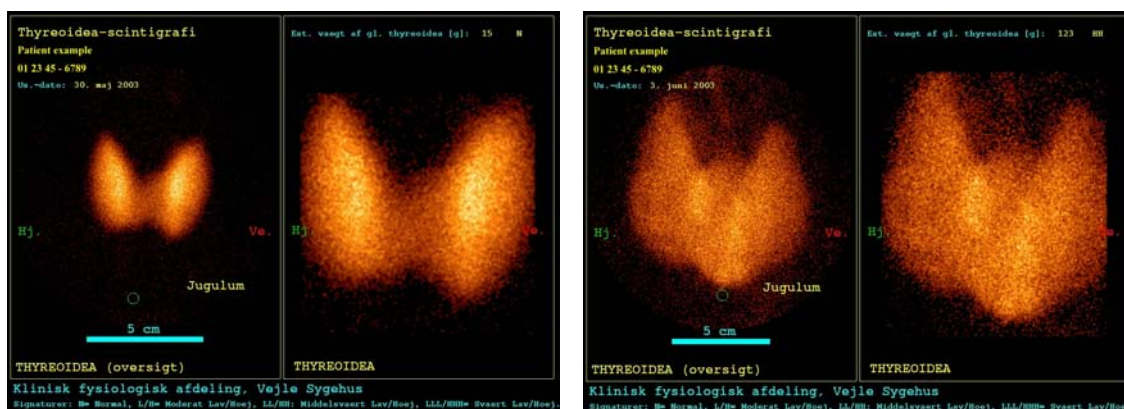
Obr. č. 13: Svislý průřez krkem v úrovni průdušnice. Na její pravé i levé straně je mohutně zvětšená štítná žláza, která zasahuje do horních částí hrudníku
(Dvořák, J., 2002)

5.5.5 Scintigrafie

Princip scintigrafie se zakládá na sledování radioaktivních izotopů prvků gamakamerou, které se shromažďují ve štítné žláze a při rozpadu vyzařují energii (ionizující záření). Toto vyšetření, které je k dispozici na oddělení nukleární medicíny, umožňuje prozkoumat anatomii štítné žlázy, její činnost jako celku i jednotlivých oblastí.

Vyšetření se provádí za pomoci izotopů **technecia** (resp. iontové formy), **technecistanu** (tento preparát se vpravuje do žíly a do dvaceti minut lze započít snímání). Dále se používá **radioizotop 131 I, 132 I** (preparát se do těla vpravuje zažívacím traktem v „tekuté“ formě a snímání lze uskutečnit po 24 hodinách).

Scintigrafie má však celkem omezené využití. Využívá se při podezření na autonomně fungující tkáň štítné žlázy, při podezření na atypicky uloženou tkáň, nález metastáz a při posuzování, zda-li štítnou žlázu operačně zcela odstranit. Dnes se však dává přednost CT či magnetické rezonanci.



Obr. č. 14: Scintigrafie štítné žlázy
(<http://www.vs.vejleamt.dk/>)

5.5.6 Angiografie

Toto vyšetření se využívá jen vzácně, nejčastěji u nádorovitých onemocnění a umožňuje nám zjistit průběh velkých cév na krku a v hrudníku.



Obr. č. 15: Znárodnění velké krční tepny (krkavice) a podklíčkové tepny kontrastní látkou
1 – krkavice
2 – podklíčková tepna
(Dvořák, J., 2002)

5.6 ASPIRAČNÍ BIOPSIE TENKOU JEHLOU

Aspirační biopsie tenkou jehlou je vyšetření, při kterém se odbírá tkáň štítné žlázy pro mikroskopické vyšetření. Biopsie je ambulantní vyšetření, které provádí endokrinolog a vzorek pak hodnotí cytopatolog (specialista na mikroskopické hodnocení patologických změn struktury buněk).

Informace, které toto vyšetření poskytne, pomáhají určit příčinu onemocnění jako je nádor, zánět, cysta aj. a pomáhají rozhodnout o léčebném postupu (zda-li zvolit konzervativní či chirurgický). Doporučuje se především u nejasných uzlů, zejména rychle rostoucích, či u bolestivé strumy a zánětů. Toto vyšetření má velký význam, ale ne vždy lze rozlišit benigní nádor od maligního a taktéž je potřeba zdůraznit, že pokud je vzorek tkáně nehodnotitelný, neznamená to, že by byl negativní. Proto je potřeba udělat vyšetření znovu, popřípadě jinak.

Biopsie je jednoduché, rychlé a levné vyšetření, jehož bolestivost je přirovnatelná vpichu jehlou a provádí se bez anestezie. Místo punkce se určuje pohmatem a vyšetřením sonografií. Provádí se na zádech, pacient má podložené lopatky. Při vpichu si lékař útvar přidržuje dvěma prsty, popř. je zde i sonografická kontrola. Podtlakem ve stříkačce se odebere materiál, který se vytlačí na sklíčko, obarví se a pak ho lze hodnotit pod mikroskopem. Při tomto vyšetření nenastávají žádné vážné komplikace. Může se objevit krvácení a chirurgický zákrok je jen velmi zřídka zapotřebí.

5.7 VYŠETŘENÍ ORL (OTORHINOLARYNGOLOGIE)

Vyšetření na oddělení ORL (resp. krčním) pomáhá určit pokročilost choroby nebo se provádí po operacích pro kontrolu stavu pacienta. Například změna hlasu – „chraplák“ či zastřený – může poukazovat na poruchu funkce vratného nervu, která může být způsobena:

- a) strumou tlačící na páteř (tuto poruchu lze „opravit“);
- b) prorůstáním nádoru;
- c) útlakem uzlinami v důsledku strumy, nádoru.

6 NEMOCI (ONEMOCNĚNÍ) ŠTÍTNÉ ŽLÁZY A PORUCHY JEJÍ FUNKCE

6.1 PORUCHY Z NEDOSTATKU JÓDU

Jód je součástí thyroxinu, který je nezbytný pro vývoj a růst organismu, především mozku, a to ve všech stádiích vývoje (nitroděložní vývoj až stáří). Nedostatek jódu je globálním problémem.

Příčiny:

V ČR se v současnosti již nevyskytuje *kretenismus* z nedostatku thyroxinu (I). Přesto jsou světové oblasti, kde 20 – 30 % obyvatel trpí nedostatkem jódu, jelikož je zde nízký podíl jódu v půdě a tedy i v potravě, je snížena konzumace mořských plodů a nepoužívá se jodovaná sůl. Problémem však je kontrola hladiny jódu v těle u obyvatel.

Příznaky:

Příčiny a důsledky poruch vzniklých nedostatkem jódu mají přímý dopad na jedince, a vzhledem k závažnosti i zprostředkovaný vliv na celou společnost. Nedostatek jódu způsobuje kromě zmíněného kretenismu opožděný sexuální vývoj a u žen nádory štítné žlázy a prsu.

Zde je přehled problémů souvisejících s nedostatkem jódu v jednotlivých stádiích života dle B. Hetzla:

Tab. č. 2: Tabulka příčin/důsledků z deficitu jódu
(Dvořák, J., 2002)

Období života	Příčiny/důsledky
<i>lidský plod</i>	potrat, předčasný porod, vrozené vady, zvýšená porodní úmrtnost novorozenců, kretenismus, psychické a pohybové defekty, zvýšená vnímavost štítné žlázy k radioaktivnímu spadu
<i>novorozenec</i>	zvýšená úmrtnost, novorozenecká struma, hypofunkce štítné žlázy
<i>děti a dospívající</i>	struma, hypofunkce štítné žlázy, poruchy psychiky, opožděný vývoj organismu, zvýšená vnímavost štítné žlázy k radioaktivnímu spadu
<i>dospělí</i>	struma a další komplikace, hypofunkce štítné žlázy, poruchy psychických funkcí, jodem navozená hypofunkce štítné žlázy, zvýšená vnímavost štítné žlázy k radioaktivnímu spadu

U plodu vznikají chorobné stavy již díky nedostatku jódu v těle matky. Jód má vliv na zrání mozku a při nedostatku hormonů štítné žlázy (T_3 , T_4) vzniká *kretenismus*.

Kretenismus je těžké poškození centrální nervové soustavy (CNS). Děti postižené kretenismem jsou malého vzrůstu (porucha osifikace) a jsou duševně velmi opožděné. Jsou hluchoněmé, mají veliké břicho a zduřelý vystouplý jazyk. Prevencí nedostatku jódu byl

kretenismus v rozvinutých zemích téměř odstraněn, ale v Jižní Americe, Indii, Indonésii a Africe se rodí 100 tis. takto postižených dětí za rok.

Dalším příznakem nedostatku jódu je endemická struma, která se však vyskytuje u méně než 10 % dospělých v dané populaci.

Stanovení diagnózy:

Klinickým vyšetřením (endokrinologické, neurologické, psychiatrické a gynekologické) a krevními testy, kterými se stanoví funkce štítné žlázy, případně stanovením množství jódu vylučovaného v moči jodurii (běžně se nedělá).

6.2 ZÁNĚTY ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Záněty štítné žlázy jsou skupina několika onemocnění, jejichž znakem jsou zánětlivé projevy místní nebo celkové. Mají různou příčinu, průběh, prudkost i délku.

Zánět může být:

1. akutní (prudký průběh)
2. subakutní (méně prudký)
3. chronický (trvalý a velký)

Příčiny:

- a) Infekce bakteriemi či viry;
- b) mechanický vliv;
- c) ozáření krku;
- d) imunitní porucha;
- e) neznámá příčina.

Příznaky:

Projevy se mohou vyskytovat v místě zánětu (krk), celkově nebo pacient vykazuje známky porušení funkce štítné žlázy.

AKUTNÍ ZÁNĚT:

Je vzácný, postihuje děti i dospělé a nezpůsobuje změny funkce štítné žlázy. Akutnímu zánětu předchází známky infekce – v ústní dutině či krku, či na vzdálenějším místě v těle. Do štítné žlázy se infekce dostává krví (z ledvin, plic, při úrazu,...).

- Pacient pocítuje bolest v místě zvětšující se štítné žlázy;
- kůže je napjatá, červená a teplá;
- nelze zaklonit hlavu – pro zmírnění tlaku pacient sedí s ohnutým krkem dopředu;
- bolestivé polykání;
- pacient je celkově zchvácený, trpí horečkami a zimnicemi;
- krční mízní uzliny jsou zvětšené.

SUBAKUTNÍ ZÁNĚT:

Předchází mu známky infekce (např. horních cest dýchacích, spalniček, příušnic, mononukleózy aj.) a způsobuje změny funkce štítné žlázy. Počátek může být náhlý, méně dramatický.

- Celková nevěle pacienta k činnosti, slabost a malátnost;
- teploty;
- bolesti v oblasti štítné žlázy, vystřelují dále do oblasti dolní čelisti, k uším – zhoršuje se při pohybu krkem a polykání, do stran, ramene, nad hrudní kost;
- kůže v okolí štítné žlázy je napjatá, teplá, bolestivá a zčervenala.

Probíhá ve čtyřech vlnovitých fázích:

1. známky hyperfunkce (thyreotoxikóza);
2. normalizace;
3. známky hypofunkce (hypothyreóza);
4. definitivní normalizace.

CHRONICKÉ ZÁNĚTY ŠTÍTNÉ ŽLÁZY:

Více typů – Hashimotova typu, Riedlova struma, němý poporodní zánět.

Hashimotova typu:

- Na podkladě imunitního systému (ničení tkáně);
- 2 – 4× zvětšená štítná žláza, struma utlačuje okolní struktury;
- v místě štítné žlázy pacient pociťuje napětí, občas slabou bolest;
- obtížně se polyká, pacient má pocit nedostatku vzduchu a chraplavý hlas;
- struktura štítné žlázy je elastická a postupně se mění v tuhou a hrbolatou;
- v rané fázi je možné zaznamenat příznaky thyreotoxikózy, ale časem dochází k destrukci funkční tkáně a nastupuje hypothyreóza.

Riedlova struma:

- Jedná se o chronický zánět štítné žlázy s vazivovou přeměnou;
- tkáň štítné žlázy se nahrazuje tuhým vazivem a prostupuje i do okolních tkání;
- na krku se vyskytuje tvrdé, neohraničené, nepohyblivé zduření a dochází k útlaku dýchacích cest a vratného nervu;
- činnost štítné žlázy zaniká.

Němý poporodní zánět:

- Postihuje 10 – 15 % žen a většinou se jedná o zhoršení chronického zánětu, který byl zjištěn již před těhotenstvím;
- dochází k destrukci štítné žlázy a tak se uvolní zásoba hormonů a dochází k thyreotoxikóze, následuje normalizace a poté hypofunkce.

Stanovení diagnózy:

AKUTNÍ ZÁNĚT:

Klinický obraz a laboratorní vyšetření (neprokáže změny funkce štítné žlázy)

- Vysoká sedimentace erytrocytů;
- nadhraniční množství leukocytů;
- sonografické vyšetření může odhalit dutinu s hnisem – odebírá se vzorek, který následně putuje do laboratoře na mikrobiologické vyšetření, které odhalí původ infekce;

SUBAKUTNÍ ZÁNĚT:

- Zvýšená sedimentace, zvýšený počet leukocytů;
- nevyskytuje se dutina s hnisem;
- dle odpovídající fáze zánětu laboratorní vyšetření odhalí patřičnou funkci štítné žlázy;
- ze vzorku z punkce lze sledovat mnohojaderné velké buňky.

CHRONICKÝ ZÁNĚT:

- Klinické a laboratorní vyšetření – nález protilátek proti tkáni štítné žlázy;
- SONO, mikroskopický rozbor z punkce odhalí stupeň aktivity a případně vyvrátí / potvrdí možnost rakoviny.

6.3 THYREOTOXIKÓZA

Thyreotoxikóza je soubor příznaků, vyskytujících se při nadměrné tvorbě hormonů štítné žlázy (thyroxinu, trijodthyroninu či obou). Vysoká hladina hormonů způsobuje zvýšený metabolismus a tudíž změnu funkce všech systémů v těle.

Příčiny:

Nejčastějšími příčinami jsou:

- a) Graves-Basedova choroba;
- b) toxická polynodózní struma;
- c) toxický (independentní) adenom.

Dalšími příčinami jsou:

- a) zánět štítné žlázy;
- b) poporodní thyreotoxikóza;
- c) novorozenecká thyreotoxikóza;
- d) benigní nádor hypofýzy;
- e) metastáza nádoru štítné žlázy;
- f) léčebné podávání vysokých dávek hormonů štítné žlázy;
- g) nadměrné užívání hormonů štítné žlázy samotným pacientem;
- h) nádory ze zárodečných buněk;
- i) náhlé zvýšení přísunu jódu do těla potravou nebo léky;
- j) struma vaječníku.

Nejčastější příčiny

GRAVES-BASEDOVA CHOROBA

Tuto chorobu v 19. století rozpoznal Ir P. J. Graves a Němec K. A. von Basedov. Jinak se také nazývá jako „thyreotoxikóza imunogenní či autoimunní“, protože vzniká díky poruše funkce imunitního systému.

Imunitní systém (lymfocyty) obecně vytváří protilátky k ochraně organismu při napadení bakteriemi, viry aj. Při autoimunitní chorobě však protilátky napadají vlastní tkáň štítné žlázy (TSH receptory) a dochází k difúznímu zvětšení žlázy a nadprodukcii hormonů. V důsledku toho dochází k postižení svalové, tukové, vazivové tkáně v očnici, ke kožním změnám na bérce a změnám tvarů prstů.

Graves-Basedova choroba postihuje zejména mladší ženy (ve věku cca 20 – 40 let), ale vyskytuje se i u starých lidí anebo naopak u dětí.

K rozvoji této choroby přispívají i další faktory jako k poruchy imunitního systému s dědičnými sklony, psychický stres, závažné infekce, operace a úrazy, těhotenství, rychlá redukce hmotnosti a podávání jódu.



Obr. č. 16: Vyvinuté oční příznaky u nemocné s thyreotoxikózou
(Dvořák, J., 2002)

Příznaky:

Příznaky nemusí být vyjádřeny stejně intenzivně a řada z nich může chybět. Jsou často skryty pod obrazem různých zdravotních problémů (přičítané stresu aj.) a dochází tak k tomu, že lidé vyhledávají pomoc lékaře až později.

- *Struma* – zpočátku difúzní struma a při dlouhodobém trvání a u starších pacientů uzlová struma.
- *Vír ve štítné žláze lze zjistit pohmatem a poslechem.* Je způsoben extrémně velkým krevním zásobením.
- *Zvýšená chuť k jídlu, trvalý hlad* - především u mladých pacientů. U starších pacientů se objevuje spíše nechut'.
- *Ztráta na váze, vyhublost* - spojená se zvýšeným metabolismem. V počátku je ztráta svalové a tukové tkáně až 10 kg za měsíc. Vyhublost se nevyskytuje u všech nemocných vzhledem k tomu, že u některých může být kompenzována zvýšenou chutí k jídlu.
- *Častější stolice až průjmy* - způsobené urychlenou peristaltikou, větším příjmem potravy a poruchou vstřebávání. U starších lidí se mohou naopak vyskytovat zácpy.
- *Pocit žízně a časté močení* - způsobené zvýšeným průtokem krve v ledvinách.
- *Nesnášenlivost tepla* - ovlivněná vyšším metabolismem (s vyšší endogenní tvorbou tepla a poruchou termoregulace).
- *Svalová slabost a únava* - způsobena úbytkem svalové tkáně, čímž se mění vzhled pacienta (propadlý obličej atd.).
- *Vlhká, teplá, jemná až sametová kůže.*
- *Opocené dlaně.*
- *Jemné vlasy* - odpadávající v chuchvalcích (ložiska bez vlasů až holohlavost); *řidnutí obočí.*

- *Lomivé nehty* - oddělující se od lůžka (dojem špinavých nehtů).
- *Snadnější vnik zlomenin* – osteoporóza (díky úbytku bílkovin – převládá jejich rozklad nad tvorbou).
- *Změny pravidelné činnosti srdce, zvýšený TK (krevní tlak), zrychlený oběh krve v cévách* - způsobený zvýšenými nároky tkání na kyslík (to může vést k selhání srdce až smrti).
- *Dušnost* - způsobena nároky na kyslík, slabostí dýchacích svalů a někdy i omezením průchodnosti průdušnice strumou.
- *Zvětšení mízních uzlin, brzlíku a sleziny* – negativně ovlivňuje krevní systém.
- *Vzácně paličkovité zduření posledních článků prstů* na nohou a rukou.

Oční příznaky – *endokrinní orbitopatie*:

Endokrinní orbitopatie je imunitní poškození tkání v očnici. Usazují se látky ve vazivu, tuku a svalech v očnici zevně od oční koule a vzniká zánětlivá reakce se zduřením (přechází vpředu do oblasti očních víček) a překrvením. Zvyšuje se tak tlak v očnici a oko je vytlačováno dopředu z očníce (exoftalmus). Oční víčka se nedovírají a dochází k vysychání očí. Dále se vytvářejí vředy na rohovce, které mohou vést k infekci celého oka. Pokud je postižen i oční nerv, dochází k poruchám vidění až slepotě.

- Zkrácení horního a později dolního očního víčka s rozšířením očních štěrbin;
- otok a začervenání očních víček;
- při pohledu dolů nesleduje oční víčko pohyb oční koule – nad duhovkou je vidět srpek z bělma;
- pacient pociťuje bolestivý tlak za oční koulí (u pokročilého stádia je bolestivý jakýkoliv směr, změna pohledu);
- překrvení spojivky;
- nadměrné slzení a pocit písku v očích;
- exoftalmus.



29 **Obr. č. 17 a č. 18:** Oční příznaky
u endokrinní orbitopatie
(Dvořák, J., 2002)



Obr. č. 19: Exoftalmus
(Dvořák, J., 2002)

Kožní změny na bérce – *pretibiální myxedém*:

Dochází ke zduření kůže a podkoží ve tvaru uzlů (až několik centimetrů) nebo k usazeninám ve tvaru „vosku stékajícího ze svíčky“. Nachází se místně či rovnoměrně postihuje celý bérce a vytváří dojem „sloní nohy“ (dochází k ukládání mukopolysacharidů).

Nervově-svalové a psychické příznaky:

- jemný, rychlý třes rukou a jazyka;
- živé, rychle vybavné šlachové reflexy;
- neklid, nervozita, neschopnost odpočívat, rychlá mluva;
- úzkost, nespavost, deprese;
- konflikty pracovního a osobního rázu, občasné agresivní chování.

POLYNODÓZNÍ TOXICKÁ STRUMA

Od Graves-Basedovy choroby se liší následujícím: postihuje převážně starší ženy; zvětšení štítné žlázy není difúzní, ale tvořeno řadou různě velkých uzlů. Některé z uzlů jsou autonomní – produkují hormony štítné žlázy v nadměrném množství a způsobují thyreotoxikózu. Onemocnění má pomalý vývoj, doprovázený často jen jedním příznakem; nejčastěji poruchy srdeční činnosti a celková slabost; psychické poruchy – emoční labilita (deprese), psychická únava, podrážděnost, záchvaty pláče; není přítomen exoftalmus; méně častý je společný výskyt v rodině.

INDEPENDENTNÍ (TOXICKÝ) ADENOM

Independentní adenom je benigní (nezhoubný) nádor štítné žlázy a vytváří nadměrné množství hormonů štítné žlázy bez závislosti na potřebě. Pokud dosáhne alespoň 3 cm a tělo má dostatek jódu, vznikají příznaky thyreotoxikózy. Ty nastávají po dlouhé době a nastupují pomalu.

Adenom postihuje všeobecně starší pacienty než Graves-Basedova choroba a poměr žen a mužů je 1:1.

Vzácné příčiny:

THYREOTOXIKÓZA NA PODKLADĚ SUBAKUTNÍHO ZÁNĚTU ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Je méně prudké onemocnění, než zánět. Příznaky thyreotoxikózy se objevují v první fázi onemocnění (při poškození folikulů dochází k uvolnění většího množství hormonů štítné žlázy).

THYREOTOXIKÓZA NA PODKLADĚ ZÁNĚTU ŠTÍTNÉ ŽLÁZY ZPŮSOBENÉ ZÁŘENÍM

Dochází k uvolnění zásob hormonů štítné žlázy.

THYREOTOXIKÓZA NA PODKLADĚ POPORODNÍHO ZÁNĚTU ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Objevuje se u 5 – 10 % žen několik měsíců po porodu. Příznaky jsou mírné či žádné. Do půl roku nastane spontánní normalizace nebo nastane druhá fáze onemocnění charakterizovaná sníženou funkcí štítné žlázy.

THYREOTOXIKÓZA U NEZHOUNÉHO NÁDORU HYPOFÝZY

Nadměrná sekrece TSH způsobená nádorem vede k vzestupu hladiny hormonů štítné žlázy.

THYREOTOXIKÓZA U NÁDORU ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Zvýšená tvorba hormonů štítné žlázy je způsobena spíše metastázami, než samotným nádorem.

THYREOTOXIKÓZA PŘI PODÁVÁNÍ VELKÝCH DÁVEK HORMONŮ ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Vysoké dávky hormonů jsou podávány pacientům s polynodózní strumou k jejímu zmenšení, či jako součást léčby jejich maligních nádorů.

THYREOTOXIKÓZA ZPŮSOBENÁ PŘEDÁVKOVÁNÍM HORMONY ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Vzniká při psychických poruchách a pokusech o zhubnutí. Pacient se sám předávkuje.

THYREOTOXIKÓZA U NÁDORU ZE ZÁRODEČNÝCH BUNĚK

Nádory tohoto typu vytváří hormon HCG (podporuje aktivitu štítné žlázy). Tato choroba má krátké trvání a příznaky thyreotoxikózy.

THYREOTOXIKÓZA NAVOZENÁ JÓDEM

V oblastech, kde byl nedostatek jódu a kde se přešlo ke zvýšenému příjmu jódu potravou je 5× větší výskyt thyreotoxikózy.

Může být také způsobena léky, kontrastními látkami s jódem či lékem Amiodaron, který se používá k léčbě nepravidelné srdeční činnosti.

THYREOTOXIKÓZA NA PODKLADĚ STRUMY VAJEČNÍKU

Nádor vaječnicku – *teratom* – vzniká z drobných okrsků různých zárodečných tkání, mj. tkáně štítné žlázy (v 10 % je funkčně aktivní).

TZY. APATETICKÁ THYREOTOXIKÓZA

Vyskytuje se u starých pacientů a je velmi obtížné určit tuto nemoc dle příznaků.

Stanovení diagnózy:

1. *Pomocí příznaků;*
2. *laboratorním vyšetřením:* Stanoví se hladina hormonu TSH v krvi; u thyreotoxikózy jsou jeho hodnoty sniženy až nezměřitelné (jen výjimečně je hladina zvýšená); dále se stanoví hladina hormonů štítné žlázy v krvi; při zvýšených hodnotách hormonů štítné žlázy a snížené hladině TSH je pravděpodobnost správné diagnózy je 95 %;
3. *pomocí vyšetření reflexu Achillovy šlachy:* jedná se o grafický záznam reaktivity kosterního svalstva (u thyreotoxikózy je zvýšená – časový průběh reflexu se zkracuje); stanovení stažlivosti srdečního svalu; vyšetření je důležité pro hodnocení funkce štítné žlázy v průběhu léčby; provádí se ambulantně, až po 30 minutách uvolnění pacienta v čekárně;
4. *scintigrafii:* ta se běžně neprovádí; využívá se k rozlišení vzácných typů thyreotoxikózy a k určení autonomně fungujícího uzlu;
5. *sonografii:* využívá se k rozlišení difúzně zvětšené štítné žlázy při Graves-Basedově chorobě od strumy solitární či polynodózní;
6. *CT a NMR:* zjišťuje se rozsah retrosternálního zasahování;
7. *vyšetřením očníce:* pomocí CT, NMR, SONA se zjišťuje poškození svalů, nervu a měkkých tkání.

6.4 HYPOTHYREÓZA

Hypothyreóza je snížení funkce štítné žlázy. Dochází k nedostatečnému zásobování tkání a orgánů jejími hormony. Nemoc může mít různé příčiny a je provázána stejnými příznaky. Vyskytuje se v každém věku, nejvíce však u žen a u starších lidí ve 4 – 7 %.

Myxedém je pokročilá forma nemoci a je to prakticky úplné selhání. Jde o vystupňované příznaky s následkem ztráty vědomí, někdy až smrti.

Příčina

a) Periferní hypothyreóza (porušení činnosti)

- štítná žláza není vytvořena;
- porucha tvorby hormonů štítné žlázy (dědičný podklad, poškození plodu);
- chronický zánět štítné žlázy;
- odstranění štítné žlázy (operací, radioaktivním jódem);
- zevní ozáření;

- působením léků (thyreostatika, antibiotika, psychofarmaka);
- struma z nedostatku jódu.

b) Centrální hypothyreóza (poškození hypofýzy)

- nádor;
- zánět;
- chirurgické odstranění.

Příznaky

Vznikají zpravidla pomalu a zákeřně. Hypothyreóza je často zaměňována za jiná onemocnění – arteriosklerózu či příznaky stárnutí.

RYSY:

- Tvář je nevýrazná, unavená, působí jako oteklá. Má kulatý nebo měsíčkovitý tvar a působí dojmem dobře naladěného člověka.
- Hlas je chraplavý, drsný, má nízký tón. Mluva je pomalá s náznakem úsměvu.
- Kůže má vzhled pergamenu, je bledá, chladná s jemnými vráskami.
- Nehty jsou křehké, lomivé a pomalu dorůstají.
- Oční víčka jsou oteklá, jsou zúžené oční štěrbiny. Řasy jsou prořídle – vypadávají nebo zcela chybí.
- Vlasy jsou bez lesku, jsou suché, hrubé a řídké. Mají dříve šedivou barvu. Řídne ochlupení na těle a u mužů i vousy.
- Jazyk je zduřelý, jsou patrné otisky od zubů.
- Podkožní tuková tkáň je prosáklá a napjatá. Tvoří se tukové polštáře, např. nad klíčními kostmi (v pozdějším stádiu mizí).
- Přibírání na váze.



Obr. č. 20: Tvář nemocné s hypothyreózou (Dvořák, J., 2002)

NEUROLOGICKÉ A PSYCHIATRICKÉ PŘÍZNAKY:

- Zpomalené myšlení, otupělost.
- Únavnost, nemožnost si odpočinout.
- Ztráta paměti.
- Neschopnost soustředit se.
- U dětí se objevují poruchy čtení a psaní.
- Hluchota pro vysoké tóny.
- Opoždění v duševním vývoji.
- Bolest hlavy.
- Trvalý úbytek duševních funkcí.

ZMĚNA SRDEČNÍ ČINNOSTI:

- Pomalá srdeční činnost, tiché srdeční ozvy.
- Nízký krevní tlak.
- Znamky arteriosklerózy.
- Bolest za prsní kostí.
- Při pokročilém stavu srdeční selhání.

PLÍCE:

- Snížený počet dechů za minutu.

- Pocit nedostatku vzduchu.

ZAŽÍVACÍ SYSTÉM:

- Obtížné kousání a polykání (díky zduřelému jazyku).
- Snížené vnímání chutí.
- Nadýmání, špatné odcházení větrů, zácpa.
- Tekutiny v břiše.
- Častěji se vyskytuje kýla.

MOČOVÉ A POHLAVNÍ ÚSTROJÍ

- Malá potřeba pít má za důsledek malé množství moči.
- Snížení sexuální funkce, u mužů impotence.

GYNEKOLOGICKÉ POTÍŽE:

- Nepravidelná menstruace, nebo žádná. Neplodnost.
- U dospívajících oddálení puberty.
- Ochlupení mužského typu.
- Pokles dělohy.
- Při otěhotnění jsou častější potraty a vady u novorozence.

SVALOVÉ A KLOUBNÍ POTÍŽE:

- Menší svalová síla, pomalé pohyby, pocit ztuhlosti, svalové otoky, bolesti a křeče.
- Zduření zevních očních svalů má za důsledek šilhání.
- Bolest a ztuhnutí kloubů.

Stanovení diagnózy

Je snadné na základě příznaků a vyšetření:

- 1) Laboratoř: Zvýšená hladina TSH u periferní hypothyreózy.
Normální hladina TSH u centrální hypothyreózy.
Nízká hladina hormonů štítné žlázy.
Zvýšená hladina cholesterolu.
Snížená hladina erytrocytů.
- 2) SONO: Známky chronického zánětu, eventuálně zvětšení.
- 3) EKG: Snížená výkonnost srdce.
- 4) Reflex Achillovy šlachy

Některé příznaky, chybí, většina projevů je nespecifická, a proto jsou nemocní často léčeni na jiných odděleních, jako např. psychiatrie, revmatologie, ortopedie,...

Může nastat tzv. *subklinická hypothyreóza*, při které je nemocný bez příznaků, nebo má jen lehce zvýšenou hladinu TSH.

6.5 PROSTÁ STRUMA

Prostá struma (lidově vole) je zvětšení štítné žlázy, které je hmatatelné a viditelné.



Obr. č. 21: Objemná struma na krku
(www.homeoint.org/seror/thp/deweygoitre.htm)

Vyšetření prosté strumy závisí na anatomické konfiguraci krku u jednotlivých pacientů; problematická je sonografie u obézních pacientů. Velikost štítné žlázy, která je považována za normální, se mění dle zeměpisných oblastí a dle pohlaví: ženy mají objem štítné žlázy cca 18 ml a muži cca 22 ml.

Prostá struma může být **difúzní** (rovnoměrně zvětšená) nebo **nodózní** (částečné zvětšení ve tvaru uzlin). Nodózní struma může být **solitární** (jednouzlová) nebo **polynodózní** (mnohouzlená).

Příčiny a změny:

Struma se může přechodně vyskytnout v pubertě při menstruaci nebo v těhotenství jako reakce na zvýšené nároky organismu.

Nejčastěji je způsobena nedostatkem jódu v potravě, snížené vstřebávání jódu, nebo zvýšenou konzumací potravin, které snižují činnost štítné žlázy tzv. **strumigeny** (zelí, kapusta, luštěniny; lithium, paraaminosalecylová kyselina, sulfonamidy)

Strumu může také vyvolat porucha regulace hladiny enzymů nutných pro tvorbu hormonů štítné žlázy.

Prostá struma je reakcí na nedostatek hormonů – při nedostatku hormonů je velikost a zvýšená funkce štítné žlázy podporována hormonem TSH, některými protilátkami a růstovými faktory k růstu.

Zpočátku se vyskytuje difúzní struma a postupem času vznikají ložiska uzlů různé velikosti a funkce. Štítná žláza se stává nepravidelnou a polynodózní a může nabývat obrovské velikosti.

V některých uzlech dochází k degenerativním změnám, které mohou vést až k zániku tvorby hormonů štítné žlázy a jiné uzly mohou způsobovat hyperfunkci štítné žlázy.

Štítná žláza obsahuje ložiska koloidu, která mohou zvápenatět a způsobit sekundárně krvácení do tkáně štítné žlázy a vznik cysty.

U 4 – 17 % pacientů se během let v původním místě strumy objeví rakovinné bujení.

Příznaky:

Mezi příznaky patří výše popsané komplikace; vývoj však může trvat roky až desetiletí.

Struma často nezpůsobuje potíže a u pacientů je dobře tolerována.

Pacient může pociťovat nepříjemný tlak, který je zprvu přechodný při některých pohybech nebo vleže a později je trvalý.

Časem vzniká nebezpečí útlaku krčních struktur:

1. průdušnice: vychýlení

- pocit nedostatku vzduchu
při nachlazení a úrazu hrozí nebezpečné dušení
2. jícnu: polykací potíže
 3. žilních kmenů: porucha odtoku krve z hlavy a končetin směrem k srdci
otok obličeje a horních končetin

Struma se může rozšiřovat dolů do hrudníku a oblasti hrudní kosti (viz. retrosternální struma).

Při pohmatu je difúzní struma měkká a nodózní struma je nepravidelná, tvrdá až kamenná a nebolestivá. Pokud je přítomna bolestivost, značí to přítomnost cysty (i u zánětů a některých nádorů).

Diagnóza:

Vyšetření pohledem, pohmatem, sonografií, popř. CT – tato vyšetření pomohou zjistit velikost a zasahování strumy do hrudníku.

Při hodnocení funkce se zjišťuje hladina hormonů – TSH a hormonů štítné žlázy.

6.6 RETROSTERNÁLNÍ STRUMA

Retrosternální (nitrohruční - NHS) struma je zvětšení štítné žlázy zasahující svojí částí (avšak nejméně ½ své délky) do dutiny hrudní, či je v dutině uložena celá.



Obr. č. 22: Retrosternální struma

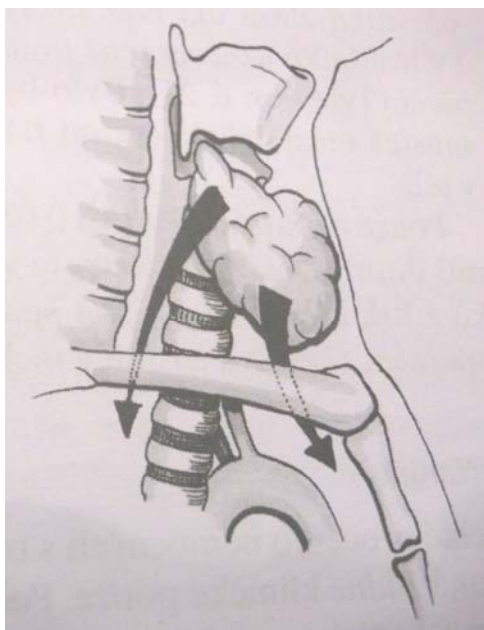
1 – Štítná žláza zasahující do hrudníku
(Dvořák, J., 2002)

Příčina:

Onemocnění začíná zvětšením štítné žlázy na krku. Dále pak narůstají některé uzly v dolním místě laloku, protože tkáň vpředu, vzadu a po stranách kladou větší odpor. Proto se zasunují dolů pod hrudní kost a to je způsobeno:

- a) malým nitrohručním odporem;
- b) uvolňováním vazivového závěsu štítné žlázy;

- c) vlastní vahou štítné žlázy;
- d) pohyby jícnu při polykání.



Obr. č. 23: Šíření strumy z krku do hrudníku ve směru šipek
(Dvořák, J., 2002)

Retrosternální struma může nabýt velkých rozměrů. Může se šířit apod. úroveň srdečnice.

Toto onemocnění se nejčastěji objevuje u starších pacientů, přičemž jsou to převážně ženy. Až 50 % pacientů nemá „žádné obtíže“ a proto se nález retrosternální strumy stává překvapením např. při rentgenovém vyšetření nebo při operacích štítné žlázy, jelikož běžné vyšetření neprokázalo vstup do hrudníku. Retrosternální struma má tvar přesýpacích hodin a spojuje ji úzký pruh tkáně a vaziva. Při operacích je chybou udělat thyreoidektomii a ponechat hrudní část štítné žlázy.

Příznaky:

20 – 50 % pacientů nemá žádné klinické potíže. Pokud zde potíže jsou, tak jsou převážně způsobeny mechanickým tlakem masy tkáně:

1. útlak dýchacích cest (zhoršování klinických plicních onemocnění; pocit dušení v noci, nedostatku vzduchu a kašel);
2. nedostatek vzduchu jako důsledek akutního krvácení do tkáně štítné žlázy (akutně potřebný chirurgický zákrok);
3. zatlačení jícnu (polykací problémy);
4. tlak na vratný nerv, nebo jeho napínání (vede k ochrnutí hlasivek – způsobuje chrapot nebo hlubší hlas);
5. útlak horní duté žíly (vede k překrvení, otoku obličeje, překrvení očních spojivek, je zřetelná kresba kožních žil na krku a části hrudníku);



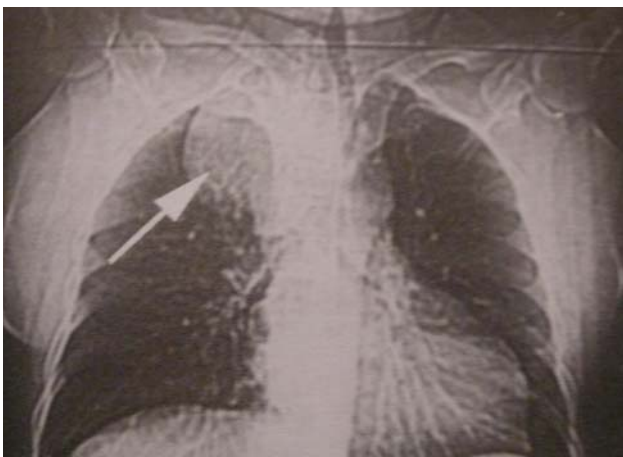
Obr. č. 24: Zvýrazněná žilní kresba na krku a horní části hrudníku u pacienta s retrosternální strumou
(Dvořák, J., 2002)

Pokud se zduřený uzel při polykání či zakašlání vynořuje zpět z hrudníku na krk, nazývá se ponorná struma.

Diagnóza:

Príznaky tohoto onemocnění se doplňují vyšetřeními:

1. sonografie (zobrazí krční část, ale pro hrudník je nedostačující);
2. rentgenové vyšetření (zobrazí stín vychýlení nebo zúžení průdušnice; RTG jícnu za pomoci kontrastní látky pro zjištění jeho zatlačení či vychýlení);
3. CT (jednotlivě zobrazí pokračování štítné žlázy z krku do hrudníku a vztah k okolí), popř. NMR;
4. scintigrafie se nedoporučuje, je nepřesná.



Obr. č. 25: Retrosternální zasahování strumy na RTG snímku hrudníku
(Dvořák, J., 2002)



Obr. č. 26: CT vyšetření horních částí hrudníku prokazuje retrosternální strumu. Bělavé místo ve strumě je ložisko zvápenatění.
(Dvořák, J., 2002)

6.7 NÁDORY ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Nádor je chorobný útvar tvořený tkání, jejíž růst se vymkl kontrole organismu a roste nezávisle na jeho potřebách. Může být:

- a) benigní – ohraničené rostoucí nádorové ložisko bez metastáz, které může utlačovat okolní struktury a může přerůst v maligní;
- b) maligní – ničí tkáň, ve kterých vzniká (tlakem i prorůstáním), metastazuje.
 - *karcinom*: vzniká z buněk, které kryjí a vystylají povrch těla, vnitřní orgány či jsou součástí žláz;
 - *sarkom*: nádor z buněk pojivové tkáně

BENIGNÍ NÁDORY

Definice:

Nejčastěji *adenom*. Chorobné ložisko ze žlázovité tkáně s vazivovým pouzdrém, kde se uvnitř nacházejí místa zvápenatění a vazivových jizev. Roste pomalu a vyskytuje se u pacientů v každém věku, častěji však u mladších žen.

Toxický adenom způsobuje příznaky thyreotoxikózy.

Příznaky:

Adenom se projeví jako kulovité vyklenutí v místě štítné žlázy při vyšetření krku pohledem a pohmatem, ale může se ukázat až při zobrazovací metodě. $\frac{3}{4}$ adenom se vyskytují samostatně v laloku štítné žlázy, $\frac{1}{4}$ je součástí polynodálních strum.

Adenomy jsou dlouho malých rozměrů, rostou velmi pomalu a doprovázejí je téměř nezatelné příznaky (pokud nepřesáhnou 3cm): někdy příznaky thyreotoxikózy, polykací potíže, pocit horšího dýchání při námaze, změna hlasu. Při úrazu apod. je možnost krvácení do nádorového ložiska doprovázený pocitem bolestivého napětí.

Menší adenom mohou spontánně vymizet a vzácně se může adenom vyvinout v karcinom.

Stanovení diagnózy:

Pacient podstoupí vyšetření pohmatem, pohledem. Dále sonografické vyšetření. Pokud se jedná o autonomní adenom, využívá se scintigrafie. Laboratorním vyšetřením se zjišťuje, zda způsobuje změnu funkce. CT vyšetření nemocný podstupuje pro ujasnění, zda-li adenom nezasahuje do hrudníku a punkce a odběr tkáně ověřují benignitu.

MALIGNÍ NÁDORY

Nejčastěji *karcinom* (= rakovina). Ničí tkáň, ve kterých vzniká (tlakem i prorůstáním). Vzniká z folikulárních buněk, které produkují hormon thyroxin, trijodthyronin a z parafolikulárních buněk, kde se tvoří hormon kalcitonin (hospodaření s vápníkem).

- *Lymfom*: nádor z buněk mízního systému;
- *sarkom*: nádor z buněk pojivové tkáně;
- *metastázy*.

Karcinomy jsou nejčastějším typem nádoru. Je to skupina nádorů s různými charakteristickými rysy a s širokým rozsahem agresivity. Mohou být na jedné straně málo zhoubné – téměř neškodné či usmrcující. Především správné určení daného typu karcinomu pomůže pacientovi naordinovat individuální, správnou léčbu a určit prognózu.

Karcinomy se dají dělit na tři základní typy:

1. Diferenciované karcinomy – papilární a folikulární – z folikulárních buněk, kde je dobře patrná vyzrálá struktura tkání štítné žlázy;
2. anaplastické karcinomy – z folikulárních buněk – původní struktura štítné žlázy je setřelá;
3. medulární karcinomy – z parafolikulárních buněk.

Příčiny:

① Záření:

Bylo zjištěno, že štítná žláza je citlivá k ozáření více než ostatní krční struktury a tkáň, a to především v dětství. Dříve se ozařovalo především pro nemoci mízního systému se zvětšením uzlin, zvětšený brzlík, kožní onemocnění, černý kašel, záněty dutin, ... Bylo zjištěno, že u dětí, které byly ozářeny se karcinom objeví 100× častěji v období 10 – 40 let od ozáření. Dále zářením jaderných reaktorů.

② Endemická struma

③ Graves-Basedova choroba 5 – 10 %

④ Operace pro benigní zvětšení 5 – 7 %

⑤ Dědičné vlivy

Příznaky:

PŘÍZNAKY Z RŮSTU NÁDOROVÉHO LOŽISKA:

Při vyšetření pohmatem a pohledem nemusí být nádor nahmatatelný a proto je třeba využít sonografie či CT. Pokud pacient či lékař karcinom objeví, projevuje se uzel jako tuhé oblé vyklenutí. Uzel je nebolestný či mírně citlivý a zpočátku je volně pohyblivý – později pevně přirostlý.

Růst samotného nádorového ložiska je u papilárního a folikulárního karcinomu pomalý – naopak je tomu u anaplastického karcinomu.

PŘÍZNAKY Z ÚTLAKU A PRORŮSTÁNÍ:

Pacient má problémy s dýcháním a má pocit nedostatku vzduchu. Zužuje se průdušnice a později je obtížný i nádech doprovázený hvízdotem. U zanedbaných stádií útlak končí dušením.

Pacient vykašlává krev, obtížně se mu polyká, změní se mu hlas a začne chraptět (postižení hlasivkových nervů). Také jsou postiženy krční nervy – bolest vystřeluje k uchu a pacientovi otéká obličej, oblast horních končetin a pokud proniká karcinom do hrudníku, rozšiřují se kožní žíly na krku.

METASTÁZY

Zvětšení mízních uzlin krku, dýchací potíže (postižení plic). Často se také vyskytují v kostech, což zapříčiňuje bolesti a časté zlomeniny. Vzácně se vyskytují i jinde.

PORUCHY ČINNOSTI

Pacient trpí tyreotoxikózou či hypothyreózou a má zvýšenou hladinu kalcitoninu.

Základní typy karcinomů:

DIFERENCIÁLNÍ KARCINOM – PAPILÁRNÍ:

Je to nejčastější karcinom, vyskytuje se u 60 – 70 %, 3× častěji u žen, u mužů však agresivnější. Co se týče věkové skupiny, jedná se především o oblast mezi 30 – 50 lety a dále děti a dospívající. V dětství je 50 % pravděpodobnost rakoviny. U 60 – 90 % jsou postiženy zvětšením mízní uzliny. Karcinom však může být velmi malý. U dospělých je 20 – 50 % pravděpodobnost rakoviny.

Nejčastěji se projevuje jako uzel ve žláze a je doprovázen vzdálenými metastázami v plicích a kostech (10 – 15 %). Pravděpodobnost šíření papilárního karcinomu do okolních struktur je 10 – 15 %.

Tento typ karcinomu má tendenci zůstat dlouho neškodný. Především u mladých lidí je pravděpodobnost uzdravení či dlouhého přežití 95 – 97 %. S věkem pacienta agresivita nádoru stoupá a je zde 30× větší úmrtnost. 30 let přežije 85 %.

DIFERENCIÁLNÍ KARCINOM – FOLIKULÁRNÍ:

Tvoří 5 – 10 % zhoubných nádorů vyskytujících se především ve vyšším věku (50 – 60 let), opět 3× častěji u žen. Folikulární karcinom méně poskytuje mízní uzliny, ale má více metastáz, především v plicích a kostech. 30 % nemocných zemře po 15 letech, více než 50 % zemře po 30 letech.

ANAPLASTICKÝ KARCINOM: 5 – 10 %

Je nejzhoubnějším karcinomem. Nemocný umírá do dvou let od stanovení diagnózy. Poměr postižení mezi muži a ženami je vyrovnaný, vyskytuje se spíše ve starším věku nad 70 let. Anaplastický karcinom je tvořen z buněk nepodobným typickým buňkám štítné žlázy a velmi rychle roste, prorůstá a metastazuje. Radikálně lze odstranit jen u 5 %.

MEDULÁRNÍ KARCINOM: 5 – 10 %

Je spíše ojedinělý a především na dědičném podkladě. Nejčastěji se projevuje jako uzel a sdružuje se s dalšími onemocněními žláz s vnitřní sekrecí – *mnohotná endokrinní*

nádorová onemocnění. Je středně agresivní a pacienta zužují u 20 – 30 % průjmy. 60 – 80 % přežívá 10 let.

Stanovení diagnózy:

Sbírají se údaje od nemocného, fyzikální vyšetření lékařem, dále sonografické vyšetření (doplněné RTG, CT či NMR), které prozkoumá vztah nádorového ložiska k okolí a zvětšení mízních uzlin, popř. recidivu onemocnění po operaci či nalezení metastáz. Aspirační biopsie tenkou jehlou prokáže zhoubné bujení a typ karcinomu. Scintigrafie se využívá jen pro sledování po operaci pro vzdálené metastazické zbytky či pro kontrolu nového vzplanutí nemoci.

Také se vyšetřuje hladina thyreoglobulinu (specifický produkt buněk štítné žlázy, předstupeň hormonů), která se zvyšuje při metastázách a hladina kalcitonin, která je důležitá pro stanovení medulárního karcinomu, především u předpokladu dědičného výskytu. Proto je také na místě genetické vyšetření, které dnes nabývá na významu.

7 LÉČBA A PREVENCE NEMOCÍ (ONEMOCNĚNÍ) ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

7.1 LÉČBA A PREVENCE PORUCH Z DEFICITU JÓDU

Jako prevence či jako léčba v tomto případě postačí, když se bude používat jen jodovaná sůl (20 – 34 mg/kg). Dále obohacovat kojenecké výživy jódem, zvyšovat konzumaci mořských výrobků a nápojů s jódem (např. minerální vody z Jižní Moravy).

Vhodné je podávat rizikovým skupinám – těhotné ženy, kojící matky a mladiství – jód v podobě tablet.

Dobrým krokem by také bylo umožnit pojištěncům pravidelné kontroly hladiny jódu v krvi.

7.2 LÉČBA A PREVENCE ZÁNĚTŮ ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

AKUTNÍ ZÁNĚT:

- Pacientovi se odsaje hnis a podávají se antibiotika;
- vzácně dochází k širšímu otevření či odstranění laloku štítné žlázy;
- pacient se vyléčí bez následků.

SUBAKUTNÍ ZÁNĚT:

- Podávají se léky proti zánětu a proti bolesti (Aspirin, Paralen,...);
- u těžších průběhů se podávají antibiotika a kortikoidy (Prednison,...);
- ve fázi thyreotoxikózy se podávají betablokátory, v opačné fázi nastupuje léčba hormony štítné žlázy.

CHRONICKÝ ZÁNĚT:

- Nasazují se glukokortikoidy – ovlivňují tvorbu protilátek proti štítné žláze v dřeni nadledvinek;
- dále betablokátory či léčba hormony štítné žlázy;
- operační výkon se podstupuje při mechanickém útlaku strumou, při přetrvávání bolesti či při možnosti nádoru
- dává se přednost odstranění celé štítné žlázy a nasazení léčby
- pokud pacient trpí zánětem s vazivovou přeměnou, operace nebývá radikální kvůli nemožnosti přesného rozlišení struktur – prvořadé je uvolnění dýchacích a polykacích cest.

Sledování:

AKUTNÍ ZÁNĚT: není třeba

SUBAKUTNÍ ZÁNĚT:

Pacienti jsou většinou bez následků, léčba trvá několik měsíců. Zhruba u 10 % vznikne hypofunkce štítné žlázy.

CHRONICKÝ ZÁNĚT:

Je třeba pravidelná celoživotní kontrola alespoň 1× ročně (TSH). Frekvence kontrol je třeba zvýšit u žen během těhotenství i po porodu.

7.3 LÉČBA A PREVENCE THYREOTOXIKÓZY

Léčba thyreotoxikózy má dvě fáze:

- ❶ Zklidnit zvýšenou činnost k normálu a zbavit pacienta potíží.
- ❷ Rozhodnout o způsobu léčby, který povede k definitivnímu uzdravení.

❶ V PRVNÍ FÁZI SE POUŽÍVAJÍ:

a) Thyreostatika:

- Brání tvorbě nových hormonů štítné žlázy.
- V ČR se používají tablety Carbimazol, Propycil.
- Léčba je ambulantní, pacient je v pracovní neschopnosti a nesmí se vystavovat stresu, fyzické zátěži, teplu a slunci.
- U těžkých případů je nutná hospitalizace a lék se podává injekční formou (Favistan). Během 8 – 6 týdnů dochází u většiny pacientů ke zlepšení a vymizení příznaků.
- U 1 – 10 % se však vyskytnou vedlejší účinky: poruchy krvetvorby (hrozba infekčních komplikací – v prvních týdnech po zahájení léčby se objeví teploty, bolesti v krku, tvorba vřidků v ústní dutině a vytváří se obraz angíny; dále poruchy funkce jater a zánět cév). Proto je důležitá kontrola lékaře, který při potvrzení z laboratorních testů okamžitě vysadí léčbu. Po vymizení komplikací lze opět nasadit jiné léky a urychleně zvážit definitivní řešení thyreotoxikózy.
- Také se mohou vyskytnout projevy nevyžadující vysazení léků: svědění, kožní vyrážky, bolest kloubů, svalů a hlavy, zvětšení mízní uzliny, zažívací potíže.

b) Betablokátory:

- Zmírňují příznaky jako je bušení srdce, třes rukou, nervozita.
- Nemají však vliv na léčbu thyreotoxikózy a jsou jen doplňující součástí léčby.

c) Preparáty s obsahem jódu:

- Tyto léky zabraňují uvolnění již dříve vytvořených zásob hormonů štítné žlázy do krve.
- Používají se při léčení thyreostatické krize (viz. dále) a u thyreotoxikózy novorozenců.

❷ DRUHÁ FÁZE:

V druhé fázi se lékař spolu s pacientem rozhodují o způsobu definitivního vyléčení thyreotoxikózy.

Nabízejí se tři základní možnosti, přičemž názory a vhodnost některého ze tří způsobů se liší v různých částech světa a záleží na názorech, zkušenostech, na věku a zdravotním stavu pacienta, na hygienických předpisech jednotlivých zemí a možnostech daného pracoviště.

1. Pomocí léků definitivně zabránit zvýšené tvorbě hormonů štítné žlázy

Po dosažení normální funkce štítné žlázy během první fáze se pokračuje v nižších dávkách thyreostatik (obvykle 30 – 50 % původní dávky) po dobu měsíců až let. Cílem je vyvolat trvalé vymizení příznaků.

Tato léčba je vhodná pouze pro Graves-Basedovu chorobu a nemá vliv na vyléčení solitárních či polynodálních toxických strum. Přesto i u Graves-Basedovy choroby je účinnost 40 % a úspěch záleží i na spolupráci pacienta – je nutné, aby dodržoval dávky léků i při vymizení příznaků a jsou nutné pravidelné kontroly klinického stavu a laboratorního vyšetření (v intervalech 2 týdny až 3 měsíce). Jakákoliv nekázeň pacienta vede k novému vzplanutí příznaků nemoci.

Největší pravděpodobnost úspěšné léčby mají mladí pacienti s malou difúzní strumou bez endokrinní orbitopatie.

U 1 – 10 % pacientů se v průběhu léčby objeví známky nesnášenlivosti thyreostatik.

2. Radioaktivním jódem zničit štítnou žlázu (¹³¹I, ¹²⁵I)

Tato léčba je založena na zničení části či všech buněk štítné žlázy radioaktivním zářením. Aktivním vychytáváním jódu dochází k vysoké koncentraci záření které nezvratně poškozuje štítnou žlázu.

Dnes je na mnoha místech nejčastější metodou (především v Americe), protože je tato léčba jednoduchá (radiojód se podává orálně v roztoku), má možnost ambulantního podávání i relativní finanční nenáročnost. Léčba je bezpečná a odpadají při ní rizika chirurgického zákroku.

Je však nutné zvážit faktory, zda-li je léčba vhodná v každém věku, zda-li může vyvolat leukémii, způsobit rakovinu štítné žlázy, ovlivnit budoucí plodnost žen, způsobit vrozené vady u novorozenců, zda-li se může zvýšená činnost zhoršit či přejít ve sníženou činnost a zda-li je vhodné tuto léčbu použít v těhotenství.

Dříve se léčba prováděla jen u dospělých, ale dnes se lze setkat i s léčením dětí a dospívajících. Přesto řada zemí, včetně ČR, nedoporučuje podstupovat tuto léčbu pod 20 let věku pacienta.

Po této léčbě nebyl potvrzen vyšší výskyt leukémie aj., avšak po aplikaci radiojódu se ženám doporučuje těhotenství až v odstupu 2 – 3 let. V těhotenství nelze tuto léčbu aplikovat, protože může zničit štítnou žlázu plodu.

Nevýhodou této léčby je pomalejší nástup účinku. Může vzniknout radiační zánět, který zhoršuje příznaky. Zánětlivý otok způsobuje útlak očních struktur – může se zhoršit endokrinní orbitopatie. Nejzávažnější nevýhodou je možnost vzniku pozdní hypothyreózy. Vzniká nenápadně v období půl roku až řady let po aplikaci léčby. Proto je nutné, aby byl pacient pod doživotní kontrolou endokrinologa.

V ČR není tato léčba považována za metodu první volby a pokud se provádí, tak až po snížení příznaků thyreotoxikózy. Léčba je u nás omezena hygienickými předpisy, které nedovolují podstoupit zákrok ambulantně a také kapacitou nukleárních oddělení. Délka pobytu v nemocnici bývá 2 – 3 týdny.

Léčba se také podává pacientům, kteří nemohou podstoupit chirurgický zákrok, ať už kvůli rizikům či z kosmetických důvodů (zpěváci aj.).

3. Chirurgicky odstranit štítnou žlázu

Při chirurgickém zákroku se štítná žláza zmenšuje či odstraňuje celá a je považován za nejvýznamnější cestu k vyléčení, protože umožňuje rychlé zklidnění thyreotoxikózy.

Doporučuje se u thyreotoxikózy při solitární a polynodózní strumě, při nevhodnosti užití radiojódů, při velké strumě, při podezření na maligní nádor, při výrazné endokrinní orbitopatii či na přání pacienta.

Operace se provádí po nezbytné přípravě 4 – 8 týdnů; jen u těžkých případů co nejdříve (cca 2 týdny).

Léčení thyreotoxické krize:

Thyreotoxická krize je závažná, v dnešní době vzácná komplikace thyreotoxikózy. Projevuje se vysokou teplotou a vystupňováním příznaků zvýšené funkce štítné žlázy.

U 10 – 50 % pacientů může krize ohrozit jejich život. Spouštěcím mechanismem může být stresující situace, např. úraz, operce, infekce, srdeční infarkt,...

Léčí se pomocí léků, které brání štítné žláze v tvorbě jejích hormonů (Favistan) a jodovými preparáty (Lugolův roztok), který brzdí uvolňování zásob hormonů štítné žlázy do krve. Dále je na místě podpurná léčba pro udržování životně důležitých orgánů – léky na podporu srdeční činnosti, dostatek tekutin a kyslíku, antibiotika, uklidňující prostředky, podávání hormonů kůry nadledvin a snižování teploty ochlazováním.

Léčení thyreotoxikózy u těhotných žen

Pokud se žena léčí na thyreotoxikózy a plánuje těhotenství, doporučuje se až po ukončení léčby. Tato možnost je nejbezpečnější jak pro matku, tak pro plod.

Pokud žena otěhotní v průběhu léčby, mohou nastat tyto situace:

1. nemoc ustupuje díky zasažení imunitního systému v těhotenství a dávky léků se sníží či zcela vysadí – matka i plod nejsou v ohrožení;
2. nemoc se nezklidní a je potřeba zvýšit dávky thyreostatik – poslední měsíce se sníží funkce štítné žlázy u matky, ale u plodu či novorozence hrozí vznik strumy a dýchacích potíží;
3. nemoc stále přetrvává u matky a zvyšuje se pravděpodobnost, že plod zasáhnou tělesné a duševní abnormality – toto je důvod k operaci štítné žlázy v 5. – 6. měsíci těhotenství; operace je dobře snášena.

Pokud se závažná thyreotoxikóza objeví až v průběhu těhotenství, doporučuje se interrupce či císařský řez. Pokud k tomuto žena nepřistoupí, léčí se thyreostatiky s následnou operací štítné žlázy.

V průběhu těhotenství se ženám nesmí podávat radioaktivní jód. Pokud žena neví o svém těhotenství a podstoupí tuto léčbu, doporučuje se taktéž interrupce.

Léčení thyreotoxikózy u plodu / novorozence

Pokud nemoc přejde z matky na plod, podávají se thyreostatika matce. U novorozence se většinou sama zklidní; podává se Lugolův roztok a thyreostatika.

Léčení thyreotoxikózy u dětí

Pokud nemoc trvá krátkou dobu, je mírného stupně a je přítomna malá struma, léčí se thyreostatiky. Při delším přetrvávání se doporučuje operace, u které je jistota rychlého efektu

a není potřeba se spoléhat na dodržení dávkování léků. U dětí se stejně jako u dospělých odstraňuje většina či celá štítná žláza. Nicméně se musí brát na zřetel, že operace malých pacientů nese větší rizika a je lepší provádět výkon na pracovištích, kde mají dostatečné zkušenosti.

Léčba radioaktivním jódem se nedoporučuje a v ČR se vůbec neprovádí.

Léčení pacientů s endokrinní orbitopatií

Léčba endokrinní orbitopatie je dlouhodobá a nepřináší vyléčení původní choroby. Stav se u většiny pacientů zlepšuje, může se však stát, že setrvává, výjimečně se zhoršuje. Je třeba zdůraznit, že čím déle nemoc trvá, tím jsou změny v očnici trvalejší, čili nevratné.

Pokud se pacientovi začíná zhoršovat zrak, přistupuje se k *dekompresi očníce*. Dekomprese očníce je zákrok, při kterém se v očnici odstraní boční kostěnná část přiléhající k prostorům čichových sklípků a tak dojde k zvětšení objemu očníce a snížení tlaku zduřelých měkkých tkání na oční nerv. Pokud má tento zákrok nízký efekt, přistupuje se dále k vnějšímu ozařování měkkých tkání.

Pacient dále užívá kapky a masti proti vysychání, antibiotika a je třeba se vyhýbat prašnému prostředí. Později se přistupuje i k plastice očních víček.

Sledování pacienta

Pacienta je třeba sledovat roky až desetiletí na endokrinologických ambulancích. První dva roky od léčby pacient dochází každé 3 – 4 měsíce, déle pak každých 6 – 12 měsíců.

Je třeba hlídat nové vzplanutí thyreotoxikózy, zhoršování očních změn či možný vznik hypothyreózy. Ta vzniká v průběhu 10 let u 20 – 40 % pacientů díky špatnému prokrvení.

Zaměstnání

Je třeba, aby pacient měl klid a žádnou fyzickou ani psychickou námahu. V první fázi léčby je pacient na nemocenské. V druhé fázi léčby pacient může pracovat, nesmí však vykonávat extrémní fyzické výkony jako je např. sport a nesmí pracovat na slunci. Po operaci se pacient propouští 2. – 5. den domů. Celková pracovní neschopnost se pohybuje v mezích 5 – 6 týdnů.

7.4 LÉČBA A PREVENCE HYPOTHYREÓZY

Léčba periferní hypothyreózy

Léčba se zakládá na principu náhrady chybějících hormonů štítné žlázy:

- a) tabletovou formou (Euthyrox, Letrox, Eltroxin, L-thyronin);
- b) vzácně trijodthyroninem (Liothyronin /krátkodobě, např. před operací/, Tertroxin);
- c) kombinovaně (Novothyral, Thyreotom).

Dávka thyroxinu, díky které pacient dosáhne stavu euthyryózy se liší. Závisí na délce a závažnosti hypothyreózy a na věku a zdravotním stavu pacienta. Obecně se jedná o 100 – 150 µg / den. Pacient nesmí vykazovat známky nedostatku či přebytku hormonu.

Dávka se musí zvyšovat postupně do té správné hladiny, jelikož kdyby došlo k náhlému podávání vysoké dávky, hrozilo by srdeční selhání.

U mladších pacientů a u kratší doby nemoci se užívá 50 μg / den během 2 – 3 měsíců. U staších pacientů a u závažnější nemoci je na místě opatrnost. Užívá se 25 μg / den či 50 μg jednou za dva dny během půl roku.

Léčba centrální hypothyreózy

Nahrazují se hormony štítné žlázy a musí se léčit základní onemocnění oblasti hypofýzy.

Léčba myxedémového komatu

Léčba se provádí na intenzivní jednotce metabolické péče. Pečuje se o životní funkce: umělé dýchání, léčba hormony štítné žlázy a nadledvinek, léčba infekce, podpora srdeční činnosti. Mortalita je 20 %.

Sledování pacienta

Je třeba sledovat mizení příznaků; léčba se ukončuje až měsíce po ustálení. Při chronickém onemocnění se musí příznaky hodnotit každý rok. Pokud přetrvávají, jde o:

1. nedodržení dávkování pacientem;
2. málo léku;
3. špatné vstřebávání.

Pokud máme těhotnou pacientku, je na místě v době léčby užívání hormonů štítné žlázy postupem času zvyšovat a docházet na kontrolu každé dva měsíce.

7.5 LÉČBA A PREVENCE PROSTÉ STRUMY

Nabízejí se zde tři možnosti, jak prostou strumu léčit:

1. Konzervativně – medikamentózně pomocí hormonů štítné žlázy, jódu či kombinací hormonů štítné žlázy a jódu.

Léčbou pomocí hormonů štítné žlázy klesne produkce TSH a dochází ke zmenšení štítné žlázy. Používá se především u difúzní strumy, jelikož u polynodózní strumy se podaří pouze zabránit dalšímu růstu. Nejčastěji se používají tyto medikamenty: Euthyrox, Letrox, Eltroxin, Novothyral, Thyreotom, Tertroxin.

Léčba pomocí preparátů s jódem napomáhá zlepšení funkce štítné žlázy u pacientů s nedostatkem jódu v potravě a klesá produkce TSH. Využívají se přirozené zdroje – jodovaná sůl, mořské produkty aj. – či kalium jodid. Léčba musí být kontrolována, jelikož při nadměrném příjmu jódu si pacient může způsobit thyreotoxikózu nebo jiné poruchy.

Při kombinaci výše uvedených léčebných postupů se využívají preparáty s nižším množstvím obou složek.

2. Chirurgickou cestou, která je doporučována především v případech, že:
 - je konzervativní léčba neúspěšná (struma neprokázala žádný ústup, či dále dochází k zvětšení);

- jsou přítomny příznaky výrazného mechanického tlaku (v některých případech je až urgentní nutnost zásahu);
- se tvoří opakované cysty a krvácení a je zde hrozba nádoru;
- se normální funkce štítné žlázy změní v hypothyreózu či thyreotoxikózu;
- jsou přítomny obavy pacienta z nádoru (psychický důvod);
- z kosmetických důvodů.

Názory na rozsah operace jsou různé. Převládá názor, že je vhodné odstranit ½ štítné žlázy, obsahuje-li jeden uzol (hrozí však recidiva onemocnění, ztížená léčba, komplikace, častěji se objeví metastázy) a v případě, že obsahuje více uzlů, by měl pacient podstoupit totální thyreoidektomii (doživotně se pak užívají tablety s hormony štítné žlázy a podstupují se pravidelná krevní vyšetření).

Po operaci se užívají léky a i staří pacienti snášejí chirurgický zákrok dobře.

3. Pomocí radioaktivního jódu (radiojódu) se docílí zmenšení hmoty štítné žlázy. Tato metoda se však využívá spíše výjimečně – pokud je operace příliš nebezpečná, pacient si nepřeje chirurgický zákrok a nebo z důvodu retrosternální strumy. U polynodózních strum je naděje na úspěch léčby malá (v buňkách se nehromadí jód) a hrozí komplikace – otok.

Pokud struma nevyžaduje léčbu, či ji sám pacient odmítá, je třeba pacienta trvale sledovat (dispensarizace endokrinologa).

Polynodózní strumu nelze podceňovat, jelikož se zde nachází možnost rakovinného onemocnění. Nádor může být dlouhodobý, malý, málo zhoubný a postupem času mohou vzniknout velké zdravotní problémy. Je zde také riziko, že štítná žláza bude reagovat chorobnou reakcí na náhlý přísun jódu potravou, léky či kontrastní látkou na RTG a vznikne thyreotoxikóza.

Při včasné zjištění, léčbě a sledování má pacient normální pracovní schopnosti. Při komplikacích je však možné pacienta invalidizovat.

7.6 LÉČBA A PREVENCE RETROSTERNÁLNÍ STRUMY

Problematika léčby retrosternální strumy je dána několika faktory:

1. někteří endokrinologové a chirurgové zvolí neléčit malou retrosternální strumu, či mají strach operovat, a proto ji nedoporučují;
2. přestože je známa malá účinnost hormonů štítné žlázy u retrosternální strumy, je stále některým pacientům doporučována;
3. pokud retrosternální struma vykazuje hyperfunkci, zkouší se léčit radioaktivním jodem, ale nevýhodou je, že může být bez efektu či vyžaduje dlouhou dobu a při dostavení účinku se pouze odstraní hyperfunkce – potíže útlaku přetrvávají;
4. pokud dojde k nedostatečnému poučení a nevysvětlení rizik, stává se, že pacient operaci odmítá;

5. je třeba vědět, že problematická srdeční činnost a dýchací potíže nejsou překážkou a po operaci dochází k zlepšení;
6. operativní výkon v oblasti krku a hrudníku vyžaduje některé speciální postupy a operátora se zkušenostmi s operacemi štítné žlázy.

Převládá názor, že operace je nejlepší, pokud jsou jasné příznaky útlaku okolí štítné žlázy, je špatná či nulová reakce na konzervativní léčbu pomocí hormonů štítné žlázy, je zde nebezpečí maligního bujení (5 – 20 % pacientů), pokud hrozí nebezpečí akutního dušení při krvácení či zduření sliznice, nebezpečí hyperfunkce, hrozba radiačního zánětu s otokem při léčbě radiojódem.

7.7 LÉČBA A PREVENCE NÁDORŮ ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

BENIGNÍ NÁDORY: ADENOMY

Malé adenomy se léčí pomocí hormonů štítné žlázy a pacient je pod trvalou kontrolou lékaře. Adenomy, které přesahují 2 – 3 cm se chirurgicky odstraňují. Také autonomní adenom, který nekontrolovatelně tvoří hormony štítné žlázy se operativně odstraňuje. Další možností u autonomního adenomu je léčba radioaktivním jódem či vstříkáváním injekce alkoholu do nádoru.

Podstoupení menší operace je odstranění jednoho laloku štítné žlázy. Pokud má pacient polynodózní strumu, odstraní se mu celá štítná žláza a léčí se hormonálně.

Pacient je v pracovní neschopnosti v operačním období a léčbě radioaktivním jódem.

MALIGNÍ NÁDORY: DIFERENCIOVANÝ KARCINOM

Chirurgická:

Operace je u diferenciovaného karcinomu nejvýznamnější, ale ne zdaleka jedinou etapou léčby. Cílem je odstranění nádoru, snížení možnosti nádorového bujení a umožnění léčby metastáz. Přistupuje se k totální thyreoidektomii, popř. lymfadenektomii.

Pokud operace není z nějakého důvodu dostatečně rozsáhlá, opakuje se při novém vzplanutí nemoci. Pouze malé zbytky štítné žlázy se odstraňují radioaktivním jódem.

Izotopová:

Nádorové buňky jsou schopné vychytávat a koncentrovat jód, ale tato schopnost je nižší než u normálních buněk. Proto také nelze radioaktivní jód aplikovat u 20 % pacientů.

Aplikace se provádí až po operačním zákroku. Jejím cílem je zobrazení zbytku nádoru a normální tkáně po operaci, zobrazení metastáz v uzlinách a vzdálených metastáz, zničení zbytku tkáně karcinomu i štítné žlázy a metastáz.

Léčebná dávka radioaktivního jódu se podává všem pacientům s diferenciovaným karcinomem, pokud velikost nádoru přesáhne 1 cm v průměru. Podává se 5 – 7 týdnů po operaci, kdy je pacient ve stádiu rozvinuté hypothyreózy a stoupá hladina TSH. S metastázami se léčba opakuje v intervalu 6 – 12 měsíců, dokud nevymizí. Pokud se vyskytují metastázy v plicích, je u dětí šance, že se vyléčí. U dospělých lze stadium pouze pozastavit či zpomalit.

Větší dávky však nesou riziko a vedlejší účinky. Ženy nesmí otěhotnět 3 roky po ozáření; dále k vedlejším účinkům patří např. pocit nevolnosti, záněty slinných žláz, pocit vysychání v ústech, někdy vypadávání zubů, u žen se tlumí funkce vaječnicků a u mužů je

redukovaný počet spermií, častěji se vyskytují poruchy krvetvorby a leukémie a při metastázách v plicích dochází k poškozování plicních buněk.

Zevním ozářením:

Tato metoda se využívá spíše vzácně – u pacientů, kterým se ne zcela odstraní karcinom či u pacientů, kterým prorůstá do okolních struktur. Průběh nemoci pouze zpomalí a zmírní příznaky.

Hormony štítné žlázy:

Tzv. *suprese* = utlumení sekrece hormonu TSH z hypofýzy a tím se zpomalí či zastaví růst karcinomu.

Chemoterapie:

Jedná se o léčbu chemickými látkami, které zastavují růst buněk či je ničí. Chemoterapie při léčení diferenciovaného karcinomu se využívá až jako poslední možnost a je vhodná u pacientů s velmi pokročilým stadiem ke zmírnění příznaků, uchránění životně důležitých funkcí či při rychlém růstu.

MALIGNÍ NÁDORY: ANAPLASTICKÝ KARCINOM

Pacienti bohužel umírají do 6 – 24 měsíců od určení diagnózy. Radikální chirurgický zákrok se povede výjimečně u nepokročilého bujení, které neproniklo do okolních tkání a netvoří metastázy, což je jen u 5 – 10 %. Dále se využívá kombinace zevního ozáření a chemoterapie.

MALIGNÍ NÁDORY: MEDULÁRNÍ KARCINOM

U medulárního karcinomu je jedinou a účinnou možností operace, kdy se odstraní celá štítná žláza a uzliny. Zpravidla dochází k opakovaným zákrokům.

MALIGNÍ NÁDORY: LÉČBA VZÁCNÝCH NÁDRŮ

Lymfom

Lymfom vzniká na podkladě chronického zánětu štítné žlázy a projevuje se jako rychle rostoucí struma. Léčí se zevním ozářením, chemoterapií či operací, která je značně omezená vzhledem k prorůstání lymfomu do okolních tkání.

Štítná žláza s metastázou jiného nádorového onemocnění

Operace dává pacientovi naději, že dospěje k úplnému vyléčení, odstraní-li se primární nádorové ložisko a je-li metastáza jediným dceřinným nádorem.

DLOUHODOBÉ SLEDOVÁNÍ

Největším nebezpečím je pro pacienta recidiva onemocnění po operaci (10 – 35 %), ke kterému dochází často i po 20 – 30 letech. Proto jsou třeba pravidelné doživotní kontroly nejméně jednou do roka. Standardně se provádí klinický test, hlídá se hladina thyreoglobulinu a dělá se sonografie či scintigrafie (výjimečně CT, NMR). Po pěti letech se intervaly kontrol prodlužují na tři roky.

PROGNOSTICKÉ FAKTORY:

Prognóza do budoucna závisí na:

1. Typu karcinomu;
2. věku pacienta (do dvaceti let je dobrá šance na vyléčení, po 50 letech není velká naděje);
3. pohlaví;
4. zda-li jsou metastázy v uzlinách (snižují šanci na uzdravení);
5. zda-li jsou metastázy vzdálené;
6. zda-li se karcinom šíří do okolí (pokud se šíří, pacient umírá do 10 let);
7. zda-li se karcinom šíří přes pouzdro štítné žlázy /přežívá 10 – 15 let 50 – 60 %)
8. velikosti nádoru;
9. hladině thyreoglobulinu (pokud je nízká, je dobrá šance na vyléčení)
10. genetických předpokladech a výskytu v rodině;
11. úplnosti / neúplnosti operačního výkonu.

7.8 OPERACE ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

7.7.1 OBECNÝ ÚVOD

Slovo chirurgie je odvozeno od řeckého cheirurgia, což znamená práci rukama. Chirurgie již před desítkami tisíc let měla ve své primitivní formě hlavní úlohu v pravěkému léčení a ranhojičství. V různých údobích a na různých místech Země pak střídavě upadala a vzkvétala a teprve v 18. století dosáhla definitivního uznání jako základní součást medicíny. Na pražské lékařské fakultě, která byla založena v roce 1773, sloučil Josef II. studium chirurgie se studiem lékařství, ale v roce 1848 se na této fakultě zrušilo nižší studium chirurgie tzv. ranhojičů

Operací, která je základní, ale zdaleka ne jedinou chirurgickou činností, rozumíme výkon při němž se léčení neobejde bez porušení povrchu těla, tedy kůže nebo sliznic a při kterém dochází ke krvácení.

Při radikální operaci se odstraňuje ložisko onemocnění a jeho příčina tak, že dojde k jeho úplnému vyléčení. Jiná skupina operací tzv. paliativní je charakterizována tím, že při ní nemůžeme odstranit chorobné ložisko vůbec nebo jen částečně.

Endokrinolog i chirurg mohou po zvážení všech výsledků vyšetření operaci pouze doporučit, definitivní rozhodnutí o jejím provedení je výsadou samotného nemocného. Poučení o chirurgickém výkonu, jeho rizicích a očekávaném výsledku musí být nemocným nebo jeho zákonným zástupcem před operací podepsáno jako tzv. informovaný souhlas (pozitivní reverz). Odmítá-li nemocný, přes řádné vysvětlení, doporučený operační výkon, vyžádá si lékař jeho písemné prohlášení tzv. negativní reverz.

Bez písemného souhlasu může chirurg přistoupit k operaci jen v některých urgentních situacích – v chirurgii štítné žlázy by šlo o výjimečnou situaci např. při dušení z útlaku průdušnice zvětšenou žlázou.

(DVOŘÁK, 2002)

7.7.2 PŘÍPRAVA K OPERACI ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

1. Celková obecná příprava
Připravení optimálních podmínek pacientovi pro zvládnutí operační zátěže. Pacient projde celkovým vyšetřením – laboratorní vyšetření, EKG, eventuálně RTG plic.
2. Celková speciální příprava
Pacientovi se léky upravuje činnost štítné žlázy normálu a vyšetřuje se funkce hlasivek.
3. Místní příprava povrchu krku
Je třeba vyléčit kožní zánětlivá ložiska, odstraňují se vousy a dezinfikuje se prostředky, jež neobsahují jód.

7.7.3 PŘIJETÍ DO NEMOCNICE

Pacient se hospitalizuje jeden den předem. Musí mít veškerou potřebnou zdravotní dokumentaci a podstoupí dále vyšetření anesteziologem, který mu mj. naordinuje premedikaci asi ¾ hodiny před operací pro uvolnění stresu. Nemocný smí jíst stravu do půlnoci den před operací.

7.7.4 ZNECITLIVĚNÍ

Znecitlivění se běžně provádí v celkové narkóze a zároveň se zajišťují dýchací cesty.

7.7.5 POLOHA PACIENTA PŘI OPERACI

Po uvedení pacienta do narkózy, který leží ve vodorovné poloze na zádech, se mění poloha pacienta pro dobrý přístup. Horní polovina se mírně nahne v úhlu cca 20 – 30°, hlava se zakloní. Dolní končetiny se mírně ohnou v kolenou.



Obr. č. 27: Poloha nemocného
(Dvořák, J., 2002)

7.7.6 ZÁKLADNÍ OPERAČNÍ VÝKONY NA ŠTÍTNÉ ŽLÁZE

Mezi základní operační výkony patří:

Tyreoidektomie – odstranění štítné žlázy

- totální (úplné odstranění štítné žlázy)
- subtotální (částečné odstranění obou laloků štítné žlázy, ponechá se 5 – 10 g štítné žlázy na každé straně)
- téměř totální (na každé straně se ponechají 2 – 4 g tkáně)

Lobektomie – totální odstranění ½ štítné žlázy

Lymfadenektomie – odstranění krčních mízních uzlin

7.7.7 PÉČE O PACIENTA PO OPERACI ŠTÍTNÉ ŽLÁZY

Nad pacientem je třeba mít několik hodin zvýšený dozor (JIP) pro možnost krvácení či poruchy průchodnosti dýchacích cest. Sleduje se krevní tlak, tepová frekvence, dýchání, obvaz a oblast rány. Jakákoliv změna dýchání je podmětem pro okamžitou kontrolu lékařem.

Pacient pociťuje bolest v krku, nevolnost od žaludku a je zde možnost zvracení. Po čtyřech hodinách od ukončení narkózy mohou pít, či se podává solný roztok. Od druhého dne je možná kašovitá strava (popř. normální).

Sleduje se hodnota vápníku – kontrola příznaků pro poruchu funkce příštítných tělísek (brnění prstů, křeče,...). Nasazuje se léčba hormony štítné žlázy.

Z rány se odstraňuje dren 1 – 2 dny po výkonu, nitrokožní steh se odstraňuje 5 – 6 dní po operaci. Celkový pobyt v nemocnici je 2 – 5 dní, v neschopnosti je 2 – 6 týdnů (dle komplikací – záleží na nemoci a rozsahu zákroku).

Je třeba dlouhodobá péče endokrinologa a medikace (podávání hormonálních tablet). U operací pro nádorové onemocnění se léky nepodávají hned, ale předchází léčba radioaktivním jódem aj.

8 ŠTÍTNÁ ŽLÁZA Z POHLEDU ALTERNATIVNÍ LÉČBY

ROZHODLA JSEM SE DO SVÉ PRÁCE ZAHRNOUT PODROBNOSTI LÉČBY ŠTÍTNÉ ŽLÁZY PODLE UKRAJINSKÉ LÉČITELKY JELENY SVITKO - UVÁDÍM VŠECHNY INFORMACE Z JEJÍ KNIHY *TAJEMSTVÍ PŘÍRODNÍ LÉČBY*.

8.1 OCHRANNÝ ŠTÍT NAŠEHO ORGANISMU

Tímto ochranným štítem se myslí štítná žláza. Její nemoci vznikají z rozličných příčin a mají různý průběh. Ale jedno mají všechna onemocnění společné, a tím je zvětšení objemu štítné žlázy, kterému se říká struma.

Rozlišujeme pět stadií jejího růstu. První a druhý stupeň zvětšení štítné žlázy není okem zjištělný a prakticky se za strumu nepokládá. Třetí a čtvrtý stupeň je už zřetelný na první pohled, může způsobovat potíže při polykání a člověk začne mít problémy s mluvením. Pátý stupeň – podstatné zvětšení štítné žlázy je viditelné i na větší dálku. Nemocný má velké potíže s polykáním a mluvením.

Struma vzniká vlivem snížené tvorby hormonů (hypothyreóza) ve štítné žláze. Může nastat i úplně opačný jev – nadměrné zvýšení produkce hormonů (hyperthyreóza). Existuje ještě zvláštní skupina onemocnění strumou, která je charakterizována poruchami v imunitním systému (autoimunní thyreoid čili Hashimotova choroba). Onemocnění štítné žlázy je samozřejmě daleko více.

V současnosti se léčba strumy omezuje na vyříznutí štítné žlázy. Jinak řečeno, štítná žláza se chirurgicky odstraní. To znamená, že se odejme zdroj hormonů, které jsou nezbytné pro její normální fungování. Člověk je tak nucen do konce života brát léky, které obsahují hormony.

Onemocnění štítné žlázy je rozšířeno po celém světě. Téměř každý třetí obyvatel zeměkoule, včetně dětí, se někdy setkal s tímto problémem. K příznakům nedostatku hormonů produkovaných štítnou žlázou patří: slabost, únava, suchá a loupající se pokožka, nesnášenlivost chladu, snížené pocení, zvýšení hmotnosti při sníženém příjmu potravin, zácpa a svalové křeče. Těmto příznakům často nevěnujeme pozornost a mnohdy je ani nespojujeme s onemocněním štítné žlázy. Na fungování endokrinní soustavy však závisí činnost prakticky všech lidských orgánů. Nemoci těchto orgánů bývají často důsledkem selhání fungování štítné žlázy.

Když se ke mně obrací lidé s žádostí o pomoc, diagnostikují nemoc podle systému čakry a rozhodně se zaměřím na energii páté čakry, čakry krku – višuddhy. Jestliže naměřím zápornou hodnotu, zahrnu do léčení i opatření, která jsou zaměřena na regulování práce hormonálních systémů nezávisle na tom, s jakou nemocí ke mně pacient přišel.

Činnost všech prvků endokrinní soustavy je bezprostředně spojena s normálním fungováním hypofýzy. Jednotlivé části hypofýzy jsou odpovědné za určitou endokrinní zónu. Jestliže člověk v dětství utrpěl úraz hlavy, poranění páteře nebo stres, mohou se v pozdějším věku projevit hormonální poruchy, které naruší činnost štítné žlázy, slinivky břišní a ostatních orgánů.

Štítná žláza je bezprostředně spojena s činností pohlavního ústrojí. Při léčení gynekologických problémů byste neměli tuto skutečnost opomenout. Léčila jsem například pacientku, které vyoperovali dělohu místo toho, aby jí léčili štítnou žlázu. Měla stále zdravotní problémy, a navíc začala rychleji stárnout. Zaměřila jsem se na léčbu štítné žlázy, ale výsledek nebyl úplně stoprocentní. Ze svazku „sedmi propojených nádob“ byl totiž v důsledku operace odstraněn jeden článek čakry, což narušilo normální cirkulaci energie.

Dnešní lékaři na tradičních klinikách bohužel často zapomínají na lidové metody, kterými je možné ovlivnit činnost štítné žlázy. Metody, které doporučuji svým pacientkám, jsou pozoruhodně účinné a bez nároků na dlouhou přípravu. Léčení může probíhat v domácím prostředí a nemusíte ležet v nemocnici. Tato léčba je v první řadě zaměřena na samotnou aktivaci organismu, aby sám obnovil životně důležité funkce. Podobných metod existuje velké množství. K neúčinnějším patří obklady, které si můžete připravit z nejrůznějších materiálů.

8.2 OBKLADY

Hliněné obklady

Vezmeme 100 g šedomodré hlíny, kterou speciálně připravíme podle určité metody. Hlínu smícháme s vodou do konzistence husté smetany. Mimořádného účinku dosáhneme, pokud místo vody použijeme vlastní moč. 100 g hlíny smícháme s 50–70 g vody nebo moči.

Připravenou hlínu nanese na kousek plátna. Pokud možno použijeme na přípravu plátno, jiné materiály nejsou moc vhodné. Plátno s nanesenou hlínou přiložíme na štítnou žlázu, konce látky omotáme kolem krku a svážeme je. Tento „límeček“ necháme působit nejméně půl hodiny, ale maximálně hodinu a půl. Při

sundávání obkladu z krku je třeba dodržovat osobitý rituál, při kterém využijeme princip magického přenosu informací. Kvůli tomuto přenosu krk opět omotáme nějakou teplou látkou a asi dvě hodiny necháme působit zbytek hlíny.

Plátěný obklad s hlínou potom vyneseme ven z domu a zakopeme pod nějakým stromem. Přitom si říkáme: „Matko Země, prosím tě, vezmi si mou nemoc, ať ji červi strávi!“ Tímto způsobem se zbavíme nemoci, která nebude škodit už nikomu dalšímu. Odkud nemoc přišla, tam se i vrátila.

Když máte na krku obklad, je dobré provádět speciální cvik, o kterém se zmíním později. Obklady je třeba přikládat na krk až do úplného uzdravení. Štítná žláza bude mít normální velikost za 2–3 týdny.

Když jsem pracovala v cizině, přišla ke mně do ordinace čtyřicetiletá Elizabeth. Tato Rakušanka měla strumu čtvrtého stupně. Všimla jsem si také příznaku Basedowovy nemoci – vypouklých očí. Čekala na vážnou operaci, ale nechtěla se podrobit chirurgickému zákroku. Poradila jsem jí hliněné obklady s přidavkem moči. Elizabeth přišla za dva týdny a sdělila mi, že její lékař endokrinolog konstatoval, že se jí struma zmenšila o dva stupně. Ostatně bylo to vidět na první pohled. Po měsíční léčbě začal být výraz jejích očí přirozený.

Výborné jsou i mrkvové obklady. Mrkvový obklad je stejně účinný a léčivý jako obklad hliněný. Mrkev disponuje jedinečnou vlastností – přitahuje jód a předává ho buňkám štítné žlázy. Tyto buňky velmi aktivně reagují na takové obklady. Navíc se zlepšuje krevní oběh.

Mrkvový obklad

Nastrouháme nadrobno 50–70 g čerstvé mrkve (obsahuje hodně karotenu) a zabalíme ji do kousku plátna. Velikost látky, způsob přiložení obkladu, doba jeho působení na krk a rituál sejmutí je totožný s předcházejícím receptem.

Obklad z tvarohu

Všechny účinky tohoto obkladu se v podstatě v ničem neliší od předchozích receptů. Nejlépe je použít tvaroh vlastnoručně vyrobený z domácího mléka. Mléko kupujte od hospodářů, které dobře znáte. Takový tvaroh obsahuje velké množství vápníku, který je potřebný k činnosti štítné žlázy.

Speciální cvik, o kterém se zmíním za chvíli, je vhodné provádět, když si na krk přiložíte jeden z uvedených obkladů.

Obklad z moči

Zvětšená štítná žláza se rychle zmenší, pokud použijeme obklad z moči. Plátno namočíme do 50 ml moči a přiložíme na štítnou žlázu.

Připomínám, že se všechny uvedené obklady přikládají přímo na pokožku. Doba působení je nejméně 30 minut. Léčbu je třeba provádět vsedě nebo vleže. Pacient by měl být klidný a uvědomovat si, že právě probíhá léčba štítné žlázy a že celá hormonální soustava funguje normálním způsobem.

Tyto čtyři typy obkladů si vyzkoušely tisíce pacientů na Ukrajině, ale také v zahraničí. Velmi se jim po nich ulevilo. Po jejich aplikaci se štítná žláza zpravidla zmenší do normálních rozměrů a její funkce se znovu obnoví.

8.3 LÉČIVÁ MASÁŽ

Na lidské páteři se nachází zvláštní zóna. Když na ni působíte, může ovlivnit fungování štítné žlázy. Říká se jí hormonální hrbol, který jako indikátor vypovídá o fungování hormonální soustavy. Na tuto zónu působí blahodárně přikládání baněk a olivové nebo třezalkové masáže.

Jindy stačí bodová a celková masáž této oblasti páteře. Štítná žláza tak nabude původních rozměrů a nemocný nemusí podstoupit chirurgický zákrok ani další léčbu.

Když hovoříme o masáži zlepšující činnost hormonální soustavy, chci zmínit jedno tajemství východních harémů. Jedná se o pozoruhodnou masáž tří dvojic bodů, které se nacházejí na štítné žláze. Tato masáž se provádí za účelem regulování vylučování hormonů, které jsou nezbytné k udržení pocitu svěžesti a sexuální přitažlivosti ženy.

Z obou stran štítné žlázy se nacházejí tři akupunkturální body. Masírujte je postupně velmi jemnými pohyby, lehce se jich dotýkejte, jako byste je hladili. K této masáži se používaly rostlinné oleje, které měly odpovídající barevné vibrace. Patří k nim levandule, meduňka, rozmarýn a šalvěj, tedy byliny tmavomodrého spektra višuddhy.

Žena si na palec a ukazováček pravé ruky nabrala jeden ze jmenovaných olejů a začala těmito prsty velmi zlehka masírovat nejnižší body štítné žlázy. Ty se nacházejí nad klíční kostí. Při masáži dávala štítné žláze velmi zřetelné příkazy. Například jí přikázala, aby se člověk po probdělé noci cítil svěží. Mohla dávat příkaz týkající se zvětšení prsou, početí dítěte, zvýšení chuti k pohlavnímu aktu nebo celkového omlazení organismu.

Myslela si, že jí štítná žláza bude naprosto poslouchat a bude produkovat hormony, které naprogramovala příkazem.

Masáž se prováděla zároveň na dvou symetrických bodech na pravé a levé straně štítné žlázy. Palcem se masíroval pravý bod a ukazováčkem levý. Na špičkách těchto dvou prstů pravé ruky se nacházejí výstupy dvou velmi důležitých kanálů. Jedním z nich je kanál hlavy, to je bod hypofýzy. Už samo spojení těchto bodů s body na štítné žláze poskytne určité jednoznačné propojení energetického proudění.

Potom se prsty přemístily přibližně o deset cm výše, postupně se masírovala druhá a třetí dvojice bodů. Když jste promasírovali všechny tři dvojice bodů a napravili je, mohli jste začít cvičit.

8.4 CVIČENÍ

Na Východě je velmi rozšířeno cvičení, které má blahodárný účinek na štítnou žlázu. Jedná se o takzvané cvičení Buddhy. Provádí se následujícím způsobem.

Pohodlně se posadíme. Nejdůležitější je, abychom měli narovnanou páteř. Držíme rovně hlavu. Několikrát se zhluboka nadechneme a vydechneme. Potom s hlubokým nádechem skrze nos zakloníme hlavu co nejvíce nahoru a dozadu. Na chvíli přestaneme dýchat. S výdechem vracíme hlavu do původní polohy, tiskneme bradu k hrudníku a tlačíme tak na štítnou žlázu. V duchu si říkáme: „Děj se vůle tvá.“

Opět s nádechem zakláníme hlavu a v duchu „vstřebáváme“ neboli „vdechujeme“ očima modrou barvu a prosíme Buddhu a všechny učitele, aby nám pomohli. A opět s výdechem se dotkneme bradou hrudníku. Při výdechu dochází k tlaku na štítnou žlázu do takové míry, že se vytlačí všechna krev. Naopak při nádechu do ní putuje silný impuls energie a krve.

Cvičení je velmi užitečné, protože posiluje zároveň několik orgánů. Oči pohlcují modrou barvu a naplňují jí centrum očí a akupunkturní body, které se nacházejí kolem nich a nad štítnou žlázou. Posiluje se hormonální soustava našeho organismu. Dochází k celkovému duševnímu uvolnění a řešení svých problémů přenechejte na vůli Boží.

Když jsem psala o příkládání obkladů, zmínila jsem se o jednom cviku, který mě velmi zaujal. Seznámil mě s ním můj učitel – tibetský mnich.

Tento cvik je nejlépe provádět za svítání a v přírodě. Sedíme nebo stojíme v pozici „lotosového květu,“ s obličejem obráceným na východ. Odpoledne se otočíme obličejem k slunci. Při cvičení máte mít úplně rovnou páteř a zároveň musíte pociťovat všech svých sedm čaker – „sedm navzájem propojených nádob“.

Před cvičením ještě vykonajte krátkou meditaci za poslechu meditativní hudby. Představte si všech svých sedm čaker. Potom vdechněte skrze první čakru malinovou barvu a vydechnete ji do první aurální vrstvy. Tuto vrstvu duševně prohlédněte a zkontrolujte. Když začne být uhlazená, bez dírek, můžete vdechnout skrze druhou čakru oranžovou barvu a vydechnout ji do druhé vrstvy. Tímto způsobem očistíme všech sedm jemných vrstev, sedm čaker – každou její vlastní barvou.

Samotné cvičení provádějte následujícím způsobem:

Nejprve se několikrát v klidu nadechneme a vydechneme. Potom pomalu zvedneme ruce nad hlavu, mírně je roztáhneme a pokrčíme v loktech. Představujeme si, že ruce jsou číše, do které se nalévá božská energie. Když ji přijímáme, poprosíme Absolutno o pomoc, aby nás zbavilo nemocí a říkáme přitom přibližně následující slova: „Dej mi sílu. Prosím, pomoz mi, abych se uzdravil.“ Když se číše naplní energií, převrátíme ji a necháme energii proudit na sebe. Přitom ohýbáme ruce v loktech dlaněmi k hlavě a tvoříme kolem ní kružnice. První spustíme pravou ruku a levou ji přikryjeme, aby uzamkla energii uvnitř kruhu.

Potom následuje z vrchní čakry sahasrára provedení duševního doručení. Nahlas nebo v duchu řekneme: „Hypofýzo, ty řídíš činnost celé hormonální soustavy. Prosím tě, přikazuj ti, abys vyléčila mou štítnou žlázu.“ A čakra hypofýzy se naplní bílou barvou.

Potom spojené ruce zvedneme do oblasti „třetího oka“, do výšky čela, dlaněmi k obličejí. Následuje zpráva do ádžnu čakry: „Učiň mou mysl jasnou a mou intuici silnou.“ A ona se naplní modrou barvou.

Dále přesuneme ruce do oblasti štítné žlázy. Při naplňování višuddhy je třeba říci toto: „Štítná žlázo, ty musíš vytvářet přesně tolik hormonů, kolik jich potřebuje můj organismus. Ne víc, ne méně.“ Čakry je třeba naplnit energií tak, že provádíme kývavé pohyby rukama: k tělu – od těla, k tělu – od těla, až do úplného naplnění čakry, která má nálevkovitý tvar.

Tím, že budeme ruce posunovat od centra k centru, naplníme srdeční čakru zelenou barvou, solar plexus – žlutou, potom oranžovou barvou – druhou čakru, a červenou – mládhára čakru.

Když naplníme červenou čakru, vtáhneme břicho, stáhneme řitní otvor a při výdechu zadržíme dech a počítáme do tří. Potom zároveň s nádechem rozevřeme trychtýř čakry – a odešleme energii nahoru. To je výdaj, jako by odměna Absolutnu za to, že nám pomáhá v uzdravení.

Celý cyklus opakujeme 3–5×. Je to výtečné cvičení, které vyrovnává a reguluje vzájemné působení čaker.

A ještě jedno jednoduché cvičení kavkazské jógy, které doporučil K. Valevskij. Toto cvičení aktivizuje a z kvalitňuje činnost štítné žlázy. Posiluje a čistí krev, povzbuzuje metabolismus tak, že napomáhá rozpustit a zbavit organismus soli a „odpadu“.

Palec pevně přitlačíme pod bradu, ostatní prsty sehneme. Zlehka zatlačíme palcem na svaly pod bradou a začneme jazykem pohybovat dopředu a dozadu. Tento pohyb opakujeme 2,5–5 minut. Pocítíte, jak vám pulzuje svalstvo pod bradou v místě, kde máte palec. Pohybu je třeba pomáhat, palec v souladu s pohybem zlehka přitlačíme, aby vyvolal zkrácení svalstva. To je první část cvičení. Potom předkloníme hlavu, aby se dotkla hrudníku a napneme svalstvo brady a krku tím, že co nejvíce otevřeme ústa. Na šíji se musí napnout všechny svaly a vazy. Poté zvedneme hlavu a bradu nahoru, svaly jsou pořád napnuté a důkladně je protahujeme. Cvičení opakujeme dvakrát týdně 5–10 minut.

Zpočátku můžete pociťovat bolest v krku, na šíji a v oblasti štítné žlázy. Bolest je způsobena napínáním svalů, které nikdy předtím nebyly tímto způsobem zatěžovány. Při pravidelném cvičení, když si svaly zvyknou na zátěž, bolest zmizí. Lépe je začít cvičit pouze 2,5 minuty a postupně časový limit zvyšovat až na 5 minut.

Cvičení účinně aktivizuje, čistí a povzbuzuje v činnosti štítnou žlázu, která produkuje a rozšiřuje v krvi hormony, které omlazují vazivo (tkáň) a tělo.

8.5 SÍLA JANTARU – SLUNEČNÍHO KAMENE

Onemocnění štítné žlázy postihuje více žen než mužů (v poměru 14:1). Jsou ohroženy hlavně ženy po čtyřicítce, i když se nemoc může projevit v kterémkoli věku.

Na Slovensku do mé ordinace přišla asi sedmdesátiletá stařenka, která měla viditelně zvětšenou štítnou žlázu. Vyprávěla mi, že v době německé okupace prožila silný stres, a v důsledku toho se jí vytvořila struma. Abych řekla pravdu, silně jsem zapochybovala o tom, zda je vůbec možné odstranit starému člověku strumu takové velikosti. Přesto jsem jí poradila, aby nosila na krku jantarový náhrdelník.

Na druhý den si náhrdelník, který patřil ještě její matce, přinesla s sebou. Šperk byl ještě poměrně „živý“, třebaže už ztratil značnou část své energie. „Nasytila“ jsem ho, nabíla energií a vrátila stařence. Doporučila jsem jí, aby ho nosila neustále na krku.

Za měsíc jí náhrdelník na krku přímo visel, třebaže ho předtím měla pevně obtočený. Stařenka se cítila mnohem lépe a zakrátko měla štítná žláza normální velikost.

Tehdy to byla moje nejstarší pacientka. Takový rychlý a úspěšný výsledek mě povzbudil, a tak jsem se začala vážně zabývat vlivem jantaru na štítnou žlázu. V té době se mi do rukou dostaly překvapující materiály mikrobiologa L. V. Tokina, který zkoumal vliv rostlinných látek na člověka. V jeho práci jsem našla část, která byla věnována vlivu borovicové pryskyřice na mikroorganismy. Popisoval zde nejenom výsledky sledování této látky, ale také zkoumal několik jantarů, které vznikly z pryskyřice a byly ukryty v zemi po celá tisíciletí.

Avšak podobným výzkumem se zabývali už lidé v dávných dobách. Tak například v 1. st. n. l. si Plinius všiml, že rolníci, kteří sídlí v oblasti Alp (v těchto místech byl dříve zaznamenán vysoký stupeň onemocnění Basedowovou chorobou, ale potom se počet snížil) nosí jantarové ozdoby. Zjistil, že se jimi pouze nezdobí, ale že jim slouží také k léčebným účelům. Lidé se domnívali, že jim tato zkamenělá pryskyřice pomáhá při onemocněních krku, které způsobilo pití místní vody.

Vraťme se však k Tokinovi. Ten prokázal, že kousky pryskyřice disponují v produktivním spektru silnými ionizujícími schopnostmi a mají vliv na organismus člověka tím, že aktivizují funkci jeho orgánů.

Když si člověk pověsí na krk jantarový náhrdelník, zvláště nabitý, silnější energie kamene proniká do buněk štítné žlázy a doplňuje energii na buněčné úrovni. Energie každé jednotlivé buňky se přitom mění, samozřejmě k lepšímu. Podle zákonů mikrobiologie informace o změně předává každá buňka okolním buňkám skrze plazmu mezibuněčného prostoru, která je osobitým informačním kanálem. Do všech stran se rozšiřuje „příkaz“, aby se všechny buňky přeladily na jinou činnost, a začnou v nich probíhat výměnné procesy.

Indičtí lékaři napsali o tomto senzoričtém léčení na buněčné úrovni mnoho článků. Věnovala jsem také nemálo času studiu mikrobiologie. Souhlasím s názorem těchto lékařů, že uzdravení může proběhnout cestou předání „zdravé“ informace z jedné buňky do druhé.

Jaký je „mechanismus“ onemocnění štítné žlázy? Buňky plné škodlivých látek jsou zesláblé a chybí jim informace, kudy tyto jedy vyloučit, a začínají proto zvětšovat svůj objem. Roste také jejich počet, protože se štítná žláza snaží kompenzovat svou špatnou práci stále větším množstvím „pracovníků“. Žláza se prudce zvětšuje a znesnadňuje člověku dýchání a mluvení.

Jestliže máte na krku jantarový přívěsek, buňky skrze něj získají dostatečné množství výživy, to znamená energie. Jejich činnost se normalizuje, jedy jim nebudou překážet v práci. Štítná žláza se zmenší do velikosti zdravého orgánu.

Léčba jantarem má svá pravidla. V dávných dobách se jantar polykal. Uvádím starý recept, který ovšem nedoporučuji aplikovat bez konzultace s lékařem naturopatem: „V samém začátku nemoci vezmeme 0,2 g nejkvalitnějšího jantaru a rozdrtíme ho na prach. Užíváme jedenkrát denně a zapijíme trochou bílého vína po dobu 7–8 dní. Pokud chceme léčení prodloužit, vezmeme malé kousičky jantaru a položíme je na otevřený oheň s planoucími uhlíky. Nemocného necháme dýchat výpary.“

K léčbě se užíval také čistý jantarový olej, balzám ze směsi kyseliny jantarové a opia, jantarový olej s roztokem čpavku. V Německu Martin Luther nosil v kapse kousek jantaru jako prevenci tvorby ledvinových kamenů. V oblíbě byly také jantarové růžence.

Do dnešní doby se ovšem uchoval nejrozšířenější způsob užívání jantaru – nosí se jantarové korálky nebo jeden korálek na ozdobné šňůrce. Vybírejte si kámen přírodní, ne lisovaný. Korálky by měly mít spíše tmavší barvu a neměly by být broušené. Neměli byste nosit náhrdelník, který měl před vámi pověšený na krku nemocný člověk, protože existuje velká pravděpodobnost přenosu nemoci.

Jestliže jantar koupíte nebo dostanete darem, je nezbytně nutné odejmout původní informaci a zaznačit novou, která je zaměřena na léčbu nemoci. Jak to uděláte? Vezmete náhrdelník do ruky a držíte ho 15 minut pod proudem studené vody. Potom ho položíte na dlaň pravé ruky, přikryjete shora levou rukou a nabíjíte ho. Přitom přefíkávejte svou oblíbenou modlitbu, například: „Otčenáš.“ Je možné také říct: „Jantare, prosím tě, vyleč mě a posilni mou štítnou žlázu.“ Pokud vám náboženství neumožňuje odříkat křesťanskou modlitbu, můžete se přímo obrátit k buňkám štítné žlázy. Říkejte svá vlastní slova nebo nějakou známou modlitbu. Na Východě léčitelé k jantaru zpívají speciální magická, posvátná slova uzdravení, tzv. mantry. Jinde zvoní na zvony. Snaží se všemi způsoby dobít jantarový šperk.

Potom nabitý náhrdelník pověsíte na krk nemocného. Náhrdelník by neměl být moc dlouhý, korálky by se měly dotýkat štítné žlázy. Před uvázáním šňůry si změřte krejčovským metrem objem krku a výsledek si запиšte. Za několik týdnů měření zopakujte a porovnejte výsledky.

8.6 REIKI – JAPONSKÝ SYSTÉM OBJEVOVÁNÍ ČAKER A KANÁLŮ

Co znamená japonské slovo Reiki? V doslovném překladu znamená Rei – vševesmírná, ki – energie. Systém Reiki umožňuje člověku poznat na sobě vliv vševesmírné energie prostřednictvím harmonizace energetických center. Ve východní medicíně jsou tato energetická centra nazývána čakrami.

Z pohledu současné vědy čakry zobrazují nervové svazky. Ve stejném čase se v těle člověka každá čakra vyskytuje na určité hladině a odpovídá umístění určité endokrinní žlázy. Tak se štítná žláza a příštítná tělíska shodují s višuddha čakrou. Čakry si můžeme představit jako propojení nervového systému se systémem žláz s vnitřní sekrecí.

Soustava Reiki cestou speciálních cvičení účinně působí na čakry. Využití meditace a logického znakového systému vede k harmonizaci činnosti endokrinní soustavy.

Výsledek by se měl projevit zlepšením nálady a zvýšenou odolností proti stresům. Mistři Reiki doporučují, aby se člověk co nejčastěji usmíval a co nejvíce se smál.

Sama vlastním titul mistra Reiki a znám také tajné tibetské znaky, s jejichž pomocí mohou předávat energii do akupunkturálních bodů. Jódem označím pacientovu štítnou žlázu a jeho další nemocné orgány endokrinní soustavy odpovídajícími znaky Reiki.

Doporučovala bych všem lidem s chatrným zdravím navštěvovat tyto kurzy. (Mimochodem, sama tyto kurzy pravidelně pořádám.) Seznámíte se na nich s Reiki, budete zasvěceni do tohoto učení a díky tomu můžete co nejúčinněji ovládat energii vašeho organismu.

Kdo zatím není zasvěcen do tohoto učení, může využít prvky jiných systémů, které nejsou součástí Reiki. Mezi nimi jsou také znaky, které přitahují energii. Například naznačte jódem na štítnou žlázu a do středu dlaní trojitou spirálu, která se zatáčí ve směru hodinových ručiček. Zde se nacházejí zvláštní body, kterým se říká „oko Brahmy.“

Mým žákům se při práci se znaky na kurzech Reiki vstřebaly uzliny na štítné žláze, se kterými měli jít na operaci.

8.7 VLIV JÓDU NA ŠTÍTNOU ŽLÁZU

Funkce štítné žlázy závisí na vstupu jódu do organismu a na jeho vstřebávání. Jód je anorganická látka, lehce rozpustná. Je obsažen v jídle a ve vodě. Nadbytek jódu neovlivňuje funkci normálně fungující štítné žlázy. Jeho nedostatek však může způsobit vytvoření strumy. Přitom dochází ke vzniku otoků, zvětšení hmotnosti pacienta a zhoršení nálady. Tento druh strumy se objevuje u lidí, kteří žijí například v horách, kde je půda chudá na jód. Aby lidé předešli tomuto onemocnění, používají sůl obohacenou jódem. Léčba strumy způsobené Basedowovou chorobou je také účinná pomocí soli s jódem nebo roztokem jódu. Fyziologický účinek jódu je v tomto případě podmíněn zmenšením aktivity hormonů štítné žlázy.

Nejzajímavější organické sloučeniny jódu jsou obsaženy v rostlinách. Tyto sloučeniny jódu se účelně využívají jak při hypothyreóze, tak i při hyperthyreóze. Mechanismy vlivu jsou v současné vědě málo známe a prakticky se téměř nevyučují. Místo toho roste jeho úloha v netradiční medicíně.

V Čechách ke mně jednou přivedli krásnou čtrnáctiletou dívku. Měla nádherné oči a andělskou tvář. Když se ke mně dívka otočila zády, téměř se mi zastavilo srdce. Měla tak silnou skoliózu, že se jí na zádech téměř vytvořil hrb. Její matce – známé lékařce, pracující na chirurgii – poradili, aby lékaři její dceři vsadili do zad nosný čep, nebo ji zabalili do tuhého železného korzetu. Oba způsoby léčení považovala matka za barbarské.

Když jsem provedla bioenergetické vyšetření krve, zjistila jsem, že dívka trpí nedostatkem jódu a vápníku. Příčinou byla špatná činnost příštítných tělísek, která se nachází na zadní straně štítné žlázy a ovlivňují její činnost. Jestliže štítná žláza neprodukuje dostatek jódu, tak i příštítná tělíska trpí jeho nedostatkem, a obě se vzájemně ovlivňují... lidově řečeno ohavně. Léčbu jsme započali tím, že jsme upravili skladbu krve pomocí stopových prvků, kterých měla nedostatek – jódem a kalciumem. Dívka užívala přípravky obsahující jód, jedla ovoce a zeleninu bohaté na jód a vápník a pila odpovídající bylinné odvary. Přidali jsme speciální masáž a nápravná cvičení.

A skolióza „podlehla“. Rentgenové snímky ukázaly, že se páteř přesouvá do normální polohy obstojnou rychlostí – asi centimetr za týden. Na konci léčení nebylo po dívčině hrbu ani památky. Mladé kosti čtrnáctiletého dítěte jsou ještě velmi pohyblivé a poddajné. Takové léčení může trvat tři, čtyři měsíce až půl roku. Ale v léčbě je třeba pokračovat až do úplného vyléčení.

Užívání bylin, ovoce a zeleniny bohatých na jód a vápník je při léčbě onemocnění štítné žlázy a příštítných tělísek dostatečně účinné. Seznamte se s některými z nich.

JÓD

Byliny

- | | | |
|------------------------------|----------------------|---------------------|
| ▪ kořen kostivalu lékařského | ▪ květy trnky | ▪ kručinka |
| ▪ lišejník islandský | ▪ řebříček obecný | ▪ barvířská |
| ▪ routa vonná | ▪ fazolové lusky | ▪ šalvěj lékařská |
| ▪ semena lnu | ▪ třezalka tečkovaná | ▪ jitrocel kopinatý |

Koření

- | | |
|-----------|----------|
| ▪ bazalka | ▪ česnek |
|-----------|----------|

Ovoce

- | | | |
|----------|-----------|-------------------|
| ▪ višně | ▪ rajčata | ▪ jeřabina |
| ▪ citron | ▪ rybíz | ▪ s černými plody |
| ▪ maliny | ▪ fejšoa | |

VÁPŇÍK

Byliny

- | | | |
|------------------------------|-------------------|---------------------|
| ▪ arnika horská | ▪ heřmánek | ▪ mateřídouška |
| ▪ kořen kostivalu lékařského | ▪ semena lnu | ▪ lesní |
| ▪ krušina olšová | ▪ sporýš lékařský | ▪ květ bezu černého |
| ▪ rozmarýn | ▪ fazolové lusky | |
| | ▪ přeslička rolní | |

Koření

- | | | |
|-------|--------|----------|
| ▪ pór | ▪ kmín | ▪ česnek |
|-------|--------|----------|

Zelenina

- | | | |
|-----------------|---------------|------------------|
| ▪ zelený hrášek | ▪ brambory | ▪ fazole |
| ▪ zelí | ▪ řepa | ▪ čekankové puky |
| ▪ květák | ▪ sójové boby | |

Ovoce

- | | | |
|------------|----------|----------|
| ▪ pomeranč | ▪ hrušky | ▪ citron |
| ▪ višně | ▪ rybíz | |

8.8 FYTOTERAPIE A DIETY

Při léčbě štítné žlázy je třeba zlepšit krevní oběh pacienta. Aby krev v těle lépe proudila, můžete vyzkoušet kontrastní sprchování a zábaly (střídatě použijte studenou a horkou vodu) a také bylinné koupele a obklady. Kromě sprchování při daných procedurách můžete využít byliny obsahující velké množství stopových prvků, nutných k fungování štítné žlázy.

Jindy můžete použít bylinné směsi, ve kterých se byliny vzájemně doplňují, a tím se zesiluje jejich léčebný účinek. Předkládám několik bylinných směsí, které můžete pít před jídlem.

Snížená funkce štítné žlázy:

1. *Smícháme 100 g extraktu chaluhy a 10 g výluhu z meduňky lékařské. Užíváme 2 lžičky třikrát denně.*
2. *10 g natě kručinky barviřské zalijeme 200 ml studené vody a připravíme odvar. Užíváme 1 lžici třikrát denně.*
3. *10 g natě řepně obecné (bodláku) zalijeme 200 ml studené vody, připravíme odvar a užíváme 1 lžici třikrát denně.*
4. *100 g čerstvé šťávy potočnice lékařské. Užíváme 1 lžici třikrát denně.*
5. *30 g natě potočnice lékařské přelijeme 600 ml vroucí vody a 20 minut louhujeme. Užíváme jednu sklenici třikrát denně.*

Nadměrná aktivita štítné žlázy:

1. *10 g natě mochny bílé zalijeme 200 ml vřelé vody a necháme louhovat. Pijeme 1 lžici 3–4krát denně.*
2. *lněná semena 60 g, hnědé vodní řasy 60 g, nat' komonice lékařské 60 g, nat' rozrazilu lékařského 60 g. Všechny ingredience smícháme. Jednu lžici směsi na 1 sklenici vařící vody, pijeme 2–3krát denně.*
3. *dubová kůra 20 g, oddenek ostrice písčité 20 g, listy šťovíku kyselého 20 g, hnědé vodní řasy 40 g. Smícháme. Jednu lžici směsi přelijeme sklenicí vařící vody, louhujeme a scedíme. Pijeme 1–2 sklenice denně.*
4. *oddenek kapradiny 10 g, lišejník islandský 20 g, kořen lékořice 20 g, oddenek pýru 20 g. Smícháme. Jednu lžici směsi zalijeme sklenicí vroucí vody a necháme louhovat. Scedíme a pijeme 1–2 sklenice denně.*
5. *chaluhy bublinaté 60 g, nat' truskavce ptačího 60 g, nat' rozrazilu lékařského 60 g. Smícháme. Jednu lžici směsi přelijeme sklenicí vroucí vody a pijeme 1–2 sklenice denně.*
6. *šípky 100 g, lišejník islandský 50 g. Smícháme. Zalijeme 1 l vody a uvedeme do varu. Pijeme během jednoho dne.*
7. *listy ořechu vlašského 10 g, listy kopřivy 10 g, kořen kozlíku lékařského 10 g, kořen lékořice 10 g. Smícháme. Tři lžice směsi zalijeme 0,5 l vody a uvedeme do varu. Scedíme a pijeme v průběhu dne.*
8. *plody jeřabiny 10 g, dubová kůra 10 g, kůra kondurango 10 g, listy kopřivy 20 g, lišejník islandský 20 g. Smícháme. Jednu lžici směsi zalijeme sklenicí studené vody, uvedeme do varu a 10 minut necháme vychladnout. Pijeme 2–3 sklenice denně.*
9. *výluh kozlíku lékařského 20 g, extrakt kondurango 8 g, šťáva z klikvy 15 g. Smícháme. Užíváme třikrát denně 20–30 kapek rozpuštěných v 1/4 sklenice vody.*
10. *200 g extraktu chaluhy bublinaté. Užíváme dvě lžičky na sklenici vody nebo bujonu dvakrát denně.*
11. *Jednu lžici natě bodláku přelijeme sklenicí vařící vody, necháme ještě 10 minut povařit a pijeme 1 sklenici třikrát denně.*

Na závěr ještě několik slov o dietách. Jestliže trpíte onemocnění štítné žlázy, jezte co nejvíce potravin a produktů s vysokým obsahem stopových prvků. Tyto prvky jsou důležité k fungování endokrinní soustavy. Patří k nim: jód, vápník, fluor, zinek, železo, zlato a křemík.

Vhodné jsou i odvary z bramborových slupek, pomerančová šťáva, sušené mléko, mořské řasy a další dary moře, zvláště tresčí játra. Doporučuji jíst vnitřnosti přežvýkavců – játra, ledviny atd.

Vlastně všechno to, co jste si přečetli o léčení onemocnění štítné žlázy v žádném případě nemůže uškodit zdraví člověka. Ale...

Za první – endokrinní soustava a s ní spojená tvorba hormonů je natolik důležitá pro fungování lidského organismu, že člověk musí mít v této oblasti určité vědomosti. Proto nemá smysl všechna doporučení a recepty na sobě „zkoušet“ v plném rozsahu.

Za druhé – nejlepší tedy bude, když navštívíte lékaře, specialistu na přírodní léčbu, který vám poradí, jakou terapii podstoupit a jaké preparáty máte užívat.

Za třetí – optimální způsob uzdravení – nemoc nepřipustit. To znamená, že člověk by měl zdravě žít, šetřit svůj organismus a vážit si toho, co nám bylo dáno přírodou.

9 PRAKTICKÁ ČÁST

9.1 ÚVOD

V rámci praktické části jsem navštěvovala oddělení Funkční morfologie Fyziologického ústavu AV ČR, v.v.i., kde jsem se pod vedením RNDr. Tomáše Soukupa, CSc. účastnila odběru tkání (kosterních svalů, srdce a štítné žlázy) z euthyroidních (EU), hypothyroidních (HY) a hyperthyroidních (TH) potkanů. Tento materiál je v laboratoři využíván pro studium exprese genů exprimujících kontraktilní bílkoviny. Štítná žláza slouží jako kontrola změny thyroïdního stavu, neboť po pravidelné injekci trijodthyroninu (T3) dochází k redukci velikosti štítné žlázy, zatímco u hypothyroidních zvířat po aplikaci methimazolu (látky používané i v humánní medicíně pro snížení hladiny thyroïdních hormonů v krvi) dochází k výraznému nárůstu velikosti štítné žlázy.

Tato práce byla prováděna na potkanech *Rattus norvegicus* inbrední linie Lewis, u kterých byla experimentálně navozena změna thyroïdního stavu.



Obr. č. 28: Poloha potkana pro odběr vzorků
(foto: Linda Honskusová)

9.2 ODBĚR VZORKŮ

Anestézie potkanů byla prováděna intraperitoneální injekcí Narkamonu (5%) v dávce 0,15 ml na 100g hmotnosti zvířete a Rometaru (2 %) v dávce 0,15 ml na 100g tělesné hmotnosti.

Následně byly odebrány experimentální svaly (m. extensor digitorum longus – vlevo a m. soleus vpravo), srdce a štítná žláza. Svaly a srdce byly ihned zamrazeny v tekutém dusíku a následně příčně krájeny na kryostatu s teplotou komory -24°C na řezy o tloušťce 10 μm. Pro řezy byly použity centrální části svalu. Po zákroku byli jedinci usmrceni letální dávkou anestetika.



Obr. č. 29 a č. 30: Odběr svalů
(foto: Linda Honskusová)



Obr. č. 31: Srdce
hyperthyroidního potkana
(foto: Linda Honskusová)



Obr. č. 32: Průdušnice a štítná
žláza (hyperthyroidní potkan)
(foto: Linda Honskusová)

9.3 VÝSLEDKY MÉHO ŠETŘENÍ

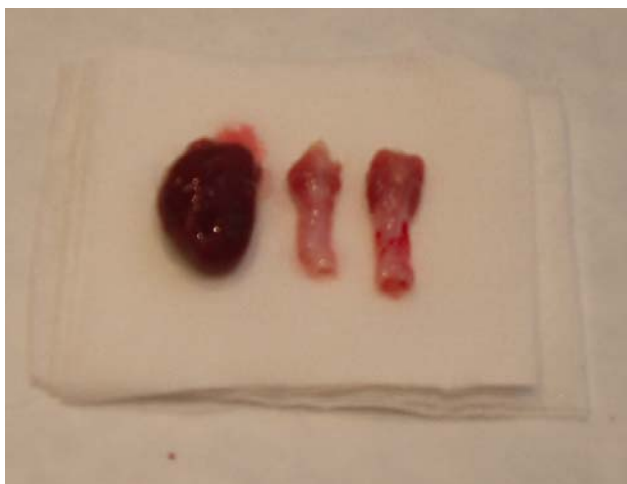
Experimentální tabulka č.1 A, B: Tato tabulka udává absolutní tělesnou hmotnost samců (A) a samic (B) potkanů (BW), dále absolutní (HW) a relativní (HW/BW) hmotnost srdce a absolutní (ThW) a relativní (ThW/BW) hmotnost štítné žlázy u euthyroidních (EU), hypothyroidních (HY) a hyperthyroidních (TH) potkanů. Jedná se o samce a samice inbredního kmene Lewis stáří 7 – 11 měsíců.

1A

Thyroidní stav	stáří (m)	BW (g)	HW (g)	HW/BW (g)	ThW (g)	ThW/BW (g)
TH	8,9	400	1,58	0,00395	0,052	0,00013
	8	370	1,57	0,00424	0,048	0,000129
	7	366	1,121	0,00306	0,04	0,000109
EU	8,9	410	1,196	0,00291	0,075	0,000182
	7,5	360	1,06	0,00294	0,056	0,000155
HY	8	250	0,725	0,0029	0,165	0,00066
	8	245	0,717	0,00292	0,159	0,000648

1B

Thyroidní stav	stáří (m)	BW (g)	HW (g)	HW/BW (g)	ThW (g)	ThW/BW (g)
TH	7,3	254,3	1,148	0,00451	0,026	0,000102
	8	280	1,086	0,00387	0,054	0,000192
EU	8,7	245	0,896	0,00365	0,064	0,000261
	7	245	0,867	0,00353	0,064	0,000261
	8,5	250	0,931	0,00372	0,052	0,000208
HY	11	250	0,74	0,00296	0,212	0,000848
	11	260	0,704	0,002707	0,256	0,000984
	11	230	0,708	0,00307	0,214	0,00093



Obr. č. 33: Zleva: srdce hyperthyroidního potkana, štítná žláza hyperthyroidního potkana a štítná žláza euthyroidního potkana
(foto: Linda Honskusová)

10 ZÁVĚR, ANEB CO MI PRÁCE DALA A VZALA

Práce mě bavila natolik, že pro mě nebylo problémem věnovat jí svůj volný čas po mnoho víkendů a velkou část prázdninových dnů. Zajímavou, příjemnou a velmi přínosnou součástí byla návštěva oddělení Funkční morfologie Fyziologického ústavu AV ČR, v.v.i.

Časová náročnost práce byla plně vynahrazena rozšířením mých vědomostí o celou řadu informací a poznatků, k nimž bych se jinak nedostala. Její vypracování se pro mě stalo po všech stránkách cennou zkušeností.

11 SLOVNÍČEK

benigní nádor	nezhoubný nádor; roste většinou velmi pomalu, je zpravidla přesně ohraničený od normální tkáně, nevytváří metastázy
cysta	uzavřená patologická dutina různého původu a obsahu; dělí se na cystu pravou, která má vlastní epitelovou výstelku a vzniká nejčastěji ve žlázách, a na cystu nepravou, tzv. pseudocystu, bez epitelové výstelky
deficit	nedostatek
endokrinní žláza	žláza s vnitřní sekrecí: vnitřní vyměšování - fyziologický pochod, při němž se v endokrinních žlázách vytváří hormony vylučované do krve
endokrinologie	lékařský vědní podobor lékařství zabývající se anatomií, fyziologií a patofyziologií žláz s vnitřní sekrecí; endokrinolog je specializovaný lékař zabývající se tímto oborem
enzymy	jednoduché či složené bílkoviny, které katalyzují chemické reakce v buňkách; v organismu je asi 3 000 různých druhů enzymů
erytrocyty	červené krvinky
etiopatogeneze	soubor příčin a mechanismů vedoucích ke vzniku nemoci
euthyroidní	nezměněná hormonální aktivita
folikl	základní mikroskopická struktura štítné žlázy; kruhový oválný útvar z jedné vrstvy buněk
fonendoskop	lékařský vyšetřovací nástroj k poslouchání tělesných zvuků vznikajících v těle při činnosti některých orgánů; je tvořen zvoncovitým koncem s membránou, která se přikládá k tělu, a pryžové hadičky vedoucí ke sluchátkům
fosfor	<i>Phosphorus</i> , značka P, chemický nekovový prvek V.B skupiny periodické soustavy; je biogenním prvkem; u živočichů se vyskytuje například v kostech v podobě fosforečnanu vápenatého, ve svalech, mozku a nervech; vyskytuje se též ve všech tkáních lidského organismu; z 80 % je vázán spolu s vápníkem v kostech; významně se uplatňuje při přenosu energie v organismu; denní příjem fosforu u člověka je asi 1,5 g
glandula thyreoidea	štítná žláza, hovorově štítnice
glykogen	zásobní cukr (polysacharid)
hlasivky	vazy hlasivkové, <i>ligamenta vocalia</i> , vazy v hrtanu; u savců jsou vazy hlasivkové napnuty mezi chrupavkou štítnou a chrupavkami hlasivkovými; u člověka se jako hlasivka, <i>glottis</i> , označuje úsek hrtanu, kde se tvoří hlas, sahá od slizničních řas (<i>plicae vestibulares</i>) dolů k oběma řasám hlasovým (<i>plicae vocales</i>), podloženým vazy hlasovými (<i>ligamenta vocalia</i>);

štěrbina mezi oběma řasami hlasovými se označuje jako hlasová štěrbina (*runa glottis*)

interrupce	<i>abortus artefacialis</i> , umělý potrat – umělé přerušování těhotenství prováděné výlučně ve zdravotních zařízeních a jen se souhlasem těhotné ženy; interrupce může být provedena pokud těhotenství nepřesahuje dvanáct týdnů a pokud tomu nebrání ženiny zdravotní důvody; do 8. týdnu těhotenství může být provedena tzv. miniinterrupce
jícen	<i>oesophagus</i> ; přední trubicovitá část trávicí soustavy bezobratlých živočichů, navazující na krátký hltan a přecházející ve volec; u člověka začíná ve výšce 6. krčního obratle, prochází hrudníkem v zadní části mezihrudí a přes bránici se dostává do dutiny břišní, kde ústí do žaludku
jód	<i>Iodium</i> , značka I, chemický prvek VII.A skupiny periodické soustavy, halogen; byl objeven v roce 1811; v lidském organismu se jód z větší části vylučuje štítnou žlázou, kde se využívá k syntéze jejích hormonů
kalcitonin koloid kretenismus	hormon štítné žlázy sekreční homogenní tekutina uvnitř foliklu těžké poškození centrální nervové soustavy (CNS); děti postižené kretenismem jsou malého vzrůstu (porucha osifikace) a jsou velmi duševně opožděné; jsou hluchoněmé, mají velké břicho a zduřelý vystouplý jazyk; rozlišuje se sporadický a endemický
lipidy	skupina organických látek tukovité povahy, nerozpustných ve vodě a rozpustných v organických rozpouštědlech; v živých organismech plní lipidy funkce strukturní (jako součást biologických membrán), ochrannou (jako tepelná izolace) a katalytickou (vitamín A a D, steroidní hormony); tuky jsou bohaté na chemicky vázanou energii a jsou vedle bílkovin a sacharidů hlavní složkou výživy, zásobní látkou organismů
leukocyty	bílé krvinky
maligní nádor	zhoubný nádor; roste zpravidla rychle, prorůstá do okolní tkáně a vytváří dceřiná, vzdálená ložiska v jiných orgánech
ORL	lékařský obor, který se zabývá chorobami ušními, nosními a krčními
osifikace	tvorba kostní tkáně; probíhá buď ve vazivu (osifikace klenby lebeční), nebo na podkladě chrupavčitého základu, který je kostní tkání postupně nahrazen (osifikace kostí končetin); osifikace začíná v tzv. osifikačních jádrech
parafolikulární buňky proteiny	buňky, které jsou mezi jednotlivými folikly bílkoviny

punkce	<i>punctio</i> – nabodnutí tělní dutiny, orgánu, patologického ložiska v tkáni dutou jehlou z důvodů diagnostických nebo léčebných
sedimentace	laboratorní metoda používaná k účelům diagnostickým, například k měření rychlosti sedimentace červených krvinek
struma strumigeny	zvětšená štítná žláza, lidově vole viz. thyreostatika
trijodthyronin	hormon štítné žlázy
thyreostatika	látky snižující činnost štítné žlázy
thyreostimulující hormon	TSH; hormon hypofýzy, řídí činnost štítné žlázy
thyroxin	hormon štítné žlázy
vápník	vápník je důležitý biogenní prvek; nejvíce je zastoupený v živočišných organismech; tělo dospělého muže o hmotnosti 70 kg obsahuje okolo 1 200 g vápníku, nejvíce v kostech (99 %); malé množství ionizovaného vápníku v tělesných tekutinách je důležité pro srážení krve, pro normální dráždivost srdce, svalů a nervů a pro propustnost membrán

12 VÝZNAMNÉ SOBNOSTI Z OBORU ENDOKRINOLOGIE

- Andreas Vesalius** *1514 - † 1564, vynikající anatom; lékař a především autor výpravné knihy o lidské anatomii, která měla významný vliv na další vývoj oboru; Vesalius je často zmiňován jako zakladatel moderní anatomie
- Brown-Séguard** *Charles Edouard*, *1817 – †1894, francouzský lékař, fyziolog a neuropatolog; od roku 1878 nástupce C. Bernarda na Collège de France v Paříži; studoval hlavně fyziologii a patologii nervové soustavy
- Galenos z Pergamu** cca *129 - † 200 n.l., řecký lékař; osobní lékař několika římských císařů; ve svých spisech shrnul všechny tehdejší lékařské znalosti; jsou po něm nazvána léčiva – galenika
- Gay-Lussac J. L.** *1778 – †1850, francouzský chemik a fyzik; působil jako profesor na Sorbonně; vyslovil základní závislosti tlaku plynu na teplotě (Gay-Lussakův zákon)
- Charvát Josef** *1897 – †1984, český lékař, internista; profesor Univerzity Karlovy, akademik Československé Akademie Věd (od roku 1954); zakladatel české endokrinologie; roku 1937 založil Československou endokrinologickou společnost
- Kocher E. T.** *1841 – †1917, švýcarský lékař, chirurg; profesor univerzity v Bernu; právem je považován za jednoho ze zakladatelů endokrinologie; dostal Nobelovu cenu (1909) za objevy v oblasti patofyziologie štítné žlázy

13 SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obr. č. 1: Umístění štítné žlázy na krku.....	11
Obr. č. 2: Místa, kde se mohou nejčastěji nalézat odštěpené části štítné žlázy z doby jejího vývoje.....	11
Obr. č. 3: Umístění štítné žlázy na krku.....	12
Obr. č. 4: Mikroskopická struktura štítné žlázy.....	13
Obr. č. 5: Umístění vratného nervu.....	13
Obr. č. 6: Umístění příštítných tělísek.....	14
Obr. č. 7: Cyklus TSH a thyroxinu.....	15
Obr. č. 8: Schéma řízení vyměšování hormonů štítné žlázy.....	15
Obr. č. 9: Vyšetření pohmatem.....	18
Obr. č. 10: Vychýlení průdušnice zvětšenou štítnou žlázou, zasahující do hrudníku.....	19
Obr. č. 11: Ukázka ultrazvukového vyšetření štítné žlázy.....	20
Obr. č. 12: Příčný průřez horní části hrudníku.....	20
Obr. č. 13: Svislý průřez krkem v úrovni průdušnice.....	21
Obr. č. 14: Scintigrafie štítné žlázy.....	21
Obr. č. 15: Znázornění velké krční tepny a podklíčkové tepny kontrastní látkou.....	22
Obr. č. 16: Vyvinuté oční příznaky u nemocné s thyreotoxikózou.....	28
Obr. č. 17 a č. 18: Oční příznaky u endokrinní orbitopatie.....	29
Obr. č. 19: Exoftalmus.....	30
Obr. č. 20: Tvář nemocné s hypothyerózou.....	33
Obr. č. 21: Objemná struma na krku.....	35
Obr. č. 22: Retrosternální struma.....	36
Obr. č. 23: Šíření strumy z krku do hrudníku ve směru šipek.....	37
Obr. č. 24: Zvýrazněná žilní kresba na krku a horní části hrudníku u pacienta s retrosternální strumou.....	38
Obr. č. 25: Retrosternální zasahování strumy na RTG snímku hrudníku.....	38
Obr. č. 26: CT vyšetření horních částí hrudníku.....	39
Obr. č. 27: Poloha nemocného.....	53
Obr. č. 28: Poloha potkana pro odběr vzorků.....	62
Obr. č. 29 a č. 30: Odběr svalů.....	62
Obr. č. 31: Srdce hyperthyroidního potkana.....	63
Obr. č. 32: Průdušnice a štítná žláza (hyperthyroidní potkan).....	63
Obr. č. 33: Zleva: srdce hyperthyroidního potkana, štítná žláza hyperthyroidního potkana a štítná žláza euthyroidního potkana.....	64
Tab. č. 1: Množství jódu v potravě.....	16
Tab. č. 2: Tabulka příčin/důsledků z deficitu jódu.....	24
Experimentální tab. č. 1.....	63

14 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY A ZDROJŮ

- SCHREIBER, V. *Hormony a lidská mysl*. Praha: TRIRON 2004. ISBN 80-7254-433-0
- DVOŘÁK, J. *Štítná žláza a její nemoci*. Praha: SERIFA, 2002. 138 s. ISBN 80-902859-1-0
- PATAKY, J. *Učebnice reflexní terapie*. Olomouc: Dobra & FONTÁNA, 1998. 270 s. ISBN 80-86179-18-4
- ZAMRAZIL, V. a kol. *Endokrinologie*. Praha: Triton, 2003. 127 s. (Vnitřní lékařství; 3) ISBN 80-7254-380-6
- DAHLKE, R. *Nemoc jako řeč duše*. Přel. Eva Bosáková. Praha: Pragma, 1992. 416 s. Přel. z: Krankheit als Sprache der Seele, Be-Deutung und Chance der Krankheitsbilder. ISBN 80-7205-632-8.
- PIERLUIGI, D. *Atlas lidského těla*. Přel. Vanda Vybíralová. Praha: Universum, 2006. 184 s. ISBN: 80-242-1669-8
- WINSTON, R. a kol. *Člověk: obrazová encyklopedie lidstva*. Přel. Jana Jebáčková. Praha: Knižní klub, 2005. 512 s. ISBN: 80-242-1455-5
- NOVOTNÝ, I., HRUŠKA, S. *Biologie člověka*. Praha : Fortuna, 2003. 239 s. ISBN 80-7168-819-3
- JANČA, J. *První pomoc alternativní medicínou*. Praha : EMINENT, 2001. 117 s. ISBN 80-7281-065-0
- HAY, L. *Uzdrav své tělo: původ nemocí a metafyzický způsob, jak je překonat*. Praha: PRAGMA, 2002. Přel. Zdik Dušek. 81 s. ISBN 80-7205-878-9
- SVITKO, Jelena *Tajemství přírodní léčby*. Bratislava: Eugenika, 2003 ISBN 80-89115-21-7

- <http://www.rodina.cz/>, 2007.
- <http://www.cojeco.cz/>, 2007
- <http://cs.wikipedia.org/>, 2007.
- <http://www.ordinace.cz/>, 2007.
- <http://stitna-zlaza.wu.cz/>, 2007.
- <http://www.kulturistika.com/>, 2007.
- <http://www.celostnimediceina.cz/>, 2007.
- <http://www.stitnazlaza.estranky.cz/>, 2007.
- <http://www.lf2.cuni.cz/Projekty/interna/>, 2007.
- <http://www.rodina.cz/scripts/detail.asp?id=370>, 2007.
- <http://www.celostnimediceina.cz/nechybi-vam-jod.htm>, 2007.
- <http://www.zdrav.cz/modules.php?op=modload&name=News&file=article&sid=5212>, 2007.
- <http://www.novyvek.cz/index.php?sekce=maminka&pg=clanek&id=149><http://www.novyvek.cz/index.php?sekce=maminka&pg=clanek&id=149>, 2007.
- <http://medunka.pvsp.cz/>, 2008
- <http://www.patentnimediceina.cz/>, 2008
- https://www.zdravcentra.cz/cps/rde/xchg/zc/xsl/81_17997.html, 2008.