

Masarykova univerzita v Brně

Lékařská fakulta



SYNDROM DRÁŽDIVÉHO TRAČNÍKU

Bakalářská práce

Vedoucí bakalářské práce:
MUDr. Anna Žáková, Ph.D.

Autor:
Barbora Kleinová
obor: Nutriční terapeut

Brno, květen 2010

Jméno a příjmení autora: Barbora Kleinová

Název bakalářské práce: Syndrom dráždivého tračníku

Studijní obor: Nutriční terapeut, Lékařská fakulta, Masarykova univerzita

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Anna Žáková, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2010

Anotace - česky:

Tato bakalářská práce se zabývá syndromem dráždivého tračníku, jeho epidemiologií, klinickými příznaky a patogenezí. V teoretické části je popsána anatomie a inervace tlustého střeva. Podrobně je rozebrána problematika diagnostiky a terapie syndromu dráždivého tračníku. V bakalářské práci je také pojednáno o výživových a režimových opatřeních nutných při léčbě dráždivého tračníku. Součástí bakalářské práce je i praktická část, která obsahuje dvě případové studie týkající se syndromu dráždivého tračníku.

Klíčová slova:

Funkční poruchy GIT, dráždivý tračník, trávicí potíže, průjem, bolest břicha, psychiatrické onemocnění, potravinová intolerance, dieta, vláknina.

Anotace - anglicky:

This bachelor thesis deals with irritable bowel syndrome, its epidemiology, medical signs and pathogenesis. Theoretical part describes anatomy and innervation of the large intestine. Issue of diagnosis and therapy of irritable bowel syndrome is analysed in detail. Thesis discusses dietary and behaviour modifications necessary during treatment. Practical part of this thesis includes two case studies concerning irritable bowel syndrome.

Key words:

Functional diseases of GIT, irritable bowel, indigestion, diarrhea, abdominal pain, psychiatric illnesses, food intolerance, nutrition, fiber.

Souhlasím, aby práce byla půjčována ke studijním účelům a byla citována dle platných norem.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením MUDr. Anny Žákové, Ph.D. a uvedla v seznamu literatury všechny použité literární a odborné zdroje.

V Brně dne

.....

Barbora Kleinová

Poděkování

Děkuji své vedoucí bakalářské práce, MUDr. Anně Žákové, Ph.D., za vedení, rady a pomoc při psaní této bakalářské práce. Dále děkuji paní MVDr. Halině Matějové za pomoc a cenné rady.

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Tlusté střevo.....	10
2.1	Anatomie tlustého střeva	10
2.2	Stěna tlustého střeva	11
2.3	Nervový systém a inervace tlustého střeva.....	11
2.4	Fyziologie tlustého střeva	13
3	Funkční poruchy trávicího traktu.....	14
3.1	Definice a podstata funkčních trávicích poruch	14
3.2	Výskyt funkčních poruch.....	14
3.3	Klasifikace funkčních trávicích poruch	14
4	Syndrom dráždivého tračníku	18
4.1	Definice, výskyt a etiologie	18
4.2	Historie.....	18
4.3	Podtypy dráždivého tračníku	19
4.4	Epidemiologie	19
5	Patofyziologie dráždivého tračníku	22
5.1	Abnormální motilita.....	22
5.2	Abnormální viscerální percepce	23
5.3	Psychosociální vlivy	24
5.4	Faktory dráždící lumen tenkého a tlustého střeva	25
5.5	Nerovnováha neurotransmiterů.....	25
5.6	Infekce a zánět	26
5.6.1	Postinfekční forma dráždivého tračníku (PI-IBS)	27
6	Klinický obraz dráždivého tračníku.....	29
6.1	IBS-C	29
6.2	IBS-D	29
6.3	IBS-M	30
6.4	Nezařaditelný dráždivý tračník.....	30
6.5	Obtíže občasné a trvalé	30
7	Diagnostika dráždivého tračníku	32
7.1	Postup při diagnóze.....	32
7.1.1	Anamnéza	32
7.1.2	Fyzikální vyšetření a laboratorní vyšetření.....	34
7.1.3	Vyšetřovací metody	35
7.2	Úskali stanovení diagnózy	37
7.2.1	Rozpoznání organického a funkčního onemocnění	37
8	Psychiatrické hledisko funkčních poruch a dráždivého tračníku.....	40
9	Terapie	45
9.1	Léčba nefarmakologická.....	45
9.1.1	Změna životosprávy.....	45
9.1.2	Výživová opatření.....	45
9.1.3	Psychologická pomoc	46
9.1.4	Spasmolytika.....	46
9.1.5	Další nefarmakologické terapeutické zásahy.....	46
9.2	Léčba farmakologická.....	47
9.2.1	Spasmolytika.....	47
9.2.2	Asorbencia	47
9.2.3	Antidiarhotika	47
9.2.4	Psychofarmaka.....	48
9.2.5	Prokinetika a laxativa.....	48

9.2.6	Ostatní.....	48
9.2.7	Probiotika jako pomocná léčiva.....	49
10	Výživová opatření.....	50
10.1	Zvýšení příjmu vlákniny.....	50
10.2	Omezení netolerovaných potravin.....	53
10.3	Úprava dysmikrobie.....	53
11	Potravinová intolerance.....	54
11.1	Potravinové alergie, averze a syndrom dráždivého tračníku.....	54
11.2	Laktózová intolerance a syndrom dráždivého tračníku.....	55
12	Praktická část.....	56
12.1	Cíl.....	56
12.2	Metodika.....	56
12.3	Kazuistika A.....	56
12.4	Kazuistika B.....	59
12.5	Diskuze.....	60
13	Závěr.....	64
14	Seznam použité literatury.....	65

Použité symboly a zkratky

ALP	alkalická fosfatáza
ALT	alaninaminotransferáza
AST	aspartátaminotransferáza
BIS	behaviorální inhibiční systém
DBPCFC	double blind, placebo-controlled food challenge
Dg.	diagnóza
ERCP	endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie
FW	fahreus-westergreen
GIT	gastrointestinální trakt
GMT	gama-glutamyltransferáza
IBS	irritable bowel syndrome
IgE	immuglobulin E
PI-IBS	post-infectious irritable bowel syndome
SCFA	short chain fatty acid
VDD	výživové doporučené dávky

1 ÚVOD

Syndrom dráždivého tračníku je v posledních letech často se vyskytující funkční poruchou trávicího traktu. Vyskytuje se ubikvitárně, ale prevalence je v různých částech světa odlišná. V ordinacích gastroenterologů tvoří pacienti s dráždivým tračníkem až 50% ambulantních nemocných. Patogeneze onemocnění není zatím úplně jasná, ale z velké části souvisí s abnormální viscerální percepcí, se změnami motility střeva a se zvýšením psychosociálního stresu v populaci.

Lékař musí být pozorný, jelikož při množství vyšetření nesmí přehlédnout možné závažné onemocnění. Po zjištění, že všechny výsledky vyšetření jsou negativní, má lékař nelehký úkol přesvědčit pacienta, že nemusí mít obavy z život ohrožujícího onemocnění.

Cílem mé bakalářské práce bylo shromáždit a utřídit veškeré poznatky o syndromu dráždivého tračníku. V praktické části jsem aplikovala shromážděné poznatky na dvě případové studie.

2 TLUSTÉ STŘEVO

2.1 Anatomie tlustého střeva

Tlusté střevo (lat. *intestinum crassum*) je dlouhé 1,2 -1,5m, široké od 7,5 cm do cca 4 cm.

Skládá se z několika částí:

- I. **Caecum** (střevo slepé) – je to nejširší část, je uloženo v pravé jámě kyčelní, s ileocaekálním vústěním na levém boku slepého střeva, na slizniční straně je vústění upraveno jako chlopeň, aby nedošlo k reflexu obsahu. Součástí slepého střeva je červovitý výběžek (*appendix vermiformis*).
- II. **Colon** (tračník) – je hlavní částí tlustého střeva, pokračuje z caeca a svými úseky obtáčí kličky tenkého střeva. Tračník se skládá ze 4 částí: *colon ascendens* (tračník vzestupný) – 12 – 16 cm. *Colon transversum* (tračník příčný) – 50 – 60 cm. *Colon descendens* (tračník sestupný) - dlouhý 22 -30 cm a užší než *colon transversum*. *Colon sigmoideum* (esovitá klička) – dlouhé 30 – 40 cm, tato část střeva jde od konce sestupného tračníku a v malé pánvi přechází v rektum (konečník). Pro úseky tračníku jsou charakteristická dvě ohbí – *flexura coli dextra* (pravé ohbí) a *flexura coli sinistra* (levé ohbí).
- III. **Rectum** (konečník) – je posledním úsekem tlustého střeva, je dlouhý přibližně 12 -16 cm, široký 4 cm (nenaplněný), vyústuje otvorem zvaným anus – řiť. Má dvě hlavní části, první – *ampulla recti*, kde se shromažďují výkaly a níže uložený *canalis analis*, který je opatřen svěračem vnitřním z hladké cirkulární svaloviny (*musculus sphincter ani internus*) a svěračem zevním z příčně pruhované svaloviny (*musculus sphincter ani externus*) a svalovinou pánevního dna (15).

Tlusté střevo je širší, než tenké střevo. Je charakteristické šedivou barvou a třemi bělavými pruhy, které probíhají podélně po celé délce tlustého střeva. Tyto pruhy šířky 8 -10 mm široké, se nazývají *taenia mesocolica*, *taenia omentalis* a *taenia libera*. Taenie tvoří souvislou podélnou vrstvu svaloviny na apendixu a na konečníku. Funkce taenií je tahem nakrčit tlusté střevo, tímto nakrčením se vytvoří navenek vyboulená místa, *haustra*. *Haustra* mění svoje místo a velikost díky funkci podélné a příčné svaloviny.

Mezi *haustry*, uvnitř střeva, jsou příčné poloměsíčné řasy (*plicae semilunares*), jejich poloha i tvar se mění s peristaltikou. Na vnější straně střeva v blízkosti taenií jsou stopkaté

výběžky, vyplněné tukovým vazivem, které se nazývají appendices epiploicae. Jaký mají význam, není jasné (15).

2.2 Stěna tlustého střeva

Skládá se ze čtyř vrstev:

I. Sliznice

Sliznice tlustého střeva je kryta jednovrstevným cylindrickým epitelem. Je světlá, nažloutlá a nenese klky. Má četné žlázy, Lieberkühnovy krypty. Slizniční vazivo obsahuje lymfatické uzlíky (folliculi lymphatici solitarii). Lamina muscularis mucosae obsahuje v celém tlustém střevu cirkulární i podélné snopce.

Buňkami sliznice střeva jsou enterocyty – mají granula hlenová, obsahující imunoglobulin A (Ig A), který působí jako ochrana sliznice proti mikroorganismům střevní flóry. Dále chomáčkové buňky, pohárkové buňky produkující hlen, M-buňky zúčastňující se obranných mechanismů střevní sliznice, nejvíce jich je v apendixu, kde je velké nahromadění lymfatické tkáně. Buňkami Lieberkühnových krypt jsou pohárkové buňky, enterocyty. Dále kmenové buňky, ze kterých se postupně diferencují nové buňky pohárkové a enterocyty, endokrinní buňky produkující hlavně enteroglukagon a substanci P (má stimulační účinky na motoriku střeva) (15).

II. Podslizniční vazivo

Řídké, obsahuje cévní a nervovou pletěň.

III. Svalovina tlustého střeva

Vnitřní vrstva je cirkulární, vnější je longitudinální, mohutnější v taeniích. V různých místech střeva je cirkulární svalovina nahromaděná a vytváří funkční sfinktery.

IV. Serosa tlustého střeva

Serosa je pobřišnicový povlak tlustého střeva (15).

2.3 Nervový systém a inervace tlustého střeva

Centrální nervový systém se skládá z mozku a míchy. Periferní nervový systém (nervy a ganglia) má 2 hlavní části: tzv. somatický nervový systém, který je pod naší vědomou

kontrolou a autonomní (vegetativní) systém, který pod vědomou kontrolou není. Autonomní systém, bez zapojení naší vůle, řídí činnost hladkého svalstva.

Autonomní nervový systém se dělí na periferní a centrální část. Centrální část autonomního nervstva (spinální mícha, retikulární formace mozkového kmene, hypotalamus, mozková kůra) řídí činnost sympatiku a parasympatiku. Periferní část autonomního nervového systému se dělí na sympatikus (adrenergní, mediátorem je noradrenalin) a parasympatikus (cholinergní, mediátorem je acetylcholin). Oba užívají rozdílné chemické mediátory na synapsích, kde nervová vlákna dosahují cílových orgánů, každý má jinou stavbu a každý má jiný efekt na inervované orgány (66).

Parasympatická vlákna inervující začátek tlustého střeva až do 2/3 colon transversum pocházejí z nervus vagus. Zbylé části inervují parasympatická vlákna ze sakrálního parasympatiku. Sympatická přívodná vlákna (2. eferentní neuron sympatiku) přicházejí z ganglia coeliaca, z ganglion mesentericum superius a z ggl. mesentericum inferius. Přívodná vlákna sympatiku a parasympatiku tvoří pleteně a společně přicházejí k tlustému střevu. Senzitivní vlákna střeva jsou ve vagových větvích a nervech sakrálního parasympatiku.

Všechny nervy ve stěně střeva tvoří charakteristický soubor pletení zvaný plexus entericus. Každé jednotlivé pleteně jsou charakteristické pro určitou střevní vrstvu (plexus subserosus, plexus myentericus Auerbachi a plexus submucosus. Plexus myentericus Auerbachi je uložen mezi podélnou a příčnou svalovinou, ovlivňuje motilitu. Plexus submucosus Meissneri se podílí na regulaci sekrece a lokální absorpce střeva, dále na segmentaci a lokálním prokrvení střeva. Musculus sphincter ani internus je inervován ze sakrální části kmene sympatiku a parasympatiku (je inervován sympatikem). Sympatická vlákna způsobují sevření, parasympatická uvolnění svěrače. Parasympatikus způsobuje zvýšení kontrakcí a zvýšení střevní peristaltiky, naproti tomu sympatikus tyto děje snižuje. Dále parasympatikus snižuje sekreci střevních žláz, naproti tomu sympatikus ji zvyšuje (15, 86).

Tab.1. Regulace střeva (parasympatikus, sympatikus)

	Parasympatikus	Sympatikus
Kontrakce střeva	+	-
Peristaltika	+	-
Sekrece střevních žláz	-	+
Tonus sfinkterů	-	+

2.4 Fyziologie tlustého střeva

Tlusté střevo (intestinum crassum) přijímá z tenkého střeva tráveninu (chymus), která přichází z tenkého střeva. Živiny z tráveniny byly vstřebány právě v tenkém střevu a v tlustém se vstřebává voda a elektrolyty. Obsah se postupně formuje ve stolici v colon sigmoideum. Faeces přechází do rekta, dojde k roztažení ampuly, vnitřní svěrač se uvolní, zevní je ve stavu tonické kontrakce a relaxuje (volní činnost). Poté dojde k reflexní kontrakci svaloviny rekta a vyloučení stolice z těla análním otvorem. Tento děj je podpořen činností břišního lisu.

Nucení na stolici (gastrokolický reflex) může vyvolat i roztažení žaludku potravou, který vyvolá kontrakci colon sigmoideum, posunutí faeces do rekta, rozšíření ampuly a nucení na stolici. Součástí obsahu tlustého střeva jsou mikroorganismy. Díky těmto mikroorganismům zde probíhají kvasné a hnilobné procesy, některé z obsažených bakterií produkují pro tělo velice důležitý vitamín K (15, 48, 56).

3 FUNKČNÍ PORUCHY TRÁVICÍHO TRAKTU

3.1 Definice a podstata funkčních trávicích poruch

Funkční poruchy trávicího traktu (dyspepsie) se vyznačují souhrnem izolovaných symptomů nebo jejich proměnlivých kombinací. Zvláště se jedná o obtíže, které doprovázejí příjem potravy, její trávení či vylučování zbytků potravy.

Při vyšetření pacienta nejsou zjištěny žádné organické, biochemické, ultrazvukové či endoskopické abnormality, které by postihly trávicí trubici, případně biliární systém. Za funkční poruchy lze považovat potíže, které přetrvávají (a jsou až chronické) nebo se stále vracejí a opakují v průběhu minimálně 12 týdnů posledního roku. Tyto týdny nemusejí být souvislé (48).

3.2 Výskyt funkčních poruch

Údaje o výskytu jsou značně zkreslené. Odhaduje se, že prevalence v populaci je 25 – 50%. Přibližně čtvrtina osob vyhledá pomoc praktického lékaře a asi 10% osob navštíví se svými potížemi gastroenterologa. Důvodem vyhledání pomoci nejsou jen samotné obtíže, ale i obava z vážnějšího onemocnění (převážně z rakoviny).

3.3 Klasifikace funkčních trávicích poruch

Funkčními poruchami se zabývali již zakladatelé českého vnitřního lékařství Maixner a Thomayer. V 70. letech 20. století Enge v gastroenterologii popisuje biopsychosociální model nemoci. V Římě v roce 1988 se konal Mezinárodní gastroenterologický kongres, zde A. Torsolim byla poprvé sestavena kritéria pro diagnostiku funkčních trávicích poruch. Drossman se svými spolupracovníky, kteří se účastnili tohoto kongresu, v průběhu dalších let vypracoval psychiatrickou klasifikaci (DSM-III) a revmatologická kritéria (ARA Criteria) a funkční trávicí poruchy rozdělil do 25 kategorií (20).

Ve Vídni, v roce 1998, se konal Světový gastroenterologický kongres, který měl za úkol zformulovat 2. římskou klasifikaci pro funkční choroby trávicího traktu. V roce 2000 Drossman na základě validních klinických studií představil nová diagnostická kritéria a vydal knihu „The Functional Gastrointestinal Disorders ROME II“, kde jsou tato kritéria a schémata sespsána. Klasifikaci rozdělil do 7 skupin, které označil A až G, poruchy jsou řazeny podle

orgánu. Na 3. zasedání v Římě roku 2006 byla klasifikace zkrácena, vznikla klasifikace funkčních trávicích poruch ROME III (Tab.3.).

U nás byla již v roce 1964 Zdeňkem Mařatkou sestavena klasifikace, která je založena na nervové, trávicí či psychofunkční symptomatologii. Mařatkova klasifikace je založena na rozlišení stavů patologických a fyziologických a na symptomatologii nervové či psychické.

- I. Poruchy psychofunkční krátkodobé reakce následkem nějakého např. emočního zážitku (např. zvracení následkem odporného zážitku).
- II. Poruchy neuropatické považuje Mařatka za (sub)chronické, přičemž mají endogenní základ a zevní podněty působí např. jako spouštěcí podněty. Neprojevují se typickými příznaky trávicích poruch a nejsou závislé na stravě a trávení.
- III. Poruchy trávicí v užším slova smyslu („orgánové neurózy“) se vyznačují poruchami trávení, jsou tedy vlastně závislé na stravě. Postihují jakýkoliv dutý orgán trávicího traktu. Mařatkova klasifikace je snadno aplikovatelná do běžné klinické praxe (48).

Tab.2. Neorganické trávicí poruchy (56)

I	Psychofunkční („fyziologické“)
II	Neuropatické
III	Trávicí („funkční“ v užším smyslu, „orgánové neurózy“)

Tab.3. Neorganické („funkční“) trávicí poruchy (56)

Poruchy	neuropatické	Trávicí („funkční“ v užším slova smyslu)
Ústa	Stomatodynie Glossodynie	Funkční xerostomie Záchvatové slinění
Jícen	Globus hysterici aerofagie	Spazmus jícnu Hypertenzní jíc. svěrač horní Hypertenzní jíc. svěrač dolní
Žaludek	Psychogenní zvracení	Funkční gastropatie a) dráždivý žaludek b) pseudoulcerózní syndrom c) chabý žaludek
Tenké a tlusté střevo	Domnělá zácpa Předstíraný průjem „Plynatost“ Neplynové vzednutí břicha Pseudoapendicitida	Funkční střevní poruchy Kvasná enteropatie Funkční kolopatie <u>a) dráždivý tračník</u> b) spastická zácpa c) funkční průjem d) tvary neúplné a atypické
Konečník	Proktalgia fugax	Dyschezie (prostá zácpa) Dráždivý konečník
Ostatní poruchy	Solární syndrom Neuropatické visceralgie Karcinofobie Hypochondrie Bludy, fobie, obsese Mentální anorexie, bulimie	Neurodigestivní astenie

Tab.4. Zkrácená římská klasifikace funkčních poruch trávicího traktu z roku 2006 a srovnání s klasifikací Z. Mařatky z roku 1964 (49)

Mařatka (1964)	Rome III (2006)
	<p>A. Funkční jícnové poruchy</p> <p>A1. Funkční pyróza A2. Funkční bolesti na hrudi A3. Funkční dyspepsie A4. Globus</p>
<p>Funkční gastropatie (žaludeční dyspepsie)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dráždivý žaludek - Chabý žaludek - Přejícnové tvary 	<p>B. Funkční gastroduodenální poruchy</p> <p>B1. Funkční dyspepsie B1a. Postprandiální bolestivý syndrom B1b. Syndrom epigastrické bolesti B2. Poruchy říhání B2a. Aerofagie B2b. Nespecifické nadměrné říhání B3. Nausea a zvracení B3a. Chronická idiopatická nausea B3b. Funkční zvracení B3c. Syndrom cyklického zvracení B4. Ruminanční syndrom dospělých</p>
<p>Funkční kolopatie (střevní dyspepsie)</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Dráždivý tračník</u> - Funkční průjem - Funkční zácpa - Izolované tvary (meteorismus) 	<p>C. Funkční střevní poruchy</p> <p><u>C1. Dráždivý tračník</u> C2. Funkční nadýmání C3. Funkční zácpa C4. Funkční průjem C5. Nespecifická střevní onemocnění</p>
	<p>D. Funkční bolestivé syndromy</p>
	<p>E. Funkční poruchy žlučníku a Oddiho svěrače</p> <p>E1. Funkční poruchy žlučníku E2. Funkční biliární poruchy Oddiho svěrače E3. Funkční pankreatické poruchy Oddiho svěrače</p>
	<p>F. Funkční poruchy anu a rekta</p> <p>F1. Funkční fekální inkontinence F2. Funkční anorektální bolest F3. Funkční poruchy defekace</p>
	<p>G. Funkční poruchy v pediatrii</p>

4 SYNDROM DRÁŽDIVÉHO TRAČNÍKU

4.1 Definice, výskyt a etiologie

Dráždivý tračník (irritable bowel syndrom) je funkční porucha tlustého střeva. Pro dráždivý tračník existuje několik definicí:

- a) funkční porucha tračníku projevující se bolestí v břiše, střevní dyspepsií a nutkavými defekacemi (56),
- b) onemocnění charakterizované poruchami defekace buď s, nebo bez břišní bolesti, bez přítomnosti organického onemocnění (32),
- c) funkční gastrointestinální porucha s chronickými nebo biochemickými odchylkami, spojená s bolestmi v břiše, poruchou defekace a nadýmáním (21),
- d) alespoň 12 týdnů (nemusejí být za sebou bez přerušení) v posledních 12-ti měsících trvající obtíže ve smyslu dyskomfortu či bolesti, které splňují aspoň dvě ze tří charakteristik (33):

- 1) mírní se defekací a/nebo,
- 2) začátek obtíží je spojen se změnami ve frekvenci stolic,
- 3) začátek obtíží je spojen se změnami formy stolice

Další symptomy podporující diagnózu IBS:

- zvýšená/snížená frekvence stolic (>3/den a <3/týdně)
- vzhled (forma) stolice je abnormální (tuhá/hrudkovitá nebo vodnatá/řidká)
- pasáž stolice je namáhavá, urgentní a nedostavuje se pocit dokonalého vyprázdnění
- vzednutí břicha, pocit napětí v břiše (33).

4.2 Historie

Funkční střevní dyspepsii, resp. syndrom dráždivého tračníku, jako první popsal Powell na začátku devatenáctého století (61). V roce 1830 byl popsán Howshipem případ „spastické“ stenózy tlustého střeva. Popsáním tohoto případu Howship utvořil názor, že funkční poruchy trávicího ústrojí se rozvíjejí na základě spazmů dutých orgánů (38). Tento názor byl upraven poznatky z moderní gastrointestinální fyziologie a patofyziologie, kterými bylo zjištěno,

že na klinické symptomatologii se podílejí i další významné prvky, např. porušení řízení motility trávicí trubice, porušení sekrece a resorpce a roztažení dutého orgánu (50).

Bylo nutné sestavit přesnější diagnostická kritéria pro syndrom dráždivého tračnicku. Prvním krokem bylo sestavení tzv. *Manningových kritérií*, která z řady symptomů pro dráždivý tračník vybrala 6 nejčastěji se vyskytujících u funkčních poruch. Od roku 1984 pracovala skupina pod vedením W.G. Thompsona, která vypracovala diagnostická kritéria pro dráždivý tračník a později pro další funkční poruchy GIT, vznikla kritéria *ROME I* (1991), po dalších zpracováních vznikla v roce 2000 kritéria *ROME II* a v roce 2006 vznikla kritéria *ROME III*. U nás se v posledních 60 - ti letech problematice funkčních chorob věnoval prof. MUDr. Zdeněk Mařatka, DrSc.

4.3 Podtypy dráždivého tračnicku

Podle *ROME III* se syndrom dráždivého tračnicku dělí podle základního vzhledu stolice na 4 podtypy:

- **IBS-C (constipation)** dráždivý tračník se zácpou - tvrdá nebo kouskovitá (bobkovitá) stolice > 25% a řídká (kašovitá) nebo vodnatá stolice < 25 % vyprázdnění,
- **IBS-D (diarrhea)** dráždivý tračník s průjmy - řídká (kašovitá) nebo vodnatá stolice > 25% tvrdá nebo kouskovitá (bobkovitá) stolice < 25 % vyprázdnění,
- **IBS-M (mixed)** smíšený dráždivý tračník – tvrdá nebo bobkovitá stolice ve > 25% a řídká (kašovitá) nebo vodnatá stolice ve > 25% vyprázdnění,
- **nezařaditelný dráždivý tračník** – nedostatečné abnormality ve vzhledu stolice, takže nejsou klasifikovatelné jako IBS-C, IBS-D nebo IBS-M (53).

4.4 Epidemiologie

Syndrom dráždivého tračnicku je častá funkční porucha, představuje až 50% ambulantních nemocných u gastroenterologa. Výskyt je nejčastější mezi 20.-50. rokem života a incidence je odhadnuta na 1% ročně. Prevalence je odlišná v různých částech světa a procentuální hodnoty prevalence se liší i podle přesnosti provedených studií.

Prevalence v Evropě je 9,6%. Dřívější studie ukazovaly nízkou prevalenci v rozvojových zemích, ale nedávné studie poukazují na zvyšující se prevalenci v rozvojových asijských

zemích, která dosahuje prevalence v Evropě a Austrálii. Souvisí to nejspíše s vývojem asijské ekonomiky, s „pozápadněním“ stravy a se zvýšením psychosociálního stresu populace (29, 48).

V evropské populaci je prevalence IBS odhadnuta v rozpětí 5-25%, 14-25% u žen a 5-19% u mužů (68). IBS je nejčastější onemocnění dospělých, prevalence v populaci USA je 10-20%. V České republice je prevalence dyspepsie přibližně 13% (64).

Prevalence ženy vs. muži (Tab.6.) je v poměru 1:1 do >2:1 s výjimkou Indie, kde je výskyt IBS u mužů vyšší (83).

Tab.5. Prevalence syndromu dráždivého tračníku (29, 48, 64)

Země	Prevalence (kritéria ROME I, II)	Prevalence (kritéria Manningova)
Austrálie	6,9% (29, 39, 81)	13,6% (29, 39, 81)
Česká republika	13% (64)	
Francie	4% (7)	14,4% (8)
Indie		7,5% (29)
Irán	5,8% (29)	3,4% (29)
Japonsko	31% (73)	
Jižní Čína	5,7% (29)	11,5% (29)
Norsko	5,1% (29)	16,2% (29)
Singapur	8,6% (29)	11% (29)
Španělsko	7,3% (29)	10,3% (29)
Švédsko		12,5% (1)
UK	12% (39, 81)	22% (29)
USA		17-20% (29)

Tab.6. Poměr žen k mužům se syndromem dráždivého tračníku (29)

Země	Poměr ženy k mužům
Španělsko (58)	2,42
Austrálie (10)	2.01
Kanada (81)	1,75
Japonsko (45)	1,73
Čína (87)	1,25
Singapur (29)	1,21
Norsko (34)	1,04
Irán (37)	0,93
Indie (70)	0,85

Role genetiky ve výskytu IBS je diskutabilní. IBS má tendenci objevovat se v rodinách, kde se již IBS v minulosti objevil. Pro genetické dispozice by mohly svědčit výsledky studií, kdy byla shoda pro IBS větší u monozygotních dvojčat než u dizygotních dvojčat (46, 80).

Ve vyšším věku IBS není většinou diagnostikován. Po podrobné anamnéze lze zjistit, že potíže pacienti mají celý život. Popřípadě symptomy jako dráždivého tračníku mohou vyvolávat různé léky.

5 PATOFYZIOLOGIE DRÁŽDIVÉHO TRÁČNÍKU

Ačkoliv je syndrom dráždivého tračníku velmi častou gastrointestinální chorobou (asi 50% všech pacientů gastroenterologie), jeho patogeneze zůstává z velké části nevysvětlena. Pokud se podíváme zpětně do různých výzkumů je zjevné, že většina výzkumníků souhlasí s teorií, že abnormální viscerální percepce spojená se změnami v motilitě střeva a se změnami v sekretorické funkci jsou podstatnými mechanizmy vzniku dráždivého tračníku. Různé epidemiologické studie také prokázaly jako možné spouštěče onemocnění stres, psychické problémy či zánětlivá onemocnění střeva a střevní sliznice (48, 75).

Existuje několik mechanismů, které vedou ke vzniku dráždivého tračníku:

- a) abnormální motilita,
- b) abnormální viscerální percepce,
- c) psychosociální vlivy,
- d) faktory dráždící lumen tenkého a tlustého střeva (laktóza a další cukry, žlučové sole, mastné kyseliny s krátkým řetězcem, potravinové alergen)

Dalšími pravděpodobnými faktory, které zřejmě přispívají k rozvoji dráždivého tračníku, jsou:

- e) nerovnováha neurotransmiterů
- f) možné zánětlivé změny střevní sliznice (48).

Novou hypotézou v otázce patogeneze dráždivého tračníku je zjištění, že existuje určitý stav mezi hladinami leptinu v krvi a IBS. Různé studie ukázaly vztah mezi hladinami leptinu a mírou stresu. Jelikož je stres známý, jako jeden ze spouštěcích faktorů pro vznik IBS, byla provedena studie zaměřená na hledání vztahu mezi produkcí a hladinou tohoto hormonu a vývojem IBS. Výsledkem studie bylo zjištění, že hladina leptinu je výrazně nižší ve skupině účastníků s IBS, než v kontrolní skupině. Tento vztah byl nezávislý na ostatních proměnných - jako jsou stres, BMI apod. Výsledek této studie může v budoucnosti napomoci k lepšímu pochopení patogeneze IBS a následně vést k vývoji účinnější léčby (69).

5.1 Abnormální motilita

Motilita je rychlost kontrakcí svalů střeva. U nemocných s dráždivým tračníkem je motilita abnormálně zvýšena (hyperkineze), tlusté střevo má více rychlých a propagovaných

kontrakcí. K bolestivým kontrakcím střeva jsou přidruženy vlny s vysokou tlakovou amplitudou, které procházejí ileocekální oblastí. Motilita může být u pacientů s IBS také zpomalena (hypokineze) (63).

U podtypu IBS-D je větší frekvence kontrakcí střeva, převážně jejunálních kontrakcí po jídle, než u zdravých jedinců. U tohoto podtypu je zrychlený transit time (čas průchodu trávicím traktem). Zvýšený transit time ve vzestupném a příčném tračníku zvyšuje břišní bolest (13).

U podtypu IBS-C mají kontrakce nižší amplitudu propagovaných kontrakcí. Transit time je snížený, přispívá k břišní bolesti. Stresující podněty (psychický a fyzický stres) zhoršují abnormální peristaltiku střeva, zvyšuje se počet kontrakcí (3).

Počet kontrakcí ovlivňuje požití potravy a stres. Zvýšené kontrakce 1-2 hodiny po jídle mají souvislost s gastrokolickým reflexem. Objevují se i kontrakce na tenkém střevě, které se hromadí a prodlužují, tím dochází k abnormální motilitě tenkého střeva (48, 56).

5.2 Abnormální viscerální percepce

Funkční porucha je poruchou regulační. Regulace činnosti střeva je podmíněná autonomním vegetativním nervovým systémem uloženým ve stěně orgánu, v tomto případě tedy střeva. Tento autonomní systém podléhá regulaci centrálního nervového systému.

Ukázalo se, že autonomní nervový systém ovlivňuje viscerální sensitivitu a tak i centrální nervový systém, který ovlivňuje motilitu a sekreční aktivitu gastrointestinálního traktu autonomními cestami přes enterický nervový systém. Ukázalo se také, že určité abnormality u autonomního nervového systému jsou zásadním faktorem u symptomů, které udávají pacienti s jakoukoliv funkční poruchou GIT. Z těchto zdůvodnění vyplývá, že autonomní nervový systém se podílí na patofyziologii syndromu dráždivého tračníku (5, 41).

Sympatický a parasympatický systém autonomního nervového systému zprostředkovávají centrálnímu nervovému systému spojení se střevem resp. s autonomním enterálním nervovým systémem. Autonomní nervový systém moduluje a koordinuje motilitu, sekreci a imunitní funkce (24, 31).

Změny autonomního nervového systému zahrnují zvýšení aktivity sympatického nervového systému a snížení aktivity parasympatického nervového systému. Tyto změny aktivity jsou odpovědí organismu na stres a na celkový psychický stav člověka (52).

U pacientů trpících syndromem dráždivého tračníku bývá objeveno abnormální viscerální vnímání v ileu, rektosigmoideu a anu (62). Důvodem by mohla být ischemie, rozepětí intraluminárního obsahu, infekce nebo psychický stav. Neurony, které jsou v míše v oblasti bohaté na neurotransmitery (zejm. katecholaminy, serotonin) mohou být více dráždivé.

Bylo zkoumáno, zda se u pacientů nevyskytuje primární centrální defekt vnímání viscerální bolesti. Při zkoumání této teorie byly při vyšetřeních mozku u pacientů zjištěny různé hladiny aktivace (např. v talamu po rozepětí rekta balonkem). Takovéto změny nebyly zjištěny u zdravých osob. Tyto nálezy by tedy mohly poukazovat na primární centrální defekt vnímání viscerální bolesti (36, 48).

Pacienti s IBS-D tedy cítí nucení na stolici a dyskomfort při nižším objemu rozepětí a pacienti s IBS-C cítí dyskomfort až při větším objemu rozepětí, než zdraví dobrovolníci (59, 62).

Anorektální citlivost, jež je zvýšená, může vést u pacienta k bolestem a pocitu neúplného vyprázdnění. Odezvou na tyto podněty je zvýšená motorika a následně zvýšená frekvence vyprazdňování (13).

5.3 Psychosociální vlivy

Profesor Mařatka ve své knize popsal podněty vědomé, nevědomé a podvědomé. Tyto podněty odcházejí z mozku a ovlivňují místní řídicí systém orgánů. Jako příklad vědomých podnětů uvedl ztracení chuti a pocit na zvracení u člověka, kterému byla při jídle sdělena tragická zpráva, dále nucení na stolici až průjem při trémě a zácpa při depresi. Tyto výše popsané příklady jsou *normální projevy psychofunkční*.

Za standardních podmínek je činnost orgánů řízena automaticky místním vegetativním systémem. Tato skutečnost je ovlivněna centrálními vlivy jen za výjimečných situací (např. zadržení stolice ze společenských důvodů nebo při výše popsaných emočních situacích). Činnost orgánů může být narušena i reflexy (podmíněnými, nepodmíněnými). Mohou ji také narušit nahodilé podněty emoční a afektivní.

Pokud jsou projevy akutní a způsobené příhodnými (přiměřenými) podněty, jedná se o normální projevy psychofunkční (viz výše). Podněty mohou být i chronické duševní, tudíž chorobné. Působí jako dlouhodobý podnět, většinou podvědomý. I přesto, že jsou podvědomé,

působí jako vědomé. Jako podvědomé podněty můžeme označit např. trápení z rozvodu, z nešťastné lásky, stresy v zaměstnání.

Pokud se tyto reakce na chronické podněty zafixují, stanou se zdrojem potíží a dají vzniknout funkční trávící poruše, která v tomto případě bude spadat do oblasti neuróz (56).

Pacienti se syndromem dráždivého tračníku jsou také často lidé, u nichž se vyskytuje fobie, úzkost, hostilis, paranoidita, somatizace. Některé výzkumné práce Drossmanna prokazují, že 50-60% pacientů má probíhající psychiatrické onemocnění (21).

Hlavním mechanismem všech výše popsaných psychických změn, stresu a výkyvů je ovlivnění motorické funkce tenkého střeva, tračníku, jak u zdravých osob, tak i u pacientů se syndromem dráždivého tračníku (77).

U osob, které byly v dětství zneužívány (sexuálně, fyzicky i oboje), a trpí syndromem dráždivého tračníku je zaznamenána zvýšená tíže příznaků tohoto onemocnění (22).

5.4 Faktory dráždící lumen tenkého a tlustého střeva

(laktóza a další cukry, žlučové sole, mastné kyseliny s krátkým řetězcem, potravinové alergeny)

Luminální faktory zhoršují symptomy dráždivého tračníku, ale nejsou původci této funkční poruchy. Za tyto faktory můžeme považovat exogenní součásti potravy a endogenní chemické sloučeniny. Jako významný faktor je malabsorpce cukrů, zejména laktózy. Dráždivě mohou působit alergeny potravin, díky nimž dochází ke zvýšené kontraktilitě a vyvolání průjmu. Ileum pacientů s IBS je velmi citlivé na sekreční účinek žlučových solí. Při ileální malabsorpci žlučových kyselin je střevo ještě více podrážděno a může být vyvolána až cholerická enteropatie s průjmem.

Mastné kyseliny s krátkým a se středním řetězcem způsobí ve vzestupném a příčném tračníku rychlé tlakové vlny, které jsou velmi razantní. Tyto vlny rychle sunou střevní obsah a tím způsobují bolesti a průjem (42).

5.5 Nerovnováha neurotransmiterů

Neurotransmitery se účastní na vzniku syndromu dráždivého tračníku. V centrálním nervovém systému je 5% serotoninu. Zbývajících 95% je v trávícím traktu, kde serotonin obsahují enterochromafinní buňky, neurony, mastocyty a buňky hladkého svalstva. Uvolněný serotonin z enterochromafinních buněk má stimulační účinek na nervová vlákna vagu (aférentní i eferentní). Dochází k fyziologické odpovědi (střevní sekrece a peristaltický

reflex), a také k projevům jako jsou pocit na zvracení (nauzea), zvracení, bolesti břicha a nadýmání (27).

Také prodělaný dlouhodobější zánět může způsobit metaplázií a proliferaci enterochromafinních buněk, které poté produkují serotonin v nadbytečném množství. Při tomto stavu se zvýšenou produkcí serotoninu je zvýšen stimulační vliv na motilitu střeva. Pravděpodobně je zvýšena i citlivost útrobu, takže fyziologické pochody střeva (trávení, vyměšování) jsou mozkiem vnímány jako bolestivé vjemy (4, 51).

Bylo zjištěno, že u pacientů s dráždivým tračníkem je zvýšena hladina serotoninu v plazmě a v oblasti rektosigmoidea (9). Účinek dalších neurotransmiterů např. substance P, acetylcholin, VIP (vazoaktivní intestinální polypeptid), NO se uplatňuje u funkčních poruch trávicího traktu. Funkcí těchto neurotransmiterů je zprostředkovávat spojení mezi střevní kontraktilitou a viscerální senzitivitou, dále mezi střevním a centrálním nervovým systémem (35).

5.6 Infekce a zánět

Infekce tenkého a tlustého střeva, která u člověka proběhla, může ovlivňovat funkční mechanismy střeva. Může ovlivňovat motilitu střeva, koordinaci jednotlivých oddílů tlustého střeva, vystupňovat gastrokolický reflex a sekreторickou funkci sliznice, způsobit také viscerální hyperalgezií (porucha senzorické funkce střeva). Jako důsledek prodělaného bakteriálního zánětu tlustého střeva mohou přetrvávat mikroskopické zánětlivé změny v jeho sliznici. U 20-30% pacientů s dráždivým tračníkem se tato funkční porucha objevila po prodělané gastrointestinální infekci.

V posledních letech se usuzuje, že u predisponovaných jedinců se po prodělení virové (rotavirové) gastroenteritidy objevují dlouhodobé následky na funkci tlustého střeva jak tomu bývá u infekcí bakteriálních (54).

Recentní metaanalýza 8 klinických studií potvrdila, že po prodělané infekční gastroenteritidě, se u osob zvyšuje riziko vzniku syndromu dráždivého tračníku až sedmkrát oproti zdravé populaci (30).

Podle některých studií po prodělané bakteriální infekci je ve sliznici nadále zvýšená infiltrace CD3 a CD8 lymfocytů, které zvýšeně exprimují protizánětlivě působící interleukin 1-beta. Dále bylo zjištěno, že u některých pacientů, kteří prodělali střevní infekci, dochází k zvýšení množství mastocytů ve sliznici tlustého střeva. U mastocytů dochází k degranulaci

a akumulaci v oblasti aferentních nervových vláken ve sliznici tlustého střeva. Tento mechanismus je považován za hlavní příčinu vzniku viscerální hypersenzitivity.

Po prodělání dlouhodobějšího zánětu může dojít k metaplázii a proliferaci enterochromafinních buněk, které poté produkují serotonin v nadbytečném množství. Při tomto stavu se zvýšenou produkcí serotoninu je zvýšen stimulační vliv na motilitu střeva. Pravděpodobně je zvýšena i citlivost útroh, takže fyziologické pochody střeva (trávení, vyměšování) jsou mozkiem vnímány jako bolestivé vjemy (4, 51).

V poslední době byla definována nová podskupina IBS, která má s klasickou formou dráždivého tračnicku podobnou etiologii. Tato nová vymezená podskupina je *postinfekční forma dráždivého tračnicku PI-IBS* (50).

Výše zmíněné změny po bakteriální infekci samy nezpůsobí funkční poruchu střeva. Na vyvolání klinické manifestace poruchy má největší podíl psycho-sociální stres v průběhu střevní infekce (19, 50).

5.6.1 Postinfekční forma dráždivého tračnicku (PI-IBS)

PI-IBS označujeme funkční střevní poruchu, která se u pacienta objevila po prodělané gastrointestinální infekci a trvá déle než 6 měsíců. Klinická symptomatologie musí odpovídat kritériím stanoveným pro diagnózu dráždivého tračnicku (50).

Ve čtyřicátých letech 20. století se v anglosaské lékařské literatuře začínají objevovat první informace o postinfekční formě dráždivého tračnicku, která se objevovala u vojenských oddílů polního maršála Montgomeryho, které se vracely do Británie z Afriky. U těchto vracejících se vojenských veteránů se po prodělaných epidemiích amébové a shigelové dysenterie stále objevovaly významné střevní potíže trvalého rázu.

V šedesátých letech byl poprvé v Oxfordu použit termín „postinfekční dráždivý tračník“ Truellozem a Chaudharym, kteří u svých pacientů s dráždivým tračnickem pozorováním zjistili, že u jedné čtvrtiny těchto pacientů se IBS objevil po střevní infekci (40, 50).

Chaudhary a Truelove odlišili syndrom dráždivého tračnicku od ostatních existujících funkčních střevních poruch. V moderní medicíně nebyla až do počátku tohoto století podskupina postinfekční dráždivý tračník uznávána, teď už je jako samostatná skupina přijata (78).

Nejčastějšími původci infekcí, kteří vyvolali PI-IBS jsou *Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica* a *Salmonella enteritidis*. Vyvolavateli mohou být i prodělaná parazitární

onemocnění např. amébová dyzentérie nebo infekce lamblie. V Norsku v roce 2004 byla kontaminována voda lamblie, lambliózou se nakazilo 1300 osob. U velké části nakažených po vyléčení infekce i přelčení infekce přetrvávalo nadýmání, plynatost, nepravidelná stolice a průjmy. Vyšetřeními byla potvrzena perzistence infekce. U predisponovaných osob může být infekcí způsobena senzorická porucha se snížením prahu pro vnímání abdominální bolesti (16).

6 KLINICKÝ OBRAZ DRÁŽDIVÉHO TRAČNÍKU

Klinický obraz je popsán ve shodě s 4 podtypy dráždivého tračníku podle římské klasifikace. Klinická symptomatologie ve vztahu k diagnostice je popsána v kapitole zabývající se diagnostikou.

6.1 IBS-C

Dráždivý tračník se zácpou (irritable bowel – constipation). Tvrdá nebo kouskovitá (bobkovitá) stolice >25% a řídká (kašovitá) nebo vodnatá stolice < 25 % vyprázdnění. Dominujícím symptomem tohoto podtypu dráždivého tračníku je zácpa, nesnadné a nepravidelné vyprazdňování.

Stolice je tvrdá nebo kouskovitá (bobkovitá), často s příměsí hlenu. Pokud u pacientů přetrvává zácpa delší dobu (i několik dnů), tak pacienti trpí bolestmi břicha, mají pocit nadmutí a zvýšenou plynatost. Nemohou dosáhnout uspokojivého vyprázdnění, i když neustále pociťují nucení na stolici. U pacientů mohou být přítomny borborygmy (48, 52, 56).

6.2 IBS-D

Dráždivý tračník s průjmami (irritable bowel - diarrhea). Řídká (kašovitá) nebo vodnatá stolice > 25% tvrdá nebo kouskovitá (bobkovitá) stolice < 25 % vyprázdnění.

Tato forma syndromu dráždivého tračníku má dvě klinické varianty. Pro obě je charakteristické nucení na stolici, které je doprovázeno spastickými bolestmi břicha v oblasti dolní poloviny břicha. Tyto bolesti po defekaci mizí. Mohou se objevovat borborygmy (48, 52, 56).

I. Klinická varianta IBS-D typická ranními frakcionovanými defekacemi

Typickým projevem je probuzení se časně ráno pocitem nucení na stolici. Dojde k vyprázdnění, stolice je zpočátku poliformovaná. Při následujícím nucení je stolice řidší a defekace není následována pocitem vyprázdnění. Tyto potíže nemají tak prudký průběh jako debakly. Může dojít k inkontinenci, která je zapříčiněna překotným evakuačním pohybem tlustého střeva a to i když je aborální část tračníku vyprázdněna.

Nemocní při těchto překotných pohybech střeva trpí bolestí, která má kolikovitý charakter a u slabších osob mohou způsobit omdlení. Nemocným ranní frakcionované defekace komplikují život a navozují u nich úzkostné stavy a pocity z naléhavé stolice, což komplikuje

např. cestu nemocného do zaměstnání. Po nějaké době ale nucení na stolicí vymizí a celý zbytek dne a v noci se neobjevuje (48, 52, 56).

II. Klinická varianta typická postprandiálními bolestivými defekacemi

Postprandiální nutkavé defekace se objevují 1-2 hodiny po některém hlavním jídle. Obtíže se projevují nejprve „škroukáním“ v břiše, bolestí břicha a odchodem plynů. Poté nastupuje naléhavé nucení na stolicí, následná stolice je zpočátku tuhá pak přechází v kašovitou až tekutou formu. U tohoto podtypu dráždivého tračnicku se uplatňuje reflex gastrokolický (slouží k posunu střevního obsahu směrem dolů). Tento reflex je obvykle mírný, ale u nemocných s tímto podtypem dráždivého tračnicku je zmíněný reflex nadměrně zvýšen (48, 52, 56).

6.3 IBS-M

Smíšený (mixed) dráždivý tračník – tvrdá nebo bobkovitá stolice ve > 25% a řídká (kašovitá) nebo vodnatá stolice ve > 25% vyprázdnění.

U této formy dráždivého tračnicku pacient pociťuje břišní diskomfort, nadýmání a plynatost. Stolice bývá nepravidelná, ale většinou denně. Někdy stolice nebývá vůbec, hraje zde velkou roli dieta a psychický stres. Jindy může být stolice řidší a opakovaná (48, 52, 56).

6.4 Nezařaditelný dráždivý tračník

Podtyp IBS s nedostatečnými abnormalitami ve vzhledu stolice, takže nejsou klasifikovatelné jako IBS-C, IBS-D nebo IBS-M (48, 52, 56).

6.5 Obtíže občasné a trvalé

a) Obtíže nepravidelné (intermitující) - debakly

Debakly jsou občasné záchvaty několika po sobě jdoucích naléhavých defekací. Prvním projevem záchvatu je spastická až kolikovitá bolest břicha. Po bolestech následují defekace, kdy první stolice bývá formovaná a následující jsou řidší (se stále větším obsahem vody) až tekuté. Na konec záchvatu se vyloučí jen hlen, někdy s příměsí nestrávené žluče, která je pro střevo dráždivá. Tady se nabízí tvrzení, že „dráždivý žlučník“ může mít spojitost se střevní kolikou. Výše zmíněné spastické bolesti po defekaci mizí, nemocný má však pocit rozbolavělého a podrážděného břicha.

Frekvence debaklů je individuální, objevují se většinou v intervalu několika dnů nebo týdnů. Tyto debakly může způsobit nevhodná strava (resp. konzumace pokrmu, na který je dotyčný citlivý), konzumace jídla za neobvyklých podmínek, předržený hlad, ponocování, psychická zátěž dotyčného, fyzická zátěž nebo je příčina neznámá.

b) Obtíže trvalejšího rázu

U nemocných se obtíže dají definovat jako dolní dyspeptický syndrom. Tyto potíže postrádají rytmicitu a nebo záchvatovitý ráz. Nemocní mají pocit břišního dyskomfortu, plnosti, nadmutí, kručení a přelévání střevního obsahu. Je také možné, že nemocný považuje za nadýmání i normální střevní náplň, což je způsobeno viscerální hypersenzitivitou. Existují i podtypy neúplné a atypické, které se mohou projevovat jen bolestmi břicha, nepravidelnou stolicí nebo jen občasnou záchvatovitou flatulencí.

Většinou je nápadný jeden příznak např. bolest břicha nebo flatulence. Může se objevovat záchvatovitá flatulence, která vzniká u pacienta po požití nějaké potraviny, na kterou je citlivý. Tato záchvatovitá flatulence je nejspíše způsobena prudkou difúzí krevních plynů do střevního lumen, plyny jsou nezapáchající a ve velkém množství. Těmto potížím nepředchází meteorismus. Funkční porucha s intermitentními průjmy se také někdy nazývá „nebolestivá forma dráždivého tračníku“. Chybí u ní totiž výrazné bolesti břicha, které jsou charakteristické pro syndrom dráždivého tračníku (48, 52, 56).

7 DIAGNOSTIKA DRÁŽDIVÉHO TRAČNÍKU

Diagnostika funkčních poruch je obecně velice časově náročná a nákladná. Diagnostická strategie dráždivého tračníku se skládá ze dvou složek:

- I. **pozitivní**, což je důkladná anamnéza zaměřená na charakteristické projevy, s vyloučením alarmujících příznaků a se zjištěním doby trvání pacientových potíží, která obsahuje charakteristické projevy onemocnění. Požadujeme přítomnost pozitivních kritérií, používají se Manningova a Římská kritéria,
- II. **negativní**, která zahrnuje vyšetřovací postupy, jejichž cílem je, aby byla bezpečně vyloučena organická onemocnění (11, 13).

7.1 Postup při diagnóze

7.1.1 Anamnéza

Anamnéza je v gastroenterologii velmi důležitá, i když je pacienty velmi často podceňována a zatracována. Právě u funkčních poruch je velmi důležitá, jelikož v trávicím ústrojí se vyskytuje velký počet abnormalit (např. odchylky v poloze orgánů), které jsou při vyšetření zřejmé, ale klinicky mají malý nebo žádný význam. Stává se, že abnormální nálezy jsou brány jako příčina onemocnění pacienta, tudíž se nezjistí pravá příčina obtíží. Jako diagnostická kritéria dráždivého tračníku jsou v anglosaských zemích používána Manningova kritéria – 1978, Římská kritéria (ROME) I, II, III (1991, 2000, 2006).

Při diagnóze podle těchto různých kritérií se prevalence syndromu dráždivého tračníku liší. Při vyšetření souboru 4500 osob byla prevalence dle Manningových kritérií 4,4%, dle kritérií Rome I 6,9% a dle kritérií Rome II 13,6% (10).

V cílené a podrobné anamnéze je doporučováno užít výše zmíněných *pozitivních Manningových kritérií*, mezi něž patří:

- 1) bolest břicha nebo pocit tlaku a nadýmání s úlevou po defekaci,
- 2) nepravidelná stolice a její frekvence, konzistence (průjem, zácpa nebo střídání průjmu a zácpy), velmi výrazné nucení na stolicí a pocit neúplného vyprázdnění,
- 3) trvání potíží – nejméně 3 měsíce.

→ pozitivní kritéria splňuje 70% nemocných s dráždivým tračníkem, splňuje je i 30% nemocných s organickým onemocněním (48).

V anamnéze by se mělo také zjišťovat, jaký typ bolesti pacienta trápí a kde je bolest situována. Jelikož jednou z příčin funkčních poruch je stres, tak se v anamnéze zaměřujeme otázkami na rodinný původ, rodinnou a životní situaci, na životosprávu a zaměstnání. Pokud se podaří lékaři získat pacientovu důvěru, může se zkusit ptát na informace ohledně intimního života pacienta.

Je možné se dopátrat i zjištění, že pacient byl např. sexuálně zneužíván v mládí, což potvrdila Drossmanova studie. Této studii se zúčastnilo 206 pacientů, trpících funkčním onemocněním gastrointestinálního traktu. Z této studované skupiny 44% pacientů bylo zneužíváno (12, 48, 52).

Je také vhodné pátrat po užívání léků, které mohou způsobovat průjem (např. širokospektrá antibiotika) nebo zácpu (např. léky obsahující kodein, antidepresiva, diuretika).

7.1.1.1 Signály vylučující IBS

Mezi *varovné signály*, které by vylučovaly funkční poruchu, ale spíše poukazovaly na organický původ obtíží, patří tyto:

- údaje v osobní a rodinné anamnéze (malignity, především kolorektální karcinom, idiopatické střevní záněty, celiakie 1. stupně u příbuzných),
- začátek obtíží ve vyšším věku
- nevysvětlitelný úbytek hmotnosti nebo anorexie (nechutenství)
- trvalá bolest břicha
- krev ve stolici nebo krvácení do trávicího traktu
- noční průjmy nebo trvalé průjmy
- neobjasněná anémie
- malabsorpce
- zadržování stolice (impakce)
- náhle vzniklé obtíže
- změna charakteru dřívějších dyspeptických obtíží u pacienta staršího 45 let nebo u pacienta po operaci

U pacientů se syndromem dráždivého tračníku je tedy nutné vyloučit některá onemocnění, jako jsou tumory, idiopatické střevní záněty, vaskulární insuficience, dále vyloučení

gynekologického a psychiatrického onemocnění. Dále by měla být vyloučena u pacienta přítomnost průjmu, který je vyvolaný parazity, laktózovou deficiencí, celiakií nebo léky.

7.1.1.2 Signály potvrzující IBS

Mezi signály, které by potvrzovaly diagnózu dráždivého tračníku, patří zejména tyto:

- začátek obtíží již v mládí
- střídání období bez obtíží a s obtížemi
- přítomnost nepříznivých psychosociálních faktorů, tendence k somatizaci psychických obtíží, stres a prožití nedávné významné životní události, neurotické chování
- vegetativní stigmata jako např. tachykardie nebo neurotická řeč (48, 68).

Pokud je diagnóza funkčního onemocnění poměrně jistá (díky významným anamnestickým údajům) je možno postupovat empiricky a nastavit terapii podle symptomatologie a typu pacienta. Tato terapie se zkouší 2 - 4 týdny. Pokud je terapie neúspěšná je nezbytné znovu vyhodnotit stav pacienta, zopakovat diferenciálně diagnostickou úvahu a posléze zvážit následující postup. Následujícím postupem může být nasazení jiné terapie, indikace diagnostické metody nebo předání specialistovi. Součástí diagnostického postupu může být i psychiatrické vyšetření (48, 68).

7.1.2 Fyzikální vyšetření a laboratorní vyšetření

K prvotnímu základnímu vyšetření patří vyšetření pohledem, pohmatem, poklepem a poslechem (fyzikální vyšetření).

Do základního laboratorního vyšetření zařazujeme: krevní obraz, sedimentaci červených krvinek (FW), glykémii, ureu, kreatinin, bilirubin, AST, ALT, GMT, ALP, amylázy, případně CRP (z důvodu vyloučení zánětu), vyšetření autoprotilátek k tkáňové transglutamináze (u pacientů s trvalými průjmy k vyloučení celiakie). Dále zařazujeme vyšetření moči a sedimentu. Někdy je doporučováno bakteriologické vyšetření a vyšetření na parazity. Někdy bývá příčinou průjmu intolerance laktózy. Nedostatek laktázy je dobré vyšetřit např. dechovým testem. Bohužel dechový test je u nás obtížně dostupný, tudíž stačí provést pokus, kdy po dietním omezení podáme potravu s obsahem laktózy. Při nedostatku laktázy se průjem do hodiny dostaví (18, 48, 68).

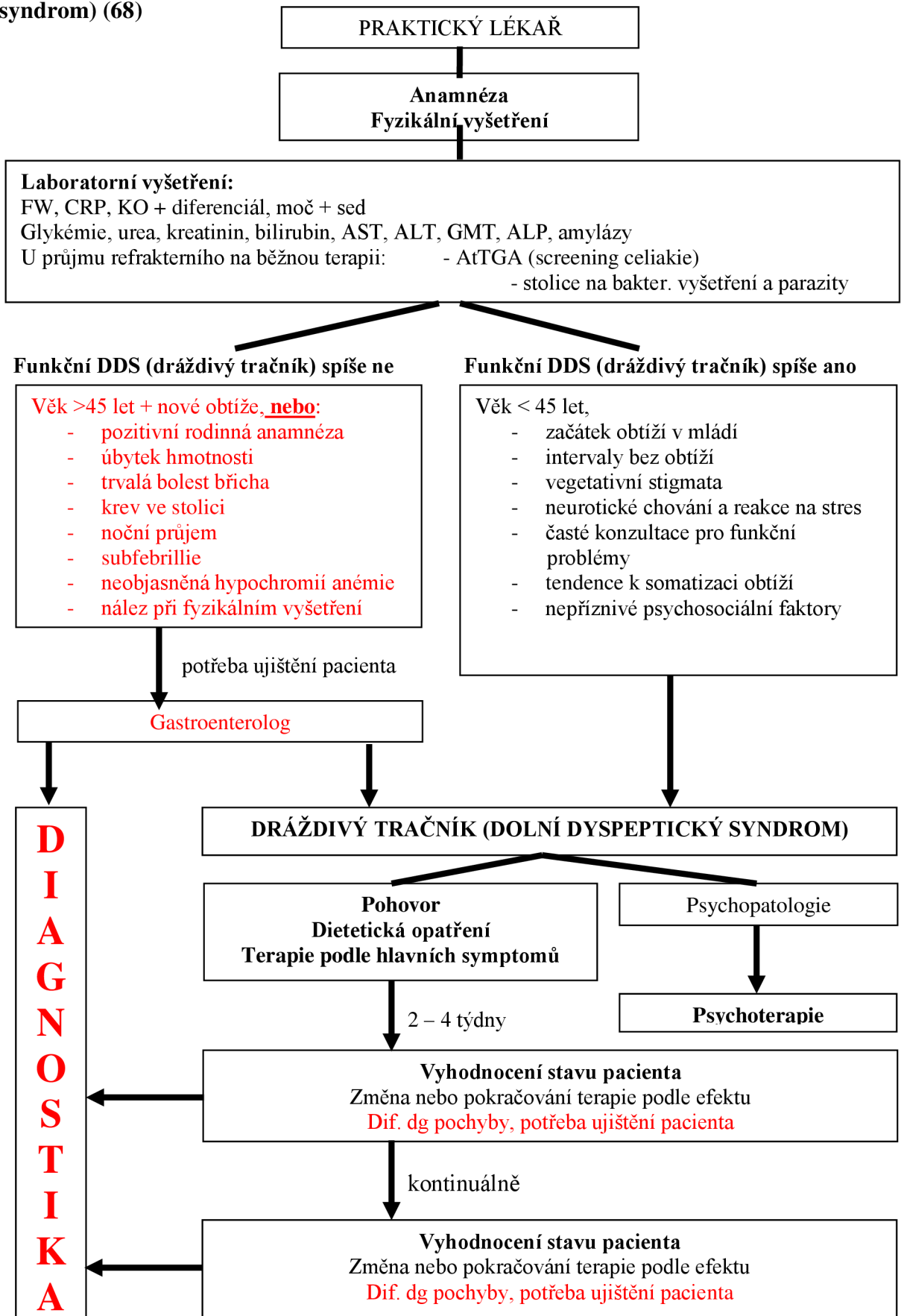
7.1.3 Vyšetřovací metody

U žen je indikováno gynekologické vyšetření. K dalšímu vyšetření pacienta s předpokládanými funkčními obtížemi se přistupuje spíše individuálně, bereme v úvahu závažnost jeho stavu a celkové rozpoložení pacienta. Ve většině případů je indikováno ultrasonografické vyšetření celého břicha, kolonoskopie a případně gastroscopie. Takovýto postup je zvláště vhodný, pokud se zvažuje i organická příčina obtíží a pokud je pacientovi přes 50let. Vzácněji, pokud je to nutné, je možné k těmto vyšetřením přidat kolonoskopii s biopsií k histologickému vyšetření, rentgenové vyšetření, irigoskopii, nebo ERCP aj.

Speciální diagnostické metody musí být u pacienta indikovány cíleně, pokud se tak neděje, je pacient zbytečně zatěžován. Navíc necílené podrobování nemocného pacienta takovýmto metodám je nákladné a může se stát, že výsledky navedou pozornost třeba k nepodstatným abnormalitám (odchylkám od normálu), které s onemocněním nesouvisí. Léčení či operace takto nalezené odchylky nemocnému nepomůže, někdy i situaci zkomplikuje a zhorší.

U diagnostiky funkčních poruch je význam nálezů vyšetřujících metod převážně vylučující, cílem je, aby nebyla přehlédnuta eventuální závažná organická nemoc, skrývající se pod obrazem funkční poruchy nebo s ní současná (18, 48, 68).

Tab.7. Algoritmus postupu (postup diagnózy) pro dráždivý tračník (dolní dyspeptický syndrom) (68)



7.2 Úskalí stanovení diagnózy

7.2.1 Rozpoznání organického a funkčního onemocnění

Že se u pacienta nejedná o organickou nemoc, není zaručeno ani přes negativitu nálezů. Je totiž možné, že nějaké abnormality jsou při vyšetřeních přehlédnuty či podceněny, zvláště jedná-li se o časná stádia nádorů, kdy ještě není nemoc zřetelně projevená. Bohužel není známá žádná průkazná metoda pro diagnózu syndromu dráždivého tračnicku, která by toto onemocnění plně potvrdila nebo vyloučila. Při diagnóze bychom si měli všimnout extraintestinálních symptomů jako jsou malátnost, nespavost, fibromyalgie, brzký pocit sytosti atp. (48).

7.2.1.1 Ukazatele k rozlišení organického a funkčního onemocnění

I. Věk:

Syndrom dráždivého tračnicku se objevuje v mladém věku, většinou kolem 20. roku života a s přestávkami se objevuje celý život. Pokud je nemocný starší 40 – ti let, je na místě velmi pečlivá anamnéza.

II. Hmotnost:

U pacientů s dráždivým tračnickem, i přes časté průjmy, nedochází k snižování hmotnosti. Příčin hubnutí pacienta může být hned několik. Pokud je lékařem v anamnéze přehlédnuta ataka dráždivého tračnicku, tak si nemocný může nastavit přísnou dietu, díky které zhubne, a tak donutí lékaře provést další vyšetření.

Druhou možností hmotnostního úbytku je malabsorpční syndrom. Nemocný sice nemá s příjmem potravy a s nechutenstvím problém, ale i přes to hubne. Důvodem může být např. celiakie, syndrom krátkého střeva, karcinom pankreatu aj. Malabsorpce je úplná (veškeré živiny), projevuje se nejvíce malabsorpce tuků steatoreou.

Další možností hubnutí může být deprese (např. z úmrtí blízké osoby) a s dalšími příznaky může jít o endogenní depresi. Hubnutí může být spojeno s probíhajícím nádorovým onemocněním.

III. Typ stolice:

Stolice by se měla makroskopicky prohlédnout a vyšetřit jak u pacientů trpících průjmy, tak i u pacientů trpících zácpou. Zkoumá se, zda se jedná o průjem, steatoreu, zda je ve stolici

příměs krve (podezření na onkologické onemocnění), hlenu nebo hnisu (podezření na Crohnovu chorobu nebo ulcerózní kolitidu).

IV. Změny defekačního stereotypu

U náhle vzniklého průjmu trvajícím více než 14 dní je vždy nutné vyšetřit pacienta a vyloučit bakteriální, parazitární (lamblióza, amébová dyzenterie), toxické a alergické příčiny. U pacientů je třeba anamnesticky zjistit, jestli pacient často cestuje do zahraničí a jestli tedy není možné, že se u něj vyskytl tzv. cestovatelský průjem (traveller's diarea). Důvodem tohoto typu průjmů bývá bakteriální infekce (nejčastěji *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli* aj), nebo virové infekce, konzumace stravy typické pro cizí zemi na kterou není člověk zvyklý popřípadě stres, či dehydratace.

V. Léky

Další příčinou průjmů může být užívání léků (antibiotika, nesteroidní antirevmatika, léky užívané v kardiologii, onkologii, aj.).

VI. Ostatní

Méně častou příčinou průjmu nebo zácpy jsou endokrinopatie (tyreotoxikóza a hyperplazie příštítných tělísek způsobují průjem, hypothyreóza zácpu) nebo i endokrinní nádory zažívacího traktu (nejčastěji karcinoid a gastrinom, často odhaleny v průběhu mnoha let, často zaměňovány za dráždivý tračník) a ještě vzácnější příčinou je malabsorpce žlučových kyselin či u mužů Whippleova choroba (48).

Pokud jde u pacienta o změnu defekačního stereotypu nebo o enterorrhagii (krvácení ze střeva, většinou tlustého, kdy má krev jasně červenou barvu, protože nedošlo k jejímu natrávení), lze usuzovat jako příčinu karcinom tlustého střeva a přistoupit k odpovídajícím vyšetřením. Průjem spojený s inkontinencí stolice se může objevovat u pacientů s dlouhodobějším diabetes mellitus, příčinou je diabetická enteropatie a insuficience sekrece pankreatu.

Problematickou částí jsou onemocnění s poruchou příjmu potravin, většinou se vykytují u mladých děvčat, ale někdy se manifestují i u žen nad 30 let. Právě počáteční příznaky současně s hladověním či přejídáním a zvracením mají charakter dyspeptických obtíží doprovázených depresiemi.

Dráždivý tračník je považován hlavně za průjmové onemocnění. Často se projevuje navíc záchvatovitými bolestmi břicha podobnými břišní kolice, které se často opakují. V těchto případech není nalezena organická příčina. Tento stav může být mylně řešen operačním zákrokem (např. na základě ultrazvukového nálezu abnormalit). V posledních letech se také mezi odborníky objevuje názor, zda za některým typem dráždivého tračníku nestojí latentní celiakie. Při podezření na celiakii je nezbytné indikovat screening celiakie (vyšetření autoprotilátek k tkáňové transglutamináze a potvrzení nálezu biopticky). Za průjmem a bolestmi v hypogastriu se může skrývat gynekologické onemocnění zejména endometrióza (48).

8 PSYCHIATRICKÉ HLEDISKO FUNKČNÍCH PORUCH A DRÁŽDIVÉHO TRAČNÍKU

Existuje psychosomatická a psychosociální složka funkčních poruch. Pacienti mívají při funkčních poruchách minimální objektivní nález, ale sužují je velké subjektivní potíže. Často jsou podrobováni mnoha náročným vyšetřením, které nepřinesou žádný výsledek. Nezřídka bývají přímo zařazeni mezi hypochondry.

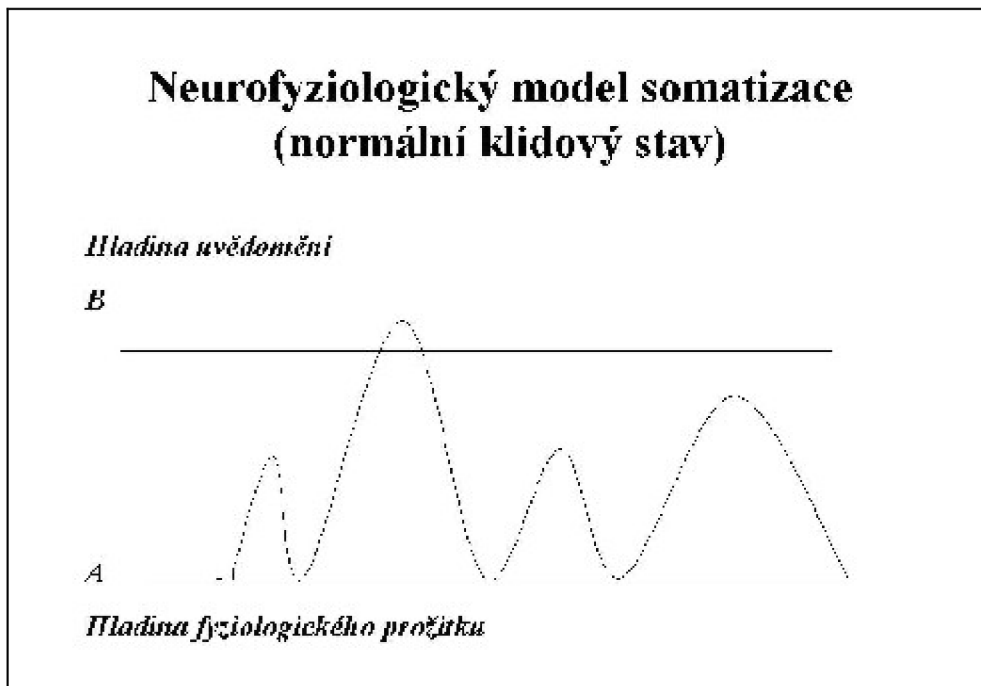
Základní závislosti při diagnostice a terapii funkčních poruch jsou:

- každá emoce má svůj somatický protějšek
- pacient může mít několik chorob najednou
- pacient může trpět primární psychiatrickou chorobou, popřípadě psychiatrická porucha může být správně diagnostikována, ale nesprávně léčena.

Ve většině případů pacient nechce být „označen“ za psychicky/psychiatricky nemocného. Veškeré psychopatologické příznaky (např. depresi) bude proto záměrně skrývat, nebo se je před lékařem bude snažit přiřknout somatické chorobě. Pokud lékař bude považovat tyto psychopatologické příznaky za sekundární projev somatické choroby, primárně bude léčit somatickou nemoc a bude doufat, že domnělé sekundární potíže vymizí (48).

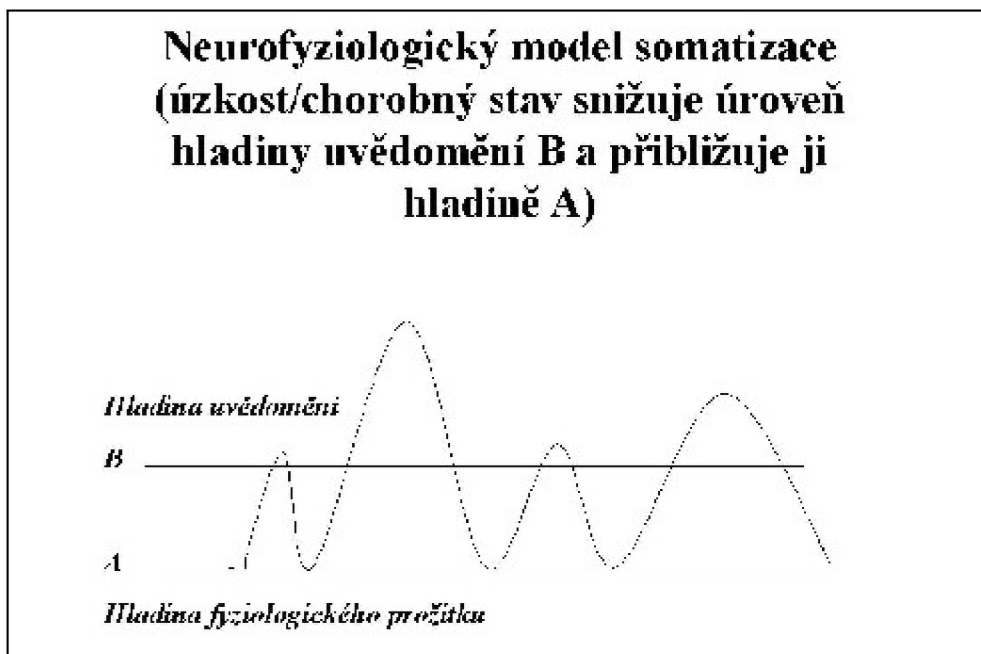
MUDr. Radkin Honzák popisuje lidský organismus jako metronom, který díky svému nepravidelnému chodu neustále produkuje určité příznaky (např. nepravidelnost tepové frekvence v závislosti na dechu, když budeme sledovat tyto nepravidelnosti, padne na nás úzkost a později i hrůza). Tyto symptomy si člověk neuvědomuje, jelikož jsou podprahové (Obr.1.).

Obr.1. Neurofyziologický model somatizace; normální klidový stav (48)



Pokud je u člověka zvýšena citlivost z různých důvodů, tak se hladina uvědomění přibližuje prahové úrovni. V této hladině si již člověk uvědomuje všechny odchylky, a na tyto odchylky reaguje zvyšující se úzkostí (Obr.2.).

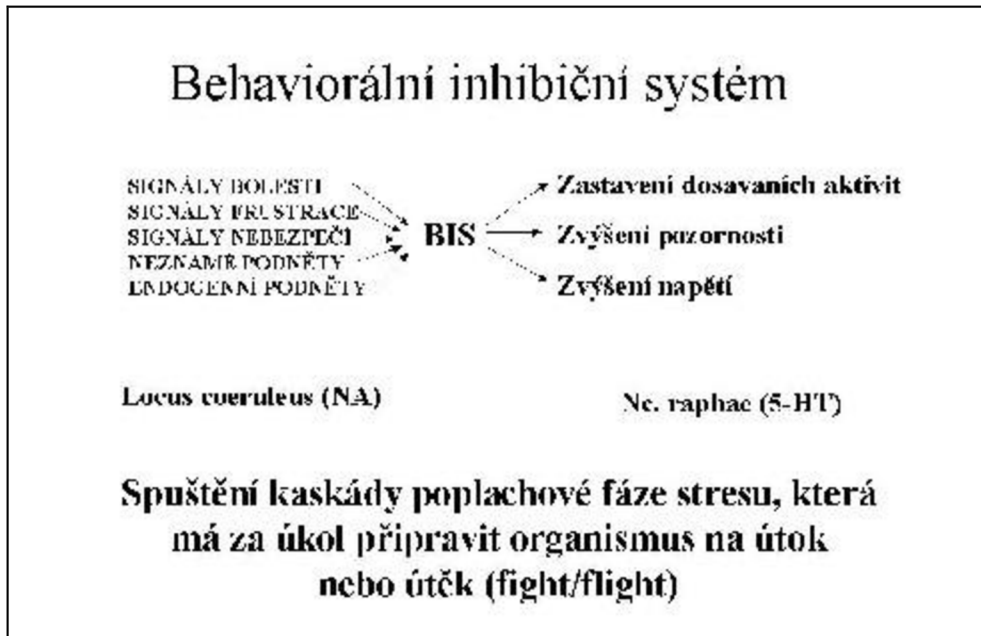
Obr.2. Neurofyziologický model somatizace; snížení hladiny uvědomění (48)



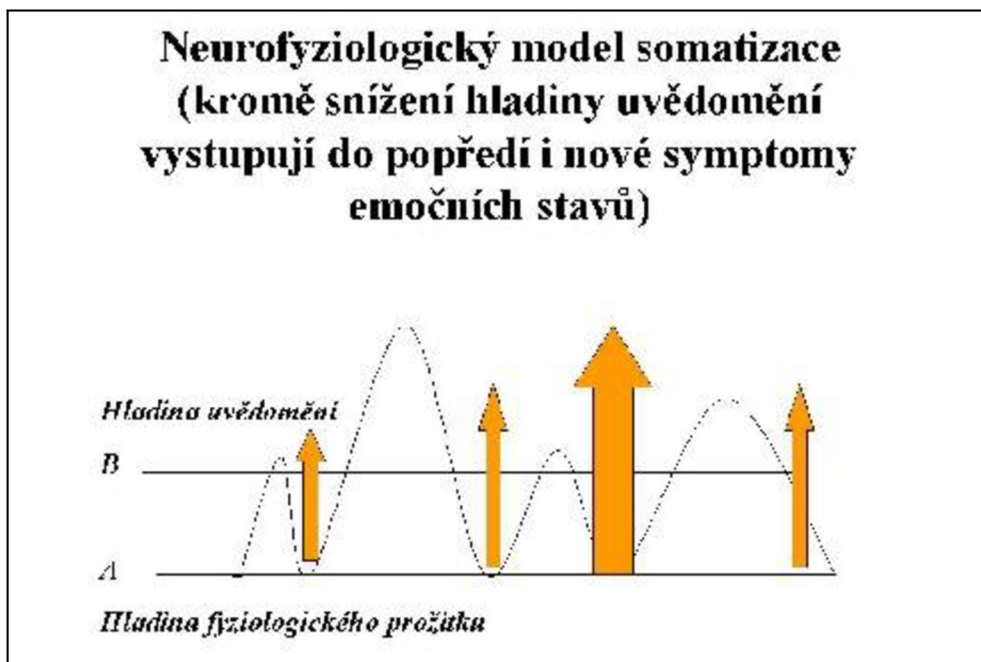
Existuje tzv. behaviorální inhibiční systém „BIS“ (Obr.3.), který vyhodnotí stresový podnět, a následně spouští kaskádu poplachové reakce stresu orientované na útok nebo útek

Po spuštění této kaskády je jedno, zda stresovým podnětem bylo ohrožení, nebo reakce autonomního systému. V důsledku takto aktivovaného organismu dochází ke zvýšení uvědomovaných symptomů (Obr.4.).

Obr.3. Behaviorální inhibiční systém (48)



Obr.4. Neurofyzilogický model somatizace (48)



Díky těmto mechanismům se u pacienta např. zvýší tepová frekvence, imperativně se mu vyprazdňují útroby a celý se třese. Zřejmě v takovémto stavu neuvěří, že mu nic není. Pokud

lékař po vyšetření nenajde organickou příčinu potíží, je nutné pacienta uklidnit a ujistit ho, že mu věříme, že měl/má potíže. Ale je nutné zdůraznit, že u něj neexistuje nějaká život ohrožující choroba. Příčina obtíží je/byla stresového původu a další léčba by měla být zaměřena psychologickým/psychiatrickým směrem (48).

Výše uvedené mechanismy, které mohou vést k zažívacím potížím charakteru funkčních poruch, se mohou vyskytovat u těchto *primárních psychiatrických chorob*:

- **Panická porucha:** charakteristická kardiovaskulárními a gastrointestinálními vegetativní příznaky (nauzea, břišní nevolnost) a intervaly intenzivního strachu a nevolnosti, které vrcholí do 10 minut.
- **Somatizační poruchy s úzkostnými stavy:** chronický průběh; zdravotní obtíže narušují sociální život člověka; odmítavý postoj k radám lékařů a výsledkům vyšetření; jsou přítomny gastrointestinální příznaky (bolesti břicha, nauzea, pocit plnosti a plynatosti); dále pachuť v ústech, regurgitace, stížnosti na zvracení, na časté průjmy nebo unikání plynů.
- **Hypochondrická porucha:** trvalá obava pacienta, že má jednu i více vážných chorob; běžné fyziologické projevy interpretují jako patologické.
- **Somatomorfní vegetativní dysfunkce** (příznaky vegetativního dráždění): psychická porucha, u které jsou dominantním fenoménem tělesné příznaky (kardiovaskulární, gastrointestinální, respirační, urogenitální) a obavy o zdraví. Bývá přítomna horní dyspepsie (žaludeční neuróza, psychogenní aerofagie, škytavka) a dolní dyspepsie (syndrom dráždivého tračníku, psychogenní průjem/zácpa, syndrom plynatosti).
- **Deprese:** onemocnění, při kterém se zhoršuje emoční ladění; působí na vegetativní systém, imunitní pochody aj. Deprese může být i maskovaná, kdy dominantní symptomatologii představují tělesné obtíže (deprese se somatickými příznaky).

U funkčních poruch je tedy řada obtíží primárně psychická, popřípadě jde o souběh somatického a psychiatrického onemocnění. Teheránskou studií zveřejněnou v roce 2009 byla potvrzena souvislost dráždivého tračníku s depresemi a úzkostnými stavy u pacientů bez rozdílu pohlaví (71).

Podle italské studie z roku 2010 byly zjištěny významné rozdíly mezi pacienty s IBS-C a IBS-D v závislosti na věku. Pohlaví a délka onemocnění nehrály roli. Bylo zjištěno, že pacienti s IBS-C měli více depresivních a úzkostných symptomů, než pacienti s IBS-D. Z této studie vyplývá, že pacienti s IBS-C trpí vyšším stupněm deprese a úzkosti. Výsledky této studie se ovšem liší od studie Guthrie a spol., která zjistila větší množství psychiatrických onemocnění a sexuálního zneužívání v dětském věku u pacientů s IBS-D (28).

9 TERAPIE

Při terapii je důležitá spolupráce pacienta a edukace odborníkem. Je nezbytné seznámit pacienta s průběhem léčby. Je také nutné ho obeznámit s možností recidivy onemocnění (při stresových situacích, s paralelně probíhajícím onemocněním) a pomalým ústupem potíží. Spíše nefarmakologický přístup je indikován u lehké formy dráždivého tračníku. Nefarmakologický přístup zahrnuje úpravu životního stylu, dietu, psychologickou pomoc a přerušované podávání spasmolytik. Nefarmakologická léčba může být indikována i u středně těžkých a těžkých forem dráždivého tračníku zároveň s farmakologickou léčbou, která zahrnuje podávání spasmolytik, psychofarmak (případně léčba ve specializovaných poradnách) a v léčbě průjmů a zácpy (48).

9.1 Léčba nefarmakologická

Asi 70% pacientů s IBS má lehkou formu. Podle obtíží jim intermitentně podáváme spasmolytika. Je nutné, aby lékař pacientovi popsal základní principy IBS a ověřil, že pacient vše pochopil. Je také důležité ověřit, zda pacient diagnóze uvěřil a zda je schopen respektovat a dodržovat doporučení nefarmakologické i farmakologické léčby (48).

9.1.1 Změna životosprávy

Doporučena je práce v klidném prostředí, které splňuje základní hygienické principy (gastrointestinální potíže pacientů) a je zajištěno stravování. Jelikož stres bývá příčinou vzniku funkčních poruch je doporučeno co nejméně stresující a celkově psychicky zatěžující pracovní prostředí. Není doporučen směnný provoz, který by u pacienta narušoval pravidelný životní styl (stres, odpočinek, stravování apod.). Je důležité naučit se pravidelně a účinně odpočívat (dovolenou vybírat ve větších celcích a využít ji k odpočinku). Odpočinek může být i aktivní. Pacient by měl mít dostatečný a ničím nerušený spánek (povoleno na přechodnou dobu využít hypnotika III. generace, která navodí fyziologický spánek) (48).

9.1.2 Výživová opatření

(viz kapitola níže)

9.1.3 Psychologická pomoc

Účelem psychologické pomoci je zklidnit a harmonizovat psychiku pacienta. Při sezeních lékaře s pacientem lze díky pečlivé anamnéze vypátrat negativní psychosociální vlivy, s kterými se pacient těžce vyrovnává. Častěji jsou to spíše chronická, nenápadná psychická traumata, než jedno velké. Často se jedná o kombinaci několika psychických traumat např. partnerské a rodinné konflikty, těžká nemoc v rodině, existenční starosti, cestování za prací a s tím spojené trauma z odloučení od rodiny apod. Jakákoliv kombinace psychických traumat po nějaké době může prolomit bariéru psychické odolnosti člověka.

Psychosociální faktory jsou uznávaným patogenetickým faktorem při vzniku funkčních poruch dutých orgánů (inervovány autonomně a řízeny pomocí neurotransmiterů a látek hormonální povahy). Na místě je tedy psychoterapie (rozebrání okolností při vzniku potíží, řešení konfliktních situací, pozitivní zaměření pacienta na jeho záliby, obeznámení s výsledky vyšetření a odstranění či zmírnění kancerofobie, informovat o podstatě onemocnění IBS) (48).

9.1.4 Spasmolytika

(viz kapitola Léčba farmakologická)

9.1.5 Další nefarmakologické terapeutické zásahy

9.1.5.1 Hypnoterapie

Využívá se speciální technika (gut-direct hypnotherapy), kdy jsou pacienti podněty směřování k duševní pohodě a „střevnímu“ zdraví. Studie prokázaly, že po hypnoterapii došlo u pacientů k zlepšení příznaků (65).

Z dalších nefarmakologických terapeutických zásahů lze využít kognitivně-behaviorální terapii, biofeedback terapii, relaxaci a akupunkturu (72). Uvažuje se i o použití elektrostimulace perkutánně naloženými elektrodami. S touto metodou však ještě nejsou významnější klinické zkušenosti (18).

9.1.5.2 Probiotické potraviny

Je vhodné konzumovat probiotické potraviny (potraviny s obsaženými bakteriálními kulturami; např. kefír, acidofilní mléko, jogurty) nebo prebiotika (79). Je možné také využívat speciálních jogurtových přípravků (např. Actimel).

9.2 Léčba farmakologická

Terapie farmakologická se řídí podle symptomu, který ovlivňuje, resp. snižuje kvalitu života pacienta nejvíce. K léčbě se používají tato farmaka:

9.2.1 Spasmolytika

V současnosti se má za to, že jsou spasmolytika mnohdy plošně ordinována a bez odpovídajícího účinku. Z důvodu střevního hypertonu a hyperkineze popř. dyskineze jsou klinickými projevy dráždivého tračníku bolestivé spazmy střeva a naléhavé ranní nebo postprandiální defekace. Indikují se tedy léčiva se spasmolytickým účinkem. Jedná se například o muskulotropní spasmolytika drotaverin (No-Spa) a primaverin (Dicetel). Také jsou vhodné přípravky mebeverin (Duspatalin) nebo otylonium bromid (Spasmomen), které ruší patologické stahy a nemění fyziologickou peristaltiku střeva.

K tlumení bolestivých spazmů jsou vhodné i parasymptolytika butylscopolamin (Buscopan) nebo oxyfenon (Oxyphenon), u těchto přípravků se můžou vyskytnout nežádoucí anticholinergní účinky u pacientů. Systematický přehled a meta-analýza ukázaly, že spasmolytika jsou účinnější v léčbě dráždivého tračníku než placebo. Nežádoucí účinky byly významně častější u pacientů, kteří dostávali spasmolytika, než u pacientů léčených placebem. Vyskytlé nežádoucí účinky ale nebyly vážné (18, 25).

9.2.2 Asorbencia

Mají schopnost vázat toxické či dráždivé látky ve střevním obsahu. Příkladem adsorbencí je diosmectinum (Smecta), Carbo activatus (Carbosorb). Většinou je účinnost malá. Dále osvědčené Calcium carbonicum (18, 23, 48).

9.2.3 Antidiarhotika

Jsou indikovaná pro podskupinu dráždivého tračníku s průjmy. Indikována pokud předchozí opatření nebyla dosti účinná, a také v situacích, kdy pacient musí mít jistotu, že nedojde k debaklu. Nejčastěji se pacientům předepisuje loperamid (Imodium), který je díky svým minimálním systémovým účinkům upřednostňován před léčbou diphenoxylátem (Reasec) nebo kodeinem (popř. kodeinovými deriváty) (18, 23, 48).

9.2.4 Psychofarmaka

Jsou indikována u pacientů s existencí psychických změn. K psychofarmakům využívaným při léčbě IBS patří např. sulpirid (Dogmatil), tianeptin (Coaxil), benzodiazepiny (18, 23, 48, 74).

9.2.5 Prokinetika a laxativa

U zácpové formy dráždivého tračníku je doporučeno jako laxativum laktulóza nebo objemová laxativa - psyllium (18, 23, 74).

9.2.6 Ostatní

Je zde zastoupeno mnoho rozdílných skupin látek, které jsou v lékařské praxi značně používány. Využití v lékařské praxi vychází z empirických základů, jelikož pro tyto látky neexistují dostatečně průkazné farmakologické studie typu „evidence based“ (založené na důkazech). Do této skupiny se řadí pankreatické fermenty (Pangrol, Kreon, Panzytrat), pepermint (Colpermin), cholestyramin aj. (18, 23, 74)

9.2.6.1 Máťový olej

Výsledky 33 krátkodobých studií nasvědčují tomu, že každodenní užívání kapslí s máťovým olejem zlepšuje symptomy dráždivého tračníku. Nedávná studie ukázala, že po užívání máťového oleje u 75% pacientů došlo ke zlepšení symptomů. U pacientů užívajících placebo došlo ke zlepšení v 38% (14, 25).

9.2.6.2 Experimentální medikace

Hledají se nové možnosti léčby, zkoumají se nové preparáty. Mezi nové preparáty patří:

5 – HT3 antagonisté (aloseptron, cilansetron, granisetron, ondansetron)

- zpomalují transit tlustým stěvem a ovlivňují práh citlivosti střeva. Původní studie usuzovaly, že alosetron bude vhodný převážně pro ženy s průjmovým podtypem. Při dalších pozorováních bylo zjištěno, že výrazně omezují peristaltiku střeva do té míry, že u pacientek došlo k ileozním stavům. Tento preparát byl tedy v roce 2000 stažen z oběhu (18).

Parciální 5 – HT4 agonisté (tegaserod)

- zrychlují žaludeční vyprázdnění a stimuluji peristaltiku tenkého i tlustého střeva.

Úplní 5 – HT4 agonisté (prucaloprid)

- zrychluje transit tenkým a tlustým střevem, tudíž je vhodný pro pacienty s obstipací formou dráždivého tračníku.

Dalšími výzkumnými látkami jsou **5 – HT3 a 5 – HT4 antagonisté**, antagonisté neurokininu, **alfa2 – adrenergní agonisté** a **5 – HT1 agonisté** (18).

9.2.7 Probiotika jako pomocná léčiva

Dalšími výzkumnými látkami jsou prebiotika a probiotika. Eubiotika (synbiotika) jsou kombinací probiotik a prebiotik (26).

Jsou to pomocná léčiva indikovaná při dyspeptických obtížích. Probiotiky jsou živé bakteriální kultury nebo bakteriální produkty fyziologické střevní mikroflóry (*Lactobacillus acidophilus*, *Escherichia coli*, *Streptococcus faecalis* aj. Probiotika příznivě ovlivňují střevní mikroflóru. Jmenované mikroorganismy podporují trávení tím, že se účastní enzymatického štěpení živin. Také produkují některé vitaminy (B₆, K). Tvoří kyselinu mléčnou, díky níž ztěžují podmínky pro růst patogenních mikroorganismů (55).

Při užívání probiotik se předpokládá i zvýšení snášenlivosti potravinových alergenů. Nedávná meta-analýza 23 studií zabývající se účinkem probiotik u pacientů s IBS ukázala, že u 95 % pacientů došlo k zlepšení symptomů IBS a zmírnění bolestí břicha ve srovnání s placebem (57).

Mezi probiotická léčiva patří laktobacilové přípravky, přípravky obsahující *Saccharomyces boulardii siccatus*, dále koncentráty metabolických produktů *Lactobacillus helveticus* a střevních symbiontů (přípravek Hylak). Za další bezpečná a účinná probiotika jsou považovány přípravky s *E. coli* nepatogenní kmen Nissle např. přípravek Mutaflor, Colinfant New Born (18).

10 VÝŽIVOVÁ OPATŘENÍ

Obecně do léčby funkčních kolopatií patří vždy nějaký zásah do výživy pacienta. Je upřednostňována strava s převahou sacharidů (škrobů) pokud jsme u pacientů vyloučili sacharidovou intoleranci (17, 79). Dietní léčba dráždivého tračníku je založena na třech zásadách:

- zvýšení příjmu vlákniny,
- omezení netolerovaných potravin,
- úprava dysmikrobie.

10.1 Zvýšení příjmu vlákniny

Toto doporučení se netýká pacientů, jimž vláknina způsobuje zdravotní obtíže. Vláknina se rozlišuje na rozpustnou (měkká vláknina, bobtnavé látky) a na nerozpustnou (hrubá, neviskózní vláknina).

Mezi *nerozpustnou* vlákninu patří celulóza, část hemicelulóz a lignin. Ve střevě je částečně fermentována. Prospěšnými účinky nerozpustné vlákniny jsou schopnost vázat vodu, zvětšit objem stolice, zvýšit měkkost stolice a snížit transit time. Je tedy vhodná při zácpě.

Zdroji nerozpustné vlákniny:

- jsou brukvovitá a kořenová zelenina,
- otruby z obilovin, obiloviny, brambory, semena aj. (44).

Mezi *rozpustnou* vlákninu patří β -glukany, pektiny ovoce a zeleniny, část hemicelulóz, rostlinné slizy, rostlinné gummy (guar), inulin, oligofruktóza. Rozpustná vláknina váže vodu, bobtná a tvoří viskózní roztoky. Zvyšuje viskozitu obsahu žaludku, zvětšuje střevní obsah, reguluje absorpci sacharidů a tuků v tenkém střevě a snižuje hladinu cholesterolu. Na zácpu je méně účinná. Inulin a oligofruktóza mají i největší prebiotický efekt na střevní mikroflóru (po fermentaci asi dávají 1kcal energie/1g) (48, 79).

Zdroje rozpustné vlákniny:

- zdrojem pektinů jsou jablka, hrušky, citrusy, broskve, švestky, banány a další druhy ovoce a zeleniny,
- zdrojem β -glukanů jsou převážně ovesné vločky nebo tzv. ovesné mléko z ječmene,

- zdrojem rostlinných slizů je např. psyllium, inulinu a oligofruktóz je čekanka, artyčoky, chřest, banány, cibuloviny (85).

Složky vlákniny jsou v tlustém střevě fermentovány bakteriemi tlustého střeva na SCFA (Short Chain Fatty Acid), které jsou výživou pro enterocyty a střevní mikroflóru (prebiotikum) (26).

U pacientů, kteří trpí typickou formou dráždivého tračníku je většinou přítomna pozměněná mikroflóra střeva jako následek poruchy motility střeva a pozměněné sekrece vody a hlenu ve střevě. Aby byla u pacienta obnovena přirozená střevní mikroflóra je vhodné do stravy zařadit **prebiotika**.

Vláknina pomáhá k úpravě defekací (zejména frekventních a urgentních defekací). Při déletrvajícím průjmu je méně vhodná, pokud u pacienta převládá bolest, je vhodné zařadit do stravy více vlákniny. Při zařazování vlákniny do stravy je nutná jistá míra opatrnosti. V začátku podávání je vhodné vyčkat, jak pacient na přidávání vlákniny do stravy zareaguje, jelikož u některých pacientů může vláknina potencovat jejich dispozice k průjmům a zvyšovat flatulenci (18, 23, 48, 79).

Nemocné je nutné na příjem vlákniny *postupně zvykat*. Při zavádění zbytkové diety se musí přistupovat opatrněji k pacientům, u kterých v klinickém obraze dominuje sklon k průjmům. Nejprve podáváme „jemnou“ vlákninu – listová zelenina (hlávkový salát), loupaná rajčata, vařená mrkev, lesní plody, jablka, kiwi, banán. Poté postupně přidáváme do jídelníčku i vlákninu *tužší* – kukuřičné a ovesné vločky, vařené zelí, vařený květák a posléze otruby (přídavek otrub např. do polévky). Pacienti můžou hůře snášet kořenovou zeleninu, převážně ředkvičky, řepu, kořenovou petržel a celer (6, 56).

Snášenlivost vlákniny je individuální. Někteří pacienti snesou jen jistý druh vlákniny. Jiní pacienti vlákninu nesnášejí vůbec, a proto jim její konzumace není doporučována.

Vhodný příjem vlákniny pro dospělé je obecně 30g i více (větší množství nevede, pokud nepůsobí nějaké zdravotní potíže. Pro starší děti a dospívající vhodný denní příjem stanovíme jako součet jejich věku plus 5g vlákniny („věk+5g). Měli bychom dodržovat příjem 1,5 -2 litrů tekutin denně, aby mohla přijatá vláknina expandovat a plnit svoji funkci (6, 79).

Na trhu se u nás objevily i přípravky s lepší tolerancí, než čistá vláknina. Jsou to přípravky např. PHGG – Partially Hydrolyzed Guar Gum (preparáty Benefibra, Novafibra) nebo je vhodné užívat psyllium (semena jitrocele indického). Semena obsahují rozpustnou vlákninu, která nabobtná a vytvoří sliz. V šesti randomizovaných studiích se zkoumal léčebný efekt psyllia a placebo. U pacientů, kteří užívali psyllium došlo ke zlepšení symptomů v 48%. U pacientů, kteří dostávali, placebo došlo ke zlepšení v 36%. Psyllium tedy bylo účinné v léčbě syndromu dráždivého tračníku (23). Systematický přehled a meta-analýza ukázaly, že vláknina je účinnější v léčbě dráždivého tračníku než placebo. Pokud bylo zkoumáno více druhů vlákniny, bylo zjištěno, že pšeničné otruby nebyly při léčbě účinnější než placebo nebo strava s nízkým obsahem vlákniny (25).

Tab.8. Množství vlákniny v různých potravinách (79)

Potravina	Vláknina v g/100 g
kokos	7
arašídý	6
pistácie	6
mandle	6
lískové oříšky	3
vlašské ořechy	2
chléb celozrnný	8
chléb tmavý	5
pšeničné otruby	44
ovesné vločky	7
vařená rýže	0
rýže natural	7
sojové kostky	17
čočka	11
fíky	12
křen	6
hrách	6
většina druhů zeleniny	2-3
salát	0
ovoce	1-2

10.2 Omezení netolerovaných potravin

U pacientů je vhodné sledovat, které potraviny jim způsobují zdravotní obtíže (plynatost, bolesti břicha, nadmuté břicho, průjem, zácpa aj.). Konzumace netolerovaných potravin se omezuje.

K potravinám, které *nejsou* často *tolerované* patří:

- mléko a různé druhy mléčných výrobků (převážně neupravené kvašením),
- tuk (smažené pokrmy, pokrmy s vyšším obsahem tuku),
- vejce, luštěniny,
- cibule, česnek,
- různé druhy zeleniny, různé druhy ovoce,
- kořeněné pokrmy (79).

U podtypu IBS-D je vhodné také sledovat, zda pacienti nemají tzv. „příliš zdravou dietu“, která obsahuje více jak 30g vlákniny za den. Tato „dieta“ a další potraviny (černá káva, sladidla s vyšším obsahem fruktózy nebo sorbitolu) vyvolávají abnormálně rychlou pasáž nebo abnormálně vážou vodu. Díky těmto účinkům mohou ovlivňovat např. frekvenci průjmů. Příčin nadýmání, které by souvisely s potravinami, může být několik – dysmikrobie, vysoký obsah vlákniny v potravě nebo konzumace nápojů sycených oxidem uhličitým. U pacientů sledujeme také vztah obtíží k nedostačujícímu či nadměrnému příjmu tekutin (17, 79, 82). Onemocnění se může v některých případech překrývat s laktózovou intolerancí.

Bylo provedeno dotazníkové šetření, kde 330 pacientů hodnotilo snášenlivost potravin při onemocnění syndromem dráždivého tračníku. Výsledkem bylo, že 63% pacientů uvedlo, že gastrointestinální příznaky s jídlem souvisejí. Nejvíce obtíží způsobovala potrava s vysokým obsahem tuků a jednoduchých sacharidů. Často obtíže způsoboval alkohol i kořeněná strava (76).

10.3 Úprava dysmikrobie

Při onemocnění IBS ve střevě obvykle bývá méně *E. coli* a více laktobacilů. Vhodné je tedy přijímat probiotika (potraviny s obsaženými bakteriálními kulturami; např. kefir, acidofilní mléko, jogurty) nebo prebiotika (79). Popřípadě je možné užívat probiotika ve formě léčiv.

11 POTRAVINOVÁ INTOLERANCE

Potravinové intolerance (nesnášenlivost potravin) se může projevovat gastrointestinálními projevy, nebo i projevy u jiných orgánů (např. kožní projevy, bronchiální projevy).

Potravinové intolerance se dělí na:

- potravinové intolerance v užším slova smyslu (potravinové idiosynkrazie): způsobená enzymovými defekty (je to nesnášenlivost s neimunologickým podkladem),
- potravinové alergie: nesnášenlivosti s imunologickým podkladem
- potravinové averze: nesnášenlivost potravin, která je podmíněna psychicky (vědomě či nevědomě); typické jsou bizarní kombinace nesnášených potravin.

11.1 Potravinové alergie, averze a syndrom dráždivého tračnicku

Potravinové alergie jsou obecně obtížně diagnostikovatelné. Pro lékaře je tedy obtížné jednoznačně zhodnotit, zda potravinová alergie je příčinou pacientových obtíží. Potravinovou alergii může napodobovat i syndrom dráždivého tračnicku. Pacienti s diagnózou dráždivého IBS velmi často popisují vazbu zdravotních potíží na požití potravin. Význam potravinové alergie v etiologii IBS je stále předmětem diskuzí.

Klinický obraz dráždivého tračnicku může být podobný symptomům u pacientů s chronickým průběhem potravinové alergie s gastrointestinálními projevy. Lékař musí odebrat anamnézu a provést kožní testy na potravinové, ale také na inhalační alergeny. Lékař také může provést vyšetření specifického IgE. Výsledky a závěry těchto vyšetření je potřebné ověřit účinností eliminační diety a expozičními testy, dvojitě zaslepenými (DBPCFC). Potřeba ověřit výsledky je vhodná, jelikož pacienti lépe přijímají diagnózu potravinové alergie, než diagnózu dráždivého tračnicku. Obecně veškerá vyšetření u pacientů s dráždivým tračnickem mají nepříznivý vliv na jejich psychiku (43, 48).

Skupina odborníků hodnotila výsledky DBPCFC studií zaměřených na výskyt potravinové alergie u pacientů se syndromem dráždivého tračnicku. Výsledkem hodnocení bylo zjištění, že jen malá část pacientů s IBS má IgE protilátkami zprostředkovanou potravinovou alergii. Nebyla ale vyloučena spojitost lokálních reakcí ve střevní sliznici s IgE imunitními mechanismy (60).

DBPCFC test (dvojitě slepý expoziční test kontrolovaný placebem) potvrdil potravinovou alergii u pacientů s dráždivým tračnickem v 6-58%. Nejčastější potíže vyvolávalo mléko,

pšenice, vejce, potraviny bohaté na salicyláty a aminy. Vazba potíží na potraviny se vyskytovala častěji u pacientů s průjmovým typem dráždivého tračníku. U těchto expozičních testů je nezbytná správnost metodiky a opakování testu, jelikož pacienti s dráždivým tračníkem nutná správnost metodiky, jelikož pacienti se syndromem dráždivého tračníku často reagují na placebo (48).

11.2 Laktózová intolerance a syndrom dráždivého tračníku

Nesnášenlivost mléka a mléčných výrobků způsobená sníženou aktivitou enzymu laktázy (neimunologický mechanismus). Laktáza štěpí laktózu v kartáčovém lemu sliznice tenkého střeva na glukózu a galaktózu. Podle stupně deficitu laktázy pacienti nesnášejí buď jen čerstvé mléko, nebo i mléčné výrobky včetně zakysaných mléčných výrobků. U nejtěžší formy laktózové intolerance pacienti netolerují ani přídavek laktózy v lécích (43).

Laktózová intolerance nevede ke vzniku IBS (84). U pacientů s IBS je často zvýšena viscerální citlivost na lumenální účinky laktózy v porovnání se zdravými subjekty (67). Symptomy laktózové intolerance a IBS jsou často velmi podobné, ale nemusí se jednat o laktózovou intoleranci, i když symptomy souvisejí s konzumací mléka nebo mléčných výrobků (84). Ve dvou provedených studiích zaměřených na laktózovou intoleranci u pacientů s IBS byla laktózová intolerance zjištěna u 24-27% pacientů (47).

Alpers zjistil, že 45% pacientů s IBS je laktózo intolerantních, ale jen u 30% z nich symptomy souvisejí s mlékem a mléčnými produkty, zatímco při bezlaktózové dietě dojde u 52% pacientů ke zlepšení symptomů (2). Zajímavé je, že někteří pacienti s IBS, kteří laktózu tolerují, popisují u sebe příznaky laktózové intolerance. Další studie ukázaly, že „lactose-free“ mléko vyvolává stejné obtíže jako bezlaktózové mléko u pacientů, kterým byla diagnostikována laktózová intolerance. Z výsledků této studie lze vyvodit, že základní podmínkou je IBS (47).

12 PRAKTICKÁ ČÁST

12.1 Cíl

Cílem praktické části bylo vypracovat kazuistiky u dvou pacientů/pacientek s diagnózou syndromu dráždivého tračníku a zhodnotit možný mechanismus vzniku tohoto onemocnění a možné genetické predispozice pro funkční onemocnění trávicího traktu. Dalšími cíly, bylo zhodnotit symptomatologii tohoto onemocnění u pacientů/pacientek, podle symptomů určit o jaký podtyp IBS se jedná. Hodnoceno bylo také to, jak se daná osoba stravuje, jaké potraviny toleruje a které nikoliv. Dále byl hodnocen styl života a jeho kvalita u pacientů/pacientek s diagnózou syndromu dráždivého tračníku.

12.2 Metodika

Anamnestická data pacientek byla získávána metodou rozhovoru s pacientkami. Byla provedena podrobná anamnéza, doplňující gastrointestinální anamnéza a zjednodušená nutriční anamnéza. Údaje o vyšetřeních byly získány z nahlédnutí do zdravotnické dokumentace za přítomnosti školitelky. Pro zjištění energetického příjmu a přívodu nutrientů byla použita metoda 24h recallu a získané údaje byly vyhodnoceny pomocí nutričního softwaru NutriDan.

12.3 Kazuistika A

a) Anamnéza a vyšetření

Žena, 57 let, vdaná, 2 děti. Žije s manželem, podniká. Svůj styl života popisuje jako hektický, plný stresu.

Psychicky ji poznamenala tragická událost před několika lety, kdy jí zemřel syn. Svou pohybovou aktivitu hodnotí jako nízkou, sportovat nestíhá a dopravuje se většinou autem.

Matka trpěla diabetem 2. typu, v rodině se vyskytuje nadváha, vysoký cholesterol a hypertenze. U nikoho z rodiny se nevyskytly ani nevyskytují obtíže podobné pacientčíným. Pacientka alergie neguje, nekouří, příjem alkoholu udává 2-4 dcl vína denně.

Pacientka prodělala klasické dětské choroby. Menopauza od 50-ti let. V roce 1993 prodělala apendicitidu s následným operativním řešením. V roce 2005 na dovolené v Egyptě trpěla pacientka úpornými průjmy a zvracením. Tyto problémy přisuzuje jídlu v hotelu, jelikož stejnými problémy trpěla zároveň většina účastníků zájezdu, která se stravovala

v daném hotelu. Pacientka má dlouhodobě problémy s hemoroidy, které byly již několikrát operativně řešeny.

V roce 2007 začaly bolesti břicha, průjmy s krví ve stolici a pacientka se obávala onkologického onemocnění. Bolesti břicha (levé epigastrium) se objevují ráno, pacientka je bolestmi probuzena, pociťuje nucení na stolici. Stolica je poté řidší až průjmovitá, někdy zpočátku odchod vzduchu. Stolica bývá po ránu 3-8x a během dne obtíže vymizí. Při průjmech se objevuje ve stolici krev (hemoroidy), hlen ve stolici neguje. Přes den se někdy objevuje plynatost. Zácpou trpí velmi ojedinele.

Po potravinách, které špatně toleruje, následují křečovitě bolesti břicha, nucení na stolici a průjmovitá stolice. Kvůli výše popsaným obtížím pacientka navštívila svého praktického lékaře a následně byla poslána na vyšetření do FN Brno. Zde byla provedena nezbytná vyšetření:

- kolonoskopie: normální pankoloskopický nález
- ultrazvuk břicha: steatóza jater, lipomatóza pankreatu
- krevní obraz: v normě
- biochemie - celková bílkovina: 77 g/l (norma 65-85g/l)
albumin: 48,8 g/l (norma 35-51 g/l)
laktózová intolerance nezjištěna

b) Diagnóza

U pacientky je diagnostikován syndrom dráždivého tračnicku, lipomatóza pankreatu, steatóza jater, hypertenze a vysoký cholesterol. Na dráždivý tračník byl předepsán Midazolam, který pacientka již delší dobu neužívá. Lékařem doporučeno snížit příjem živočišných tuků, snížit příjem sacharidů, jíst lehčí stravu a více ovoce.

Alkohol konzumuje pravidelně z psychických důvodů (smrt syna), prý ji pomáhá utišit smutek. Syndrom dráždivého tračnicku ji působí problémy ve společnosti a při cestování.

c) Nutriční anamnéza

- výška 168cm, hmotnost 88kg

Pacientka držela 2-3x drastickou dietu, při které byl pokaždé úbytek hmotnosti 15-20kg. Stravuje se nepravidelně, preferuje konzumaci uzenin. Na snídani mívá nejčastěji uzeniny (např. párek) nebo guláš, pečivo. Pokud má svačinu, tak většinou čokoládu, ovoce nebo

oříšky, ale většinou svačinu vynechává. Na oběd mívá nejčastěji pečivo a uzeniny, teplý oběd údajně nestihá. Večer mívá největší chuť k jídlu a strava je energeticky bohatší.

Mléko a mléčné výrobky toleruje. Omezuje potraviny, které jí působí obtíže a jsou to: luštěniny, citrusové plody, zelí, kapusta, ředkvičky, hrušky, česnek, cibule, majonéza, sycené nápoje.

d) Výživový stav 24h recall

Snídaně	krajíc chleba 60g, máslo 15g, utopenec 150g
Svačina	-
Oběd	2x rohlík, paštika Májka 23g
Svačina	-
Večeře	krajíc chleba 60g, máslo 15g, plátkový sýr 30g

Energie (kJ)	6510
Bílkoviny (g)	60,3
Sacharidy (g)	99,21
Tuky (g)	95,6
Saturované mastné kyseliny	40,2
Monoenové mastné kyseliny	34,03
Polyenové mastné kyseliny	8,19
Cholesterol (mg)	354,11
Poměr B:T:S (%)	16:58:26

		VDD
Vitamin D (µg)	0,56	5
Vápník (mg)	334,62	1000
Železo (mg)	8,27	15
Jód (µg)	19,37	200
Zinek (mg)	8,39	12

12.4Kazuistika B

a) Anamnéza a vyšetření

Žena, 18 let, studentka, svobodná. Žije s rodiči. Studuje střední školu, stres ze školy neguje. Díky zdravotním potížím se její pohybová aktivita snížila, v minulosti hrávala závodně basketball.

Otec má vysoký tlak, matka má nemocné srdce (AV blokáda II. stupně), dědeček má diabetes 2. typu, v rodině se vyskytuje nadváha i obezita. U nikoho z rodiny se nevyskytly ani nevyskytují obtíže podobné pacientčiny. Abusus bez výskytu.

Pacientka prodělala klasické dětské choroby. Trpí atopickým ekzémem, prodělala mononukleózu. V dětství trpěla bolestmi břicha, nadýmáním. V roce 2006 prodělala apendicitidu s následným operativním řešením. Po operaci nastaly komplikace – zánět pobřišnice. V červenci 2008 byla dědečkovi pacientky diagnostikována rakovina, poté se u pacientky začaly objevovat průjmy. Pacientka ráno a dopoledne trpí bolestmi břicha kolikovitého charakteru v podbříšku, poté 3-4 stolice. Stolice bývají průjmovité a střídají se s normální stolicí. Poté se cítí unavená. Má často nafouknuté břicho a pociťuje nepříjemný tlak. Období s obtížemi se střídají s obdobími bez obtíží. Dochází na pravidelné kontroly do gastroenterologické ambulance FN Brno, zde byla provedena vyšetření:

- kolonoskopie: normální pankoloskopický nález
- gastrokopie: chronická gastritida středního stupně - neaktivní
- ultrazvuk břicha: bez patologického nálezu
- krevní obraz: v normě
- biochemie - celková bílkovina: 78,4 g/l (norma 65-85g/l)
albumin: 45,8 g/l (norma 35-51 g/l)
laktózová intolerance: ano

b) Diagnóza

U pacientky je diagnostikován syndrom dráždivého tračníku, chronická gastritida středního stupně neaktivní. Na dráždivý tračník byl předepsán Spazmomen, nyní Buscopan.

c) Nutriční anamnéza

- výška 173cm, hmotnost 83 kg

Pacientka má delší dobu stálou hmotnost, ale chtěla by zhubnout. Stravuje se nepravidelně, snídani a svačinu má dopoledne, ale oběd až ve 4 hodiny odpoledne. Ovoce či zeleninu konzumuje prý každý den.

Omezuje mléko, kysané mléčné výrobky snese bez problému, ale nechutnají ji. Jogurty a jogurtové nápoje toleruje. Nepije syčené nápoje, protože je hůře toleruje. Omezuje také čokoládu a jiné potraviny, po kterých u ní dochází ke zhoršení atopického ekzému.

d) Výživový stav 24h recall

Snídane	rohlík 43g, rostlinný tuk 15g, marmeláda 15g
Svačina	rohlík 43g, rostlinný tuk 15g, šunka dušená vepřová 30g, jablko 100g
Oběd	kuřecí řízek přírodní 150g, brambory 250g
Svačina	-
Večeře	chleba 60g, máslo 15g, šunka dušená vepřová 30g

Energie (kJ)	5522
Bílkoviny (g)	65,5
Sacharidy (g)	134
Tuky (g)	55,2
Saturované mastné kyseliny	16,7
Monoenové mastné kyseliny	15,06
Polyenové mastné kyseliny	19,7
Cholesterol (mg)	211
Poměr B:T:S (%)	20:38:42

12.5 Diskuze

Kazuistika A

U první pacientky se funkční porucha objevila ve vyšším věku, proto bylo nutné pečlivě vyloučit jako původce obtíží organické onemocnění (např. karcinom tlustého střeva). Dle negativity vyšetření organické onemocnění vyloučeno bylo.

Příčinu vzniku syndromu je těžké zjistit a většinou zůstane neznámá. V tomto případě by spouštěcím mechanismem onemocnění mohly být psychosociální vlivy (trauma ze smrti syna, úzkost atp.). Psychickým problémům nasvědčuje i pravidelná konzumace alkoholu, jejímž

cílem je zlepšit náladu, zahnat smutek. Zde by bylo možné přidat k farmakologické léčbě i pomoc psychologa, poté by se pacientčiny problémy mohly zlepšit. Je zde také možnost, že funkční onemocnění střeva mohlo vzniknout na podkladě bakteriální infekce a následném zánětu za současného působení psycho-sociálního stresu (10, 30). Pacientka v roce 2005 bakteriální infekci zjevně prodělala, nasvědčují tomu několik dní trvající průjmky a zvracení, které se vyskytlo hromadně u osob, které se stravovaly ve stejném hotelu v Egyptě.

Dle popsaných obtíží, typických pro dráždivý tračník, se u pacientky jedná o podtyp dráždivého tračníku IBS-D (řidká nebo vodnatá stolice > 25% tvrdá nebo kouskovitá (bobkovitá) stolice < 25 % vyprázdnění) s typickými ranními frakcionovanými defekacemi.

Pacientka s BMI=31,18 se nachází v pásmu obezity I. stupně, má hypertenzi, vysoký cholesterol, diagnostikovanou lipomatózu pankreatu a steatózu jater. U pacientů s IBS je obecně doporučeno pravidelně jíst, jíst v klidném prostředí. Životospráva pacientky těmto požadavkům neodpovídá, jelikož svačiny většinou vynechává, oběd nemá teplý a ani skladba oběda není ideální. Pohybová aktivita je nízká.

Spotřebu potravin a přívod nutrientů z jednodenního záznamu nelze dostatečně zhodnotit. Ale pokud tento den nebyl netypický a pacientka se dle nutriční anamnézy stravuje každý den podobně, dá se po zhodnocení záznamu říci, že skladba jídelníčku není správná. Energetický příjem je podle zhodnocení jídelníčku nižší (měl by být pro pacientku minimálně 8500kJ), ale jelikož pacientka pravidelně konzumuje víno (2-4dcl někdy i více), příjem energie může být tedy vyšší z důvodu příjmu prázdné energie alkoholu (1g alkoholu =29,4kJ, tzn. 2dcl vína = cca 560kJ). Přívod bílkovin je nízký. Doporučená dávka bílkovin pro pacientku je cca 70-80g bílkovin za den. Přívod sacharidů je také nízký, doporučená dávka je 320g. Přívod tuků je zvýšený, rovná se 95,6 g/den (energetická příjem z tuků je 58% energie). Energetický příjem z tuků by neměl překročit 30% energie tzn. 60-80g za den u dospělého člověka, ale zároveň by neměl klesnout pod 20% energetického příjmu.

Důležité je i složení přijímaných tuků. Dle výživových doporučení by poměr mastných kyselin nasycených: monoenových : polyenových měl být 1:1,4:0,6. U pacientky je tento poměr 1,5:1,2:0,3. Z těchto údajů lze vyvodit, že pacientka přijímá nadměrné množství nasycených mastných kyselin a nízké množství polyenových mastných kyselin. Příjem cholesterolu je zvýšený. Příjem vápníku a vitamínu D je deficitní. Vzhledem k tomu, že pacientka je v období menopauzy, její pohybová aktivita je velice nízká a pravidelně konzumuje alkohol, vzrůstá u ní riziko vzniku osteoporózy. Příjem jódu a zinku je také

deficitní, je tedy velice pravděpodobné, že u pacientky je nízký příjem i dalších minerálních látek a vitaminů. Takováto skladba jídelníčku je při diagnóze pacientky zcela nevhodná (6).

Bylo by tedy vhodné snížit přívod tuků, zejména omezit příjem živočišných tuků a zvýšit příjem potravin obsahujících nenasycené mastné kyseliny (rostlinné oleje, ryby, ořechy, lněné a sezamové semínko atd.) Dále by pacientka měla zvýšit přívod sacharidů (převážně polysacharidů). Měla by dbát na zvýšení příjmu mléka a mléčných výrobků, ovoce a zeleniny - pokusit se o pestrost a vyváženost svého jídelníčku.

Pacientka omezuje typické potraviny, které jsou hůře tolerované u pacientů s IBS (mléko toleruje bez problémů). I přes sníženou toleranci potravin obsahujících vlákninu by bylo dobré zkusit pacientku pomalu navykat na zvýšený příjem vlákniny ve stravě.

Gastrointestinální potíže pacientku omezují v práci, její kvalita života je snížena. Pacientka by měla omezit konzumaci alkoholu, vzhledem ke svému zdravotnímu stavu. Měla by také dodržovat režimová doporučení pro IBS a farmakologickou léčbu. Bylo by vhodné, aby pacientka dodržovala režimová doporučení pro IBS a také farmakologickou léčbu.

Kazistika B

U této pacientky byla funkční porucha diagnostikována přibližně před dvěma roky. Určité gastrointestinální potíže měla již v dětství a je tedy pravděpodobné, že stres spojený s onemocněním rodinného příslušníka byl spouštěcím mechanismem pro IBS. Pacientka již dlouhou dobu trpí laktózovou intolerancí, ale zmiňované GIT příznaky (kolikovitě bolesti břicha, průjmy aj.) se u ní objevily až po prodělaném stresu. Příznaky laktózové intolerance se obecně projevují do 0,5-2 hodin po požití mléka (mléčných výrobků) nadýmáním, plynatostí až vodnatými průjmy s pěnovitou a kyselou stolicí. Pro diagnózu dráždivého tračnicku svědčí tedy to, že potíže - kolikovitě bolesti břicha, nucení na stolicí a 3-4 průjmovité stolice střídající se s normální stolicí, se objevují po ránu. Symptomy dráždivého tračnicku má pacientka i při bezlaktózové dietě. Potíže se tedy nevážou ke konzumaci mléka a mléčných výrobků, ale odpovídají symptomům dráždivého tračnicku. Současný výskyt diagnózy IBS a laktózové intolerance je méně častý, ale dle některých studií může být až v 24-27% případů (47). Je důležité ale podotknout, že laktózová intolerance syndrom dráždivého tračnicku nezpůsobuje.

Dle popsaných obtíží, typických pro dráždivý tračnick, se u pacientky jedná také o podtyp dráždivého tračnicku IBS-D (řidká nebo vodnatá stolice > 25% tvrdá nebo kouskovitá (bobkovitá) stolice < 25 % vyprázdnění) s typickými ranními frakcionovanými defekacemi.

Pacientka dodržuje předepsanou farmakologickou terapii a tak se u ní střídají období s potížemi a bez obtíží. Nyní je 3 týdny bez obtíží a cítí se dobře.

Pohybovou aktivitu pacientka omezuje díky svému zdravotnímu stavu (např. neplave kvůli atopickému ekzému). Pacientka s BMI = 27,7 se nachází v pásmu nadváhy. Nestravuje se pravidelně, v klidném prostředí. Oběd má každý den ve 4 hodiny odpoledne a mezera mezi svačinou a obědem je rozestup přibližně 6 hodin. Konzumace ovoce a zeleniny je nízká, ale pozitivní je, že pacientka se snaží zařazovat ovoce a zeleninu častěji.

Energetický příjem pacientky je nízký, ale tato hodnota může být zkreslena, jelikož pacientka nemusela přiznat veškeré jídlo (večerní dojídaní, „mlsání“). Příjem bílkovin a sacharidů je nižší, příjem tuků je mírně snížen a příjem cholesterolu je v normě. Dle výživových doporučení by poměr mastných kyselin nasycených: monoenoových : polyenoových měl být 1 : 1,4 : 0,6. U pacientky je tento poměr 1 : 0,9 : 1,1. Bylo by tedy vhodné, aby pacientka zvýšila příjem bílkovin a sacharidů. Doporučená dávka bílkovin pro pacientku je 70-80kg, sacharidů 320g (převážně polysacharidů). Dále by pacientka měla dbát na příjem potravin obsahující nenasycené mastné kyseliny (rostlinné oleje, ryby, ořechy, lněné a sezamové semínko atd.). Měla by dbát na zvýšení příjmu ovoce a zeleniny - pokusit se o pestrost a vyváženost svého jídelníčku.

Pacientka omezuje potraviny, které jsou hůře tolerované u pacientů s IBS a ty, které ji zhoršují atopický ekzém. Z důvodu laktózoové intolerance pacientka omezuje konzumaci mléka, ale jogurty a jogurtové nápoje toleruje. Čerstvé mléko lze nahradit např. sojovým nápojem obohaceným o vápník.

Pacientku IBS omezuje v jejím životě, pokud má obtíže (velká únava po ranních frakcionovaných stolicích). Nyní je spokojená, léčba ji vyhovuje, cítí se dobře.

Oba případy mají kromě diagnózy IBS ještě společné to, že pacientky se stravují nepravidelně. Trpí nadváhou až obezitou, což při zjištěném nízkém energetickém příjmu, svědčí spíše o tom, že pacientky podhodnocovaly svůj příjem potravin. Na zhodnocení spotřeby potravin a přívodu nutrietů by byl vhodný 2-3 denní 24h recall (2 všední dny a 1 víkendový den) doplněný frekvenčním dotazníkem. Bohužel kontakt s pacientkami byl ze strany pacientek omezený, byl tedy odebrán jen 24h recall z předchozího dne.

13 ZÁVĚR

Obecně jsou funkční poruchy trávicího traktu choroby s nejistou patogenezí. Překrývající se symptomy vytváří zapeklité klinické obrazy s obtížnou diagnostikou. V praxi se diagnostická strategie skládá ze dvou složek a to ze složky pozitivní (důkladná anamnéza, kritéria ROME III) a ze složky negativní (klinická vyšetření), jejímž cílem je vyloučit organická onemocnění. Cílem je, aby si byl lékař jist, že funkční poruchu mylně nepokládá za organické onemocnění a naopak.

Negativní nález organických změn může být jen relativní. Pokud se v budoucnu diagnostika zpřesní, bude snad možné určitě organické změny prokázat.

Incidence onemocnění je odhadnuta na 1% ročně, s nejčastějším výskytem mezi 20.-50. rokem života. Prevalence se liší dle přesnosti různých studií a v různých částech světa. Narůstající prevalence v rozvojových asijských zemích potvrzuje určitou souvislost mezi syndromem dráždivého tračníku a západním stylem života, životem ve stresu.

Syndrom dráždivého tračníku je záležitostí celoživotní. Jelikož pacienti s tímto onemocněním jsou velmi různorodou skupinou, je zde nutná dlouhodobá, trpělivá a individualizovaná péče ze strany lékaře. Ze strany pacienta zde musí být snaha dodržovat doporučená výživová a režimová opatření a dodržovat farmakologickou léčbu. Spojení farmakologické léčby s náležitou edukací je základem úspěchu léčby.

14 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. AGREUS, L. et al. The epidemiology of abdominal symptoms: prevalence and demographic characteristic in a Swedish adult population. *Scand . Gastroenterol*, 1994, č. 29, s. 102–109.
2. ALPERS, D. Diet and irritable bowel syndrome. *Curr Opin Gastroenterol*, 2006, č. 22, s. 136-139.
3. ALVAREZ, W. Ways in which emotion can affect the digestive tract; and help in sizing up the patient. *Nervous Indigestion and Pain*, 1943, s. 83-99, 1-21.
4. BARBARA, G. et al. Postinfectious irritable bowel syndrome. *JPGN*, 2009, č. 48, s. 95–97.
5. BHARUCHA, A. E. et al. Autonomic dysfunction in gastrointestinal motility disorders. *Gut*, 1993, č. 34, s. 397-401.
6. BLATNÁ, J., DOSTÁLOVÁ, J., PERLÍN, C. *Výživa na začátku 21. století aneb o výživě aktuálně a se zárukou*. Praha: Výživaservis, 2005, 79 s.
7. BOLLANI, S. et al. Epidemiological aspects of irritable bowel syndrome in Europe and North America. *Digestion*, 2001, č. 64, s. 200-204.
8. BOMMELEAR, G. et al. Epidémiologie des troubles fonctionnels intestinaux dans une population apparemment saine. *Gastroentérol Clin Biol*, 1986, č. 10, s. 7–12.
9. BOSE, M. et al. 5-hydroxytryptamine and enterochromaffin cells in the irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 2000, č. 118, s. 563.
10. BOYCE, P., KOLOSKI, N., TALLEY, N. J. Irritable bowel syndrome according to varying diagnostic criteria: are the new Rome II criteria unnecessarily restrictive for research and practice? *American Journal of Gastroenterology*, 2000, roč. 95. č. 11, s. 3176-3183.
11. BYTZER, P., TALLEY, N. J. Dyspepsia. *Annals of Internal Medicine*, 2001, roč. 134, č. 9, s. 814-822.
12. CAMILLERI, M. et al. Consensus report: clinical perspectives, mechanisms, diagnosis and management of irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther*, 2002, č. 16, s. 1407–1430.
13. CAMILLIERI, M., CHOI, M. Irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther*, 1997, č. 11, s. 3-15.
14. CAPPELLO, G. et al. Peppermint oil (mintoil) in the treatment of irritable bowel syndrome: a prospective doubleblind placebo-controlled randomized trial. *Dig Liver Dis*, 2007, roč. 39. č. 6, s. 530-536.

15. ČIHÁK, R. Anatomie 2. Praha: Grada, 2002. s. 94-114.
16. DIZDAR, V., GILJA, O., HAUSKEN, T. Increased visceral sensitivity in Giardia induced postinfectious irritable bowel syndrome and functional dyspepsia. Effects of the 5-HT₃ antagonist olasetron. *Neurogastroenterology and motility*, 2007, č. 19, s. 977–982.
17. DOLINA, J., HEP, A., PŘECECHTĚLOVÁ, M. Dráždivý tračník – diagnostická a terapeutická úskalí. *Interní medicína pro praxi*, 2003, č. 5, s. 235-239.
18. DOLINA, J., KREJČÍ, I., HEP, A. Dráždivý tračník. *Practicus*, 2006, roč. 5, č. 4, s. 171 – 173.
19. DROSSMAN, D. E. Mind over matter in the postinfectious irritable bowel syndrome. *Gut*, 1999; č. 44, s. 306–307.
20. DROSSMAN, D. E. The functional gastrointestinal disorders. Diagnosis, pathophysiology and treatment. Boston: Little, Brown and Company, 1994.
21. DROSSMANN, D. E. et al. Psychological factors in the irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 1988, č. 95, s. 701-708.
22. DROSSMANN, D. E. Sexual and physical abuse and gastrointestinal illness. *Scand J Gastroenterol*, 1995, č. 208, s. 90-96
23. EHRMANN, J. Současné možnosti terapie dráždivého tračníku. *Klin Farmakol Farm*, 2008, roč. 22, č. 3, s. 99-102.
24. ELENKOV, U., WILDER, R. L., CHROUSOS, G. P. The sympathetic nerve - an integrative interface between two supersystems: the brain and immune system. *Pharmacol Review*, 2000, č. 52, s. 585-638.
25. FORD, A. C. et al. Effect of fibre, antispasmodics, and peppermint oil in the treatment of irritable bowel syndrome: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 2008; roč. 337, č. 2313, s 1-11.
26. FRIČ, P. Probiotika v gastroenterologii. *Aktuální přehled. Čes Slov. Gastroent a Hepatol*, 2001, roč. 55, č. 6, s. 237-241.
27. GERSHON, M. D. Roles played by 5-hydroxytryptamine in physiology of the bowel. *Aliment Pharmacol Ther*, 1999, roč. 13, č. 2, s. 15-30.
28. GUTHRIE, E. et al. Cluster analysis of symptoms and health Peking behaviours differentiates subgroups of patients with irritable bowel syndrome. *Gut*, 2003, č. 52, s. 1616-1622.
29. GWEE, K. Irritable bowel syndrome in developing countries – a disorder of civilization or colonization? *Neurogastroenterol Motil*, 2005, č. 17, s. 317-324.

30. HALVORSON, H., SCHLETT, C., RIDDLE, M. Postinfectious irritable bowel syndrome. *Am J Gastroenterol*, 2006, č. 101, s. 1894–1899.
31. HANSEN, M. B. The enteric nervous system I – organization and classification. *Pharmacol Toxicol*, 2003, č. 92, s. 105-113.
32. HASLER, W., OWYANG, C. Irritable bowel syndrome. Textbook of Gastroenterology. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 1999, s. 1184-1909.
33. HEP, A., DOLINA, J. Diagnostika a terapie funkčních poruch GIT podle klasifikace ROMA II – II.díl. *Interní medicína pro praxi*, 2001, č. 6, s. 255-256.
34. HILLILA, M., FARKKILA, M. Prevalence of irritable bowel syndrome according to different diagnostic criteria in a non-selected adult population. *Aliment Pharmacol Ther*, 2004, č. 20, s. 339–345.
35. HORWITZ, B. J., FISHER, R. S. The Irritable Bowel Syndrome. *N Engl J Med*, 2001, roč. 344, č. 24, s. 1846-1850.
36. HORWITZ, BJ., FISHER, RS. The irritable bowel syndrome. *N Engl J Med*, 2001, roč. 344, č. 24, s. 1846-1850.
37. HOSEINI, A., AMRA, B. Prevalence of irritable bowel syndrome in Shahrekord. *Iran. J Gastroenterol*, 2003, č. 22, s. 215-216.
38. HOWSHIP, J. Practical remarks on the discrimination and successful treatment of the spasmodic stricture of the colon. London: Burgess and Hill, 1830.
39. HUNGIN, A. et al. The prevalence, patterns and impact of irritable bowel syndrome: an international survey of 40,000 subjects. *Aliment Pharmacol Ther*, 2003, č. 17, s. 643–650.
40. CHAUDHARY, N., TRUELOVE, S. The irritable colon syndrome. *Q J Med*, 1962, č. 31, s. 307–322.
41. IOVINO, P. et al. The symptomatic nervous system modulates perception and reflex responses to gut distension in huma. *Gastroenterol*, 1995, č. 108, s. 680-686.
42. KAMATH, P., HOEPFNER, M., PHILLIPS, S. Short-chain fatty acids stimulate motility of the canine ileum. *AM J Physiol*, 1987, č. 253, s. 427-433.
43. KOHOUT, P. Dolní dyspeptický syndrom – dif. dg. syndromu dráždivého tračníku, intolerance laktózy a alergie na potraviny. *Practicus*, 2008, č. 4, s. 8-11.
44. KOPÁČOVÁ, O. Trendy ve zpracování cereálií s přihlédnutím zejména k celozrnným výrobkům. Ústav zemědělských a potravinářských informací. Praha, 2007. [cit. 31. března 2010] Dostupné na World Wide Web: http://www.bezpecnostpotravin.cz/UserFiles/File/Kopov_Cerelie_web.pdf

45. KUMANO, H., KAIYA, H., YOSHIUCHI, K. Comorbidity of irritable bowel syndrome, panic disorder and agoraphobia in a Japanese representative sample. *Am J Gastroenterol*, 2004, č. 99, s. 370–375.
46. LOCKE, G. et al. Familial association in adults with functional gastrointestinal disorders. *Mayo Clin Proc.* 2000, č. 75, s. 907-912.
47. LOMER, M. C. E., PARKES, G. C., SANDERSON, J. D. Review article: lactose intolerance in clinical practice – myths and realities. *Aliment Pharmacol Ther*, č. 27, s. 93-1.
48. LUKÁŠ, K. et al. Funkční poruchy trávicího traktu. Praha: Grada, 2003, 198 s.
49. LUKÁŠ, K. et al. Gastroenterologie a hematologie. Praha: Grada, 2007, s. 140-141.
50. LUKÁŠ, M. Postinfekční forma dráždivého tračníku. *Interní medicína pro praxi*, 2009, roč. 11, č. 7 a 8, s. 332-335.
51. LUKÁŠ, M. Syndrom dráždivého tračníku. *Interní medicína*, 2007, roč. 9, č. 12, s. 544-547.
52. MANABE, N. et al. Pathophysiology underlying irritable bowel syndrome - from the viewpoint of dysfunction of autonomic nervous system activity. *J Smooth Muscle Res*, 2009, roč. 45, č. 1, s. 15-23.
53. MANABE, N. et al. Patophysiology underlying irritable bowel syndrome – from the viewpoint of dysfunction of autonomic nervous systém activity. *Journal of Smooth Muscle Research*, 2009, roč. 45, č. 1, s. 15–23
54. MARSHALL, J. et al. Postinfectious irritable bowel syndrome after a food-borne outbreak of acute gastroenteritis attributed to viral pathogen. *Clinical Gastro Hepatol*, 2007, č. 5, s. 457–460.
55. MARTÍNKOVÁ, J. et al. Farmakologie pro studenty zdravotnických oborů. Praha: Grada, 2007, 380 s.
56. MAŘATKA, Z. Trávicí obtíže v lékařské praxi. Praha: Galen, 2007, 163 s.
57. MCFARLAND, L. V., DUBLIN, S. Meta-analysis of probiotics for the treatment of irritable bowel syndrome. *World J Gastroenterol*, 2008; roč. 14, č. 17, s. 2650-2661.
58. MEARIN, F., BADIA, X., BALBOA, A. Irritable bowel syndrome prevalence varies enormously depending on the employed diagnostic criteria: comparison of Rome 2 versus previous criteria in a general population. *Scand J Gastroenterol*, 2001, č. 36, s. 1155–61.
59. MERTZ, H. et al. Altered rectal perception is a biological marker of patients with irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 1995, č. 109, s. 40-52.

60. ORTOLANI, C. et al. Controversial aspects of aversive reaction to food. *Allergy*, 1994, č. 54, s. 27-45.
61. POWEL, R. On certain painful affections of the intestinal canal. *Med Trans Coll Phys*, 1818, č. 6, s. 106–117.
62. PRIOR, A., MAXTON, D., WHORWELL, J. Anorectal manometry in irritable bowel syndrome. *Gut*, 1990, roč. 31, s. 458-462.
63. PROKEŠOVÁ, J., ŠEVČIKOVÁ, A. Funkční onemocnění GIT – syndrom dráždivého tračníku. *Medicína pro praxi*, 2008, roč. 5, č. 10, s. 368-371.
64. REJCHRT, S. et al. Prevalence a sociodemografická charakteristika dyspepsie v České republice. Hradec Králové: Nukleus, 2005, 100 s.
65. ROBERTS, L. et al. Gut-directed hypnotherapy for irritable bowel syndrome: piloting a primary care-based randomised controlled trial. *Br J Gen Pract*, 2006, roč. 56, č. 523, s. 115-21.
66. ROKYTA, R. et al. Fyziologie. Praha: ISV, 2000, s. 312-314.
67. SCIARRETTA, G. et al. Hydrogen breath test quantification and clinical correlation of lactose malabsorption in adult irritable bowel syndrome and ulcerative colitis. *Dig Dis Sci*, 1984, č. 29, s. 1098–1104.
68. SEIFERT, B. et al. Dolní dyspeptický syndrom. Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře. Praha: 2007, 10 s. [cit. 17. března 2010] Dostupné na World Wide Web: [http:// www.svl.cz/Files/nastenka\(page_4766/Version1/Dyspepsie.pdf](http://www.svl.cz/Files/nastenka(page_4766/Version1/Dyspepsie.pdf)
69. SEMNANI, S., ROSHANDEL, G., KESHTJAR, A. Serum leptin levels and irritable bowel syndrome a new hypothesis. *Journal of clinical gastroenterology*, 2009, roč. 43, č. 9, s. 826-830.
70. SHAH, S., BHATIA, S., MISTRY, F. Epidemiology of dyspepsia in Mumbai. *Indian J Gastroenterol*, 2001, č. 20, s. 103-106.
71. SHAHRZAD, J., BANIASAS, M. Anadolu psikiyatri demisi. *Journal of psychiatry*, 2009, roč. 10, č. 3, s. 212-216.
72. SHEN, Y., NAHAS, R. Complementary and alternative medicine for treatment of irritable bowel syndrome – clinical review. *Canadian Family Physician*, 2009, č. 55, s. 143-148.
73. SHINOZAKI, M. et al. High prevalence of irritable bowel syndrome in medical outpatients in Japan. *Journal of clinical gastroenterology*, 2008, roč. 42, č. 9, s. 1010-1016.

74. SCHOENFELD, P., CHEY, W. D. An evidence – based approach to clinical practice guidelines: diagnosis and treatment of irritable bowel syndrome. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 2003, roč. 1, č. 4, s. 322 – 327.
75. SCHWETZ, I., BRADESI, S., MAYER, A. Current Insights into the pathophysiology of irritable bowel syndrome. *Current Gastroenterology Reports*, 2003, č. 5, s. 331–336.
76. SIMREN, M. et al. Food-related gastrointestinal symptoms in the irritable bowel syndrome. *Digestion*, 2001, č. 63, s. 108-115.
77. SNAPE, W. et al. Evidence, that abnormal myoelectrical activity produces slonic motor dysfunction in the irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 1997, č. 72, s. 383-387
78. SPILLER, R., GARSED, K. Postinfectious irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*, 2009, č. 136, s. 1979–1988.
79. SVAČINA, Š. et al. *Klinická dietologie*. Grada: Praha, 2008, 384s.
80. TALLY, N. Genes and environment in irritable bowel syndrome: one step forward. *Gut*, 2006, č. 55, s. 1694-1696.
81. THOMPSON, W. et al. Functional disorders in Canada: first population-based survey using Rome II criteria with suggestions for improving the questionnaire. *Dig Dis Sci*, 2002, č. 47, s. 225–35.
82. THOMPSON, W. Review article: the treatment of irritable bowel syndrome. *Aliment Pharmacol Ther*, 2002, č. 16, s. 1395–1406.
83. TORII, A., TOSA, G. Management of irritable bowel syndrome. *Intern Med*, 2004, č. 43, s. 353-359.
84. TURNBULL, G. Lactose intolerance an irritable bowel syndrome. *Nutrition*, 2000, č. 16, s. 665-666.
85. VELÍŠEK, J. *Chemie potravin*. Praha: Osis, 2002, 344 s.
86. WILHELM, Z. et al. *Stručný přehled fyziologie člověka pro bakalářské studijní programy*. Brno: Masarykova univerzita, 2005, s 48-49.
87. XIONG, L. et al. A population-based epidemiologic study of irritable bowel syndrome in South China: stratified randomized study by cluster sampling. *Aliment Pharmacol Ther*, 2004, č. 19, s. 1217–1224.