

**Stredná zdravotnícka škola, Záhradnícka 44, Bratislava**

**Fyzioterapia pri vertebroalgickom syndróme cervikálnej oblasti**

**Absolventská práca**

**Bratislava 2010**

**Fyzioterapia pri vertebroalgickom syndróme cervikálnej oblasti**  
Absolventská práca

Stredná zdravotnícka škola, Záhradnícka 44, Bratislava

Stupeň odbornej kvalifikácie: diplomovaný fyzioterapeut  
Dátum odovzdania práce: 2010-03-31

Bratislava 2010

Čestne prehlasujem, že som absolventskú  
prácu vypracovala samostatne a použila  
len literatúru, ktorú uvádzam v zozname

.....  
(podpis)

V Bratislave 2010

Ďakujem svojmu konzultantovi  
za cenné rady, pripomienky a odborné  
vedenie pri vypracovaní absolventskej práce

## Obsah

### Úvod

## TEORETICKÁ ČASŤ

<b>1 Anatómia</b>	9
1.1.1 Stavce chrbtice	9
1.1.2 Spojenie na chrbtici	10
1.1.3 Rozmery a zakrivenie na chrbtici	11
1.1.4 Kinetika chrbtice	12
<b>1.2 Svalová sústava</b>	13
1.2.1 Svaly chrbta	13
1.2.2 Svaly krku	15
1.2.3 Svaly ramenného pletenca	17
1.2.4 Thorakohumerálne svaly	18
<b>1.3 Nervový systém</b>	19
1.3.1 Periférny nervový systém	19
1.3.2 Miechové nervy	19
<b>2 Klinika vertebroalgického syndrómu cervikálnej oblasti</b>	20
2.1 Vertebrogénne ochorenia	20
2.2 Klinický obraz vertebrogénnych ochorení	23
2.2.1 Bolesti v šiji	23
2.2.2 Cervikobrachiálny syndróm	23
2.2.3 Cervikokraniálny syndróm	24
2.2.4 Vertebrogénna myelopatia	25
2.3 Diferenciálna diagnostika vertebrogénnych ochorení	25
<b>3 Vyšetrovacie metódy pri vertebroalgickom syndróme cervikálnej oblasti</b>	26
3.1 Základné vyšetrovacie metódy vo fyzioterapii	26
3.1.1 Anamnéza	26
3.1.2 Objektívne vyšetrenie	26
3.2 Vyšetrenie pohyblivosti	28
3.2.1 Vyšetrenie pohyblivosti v cervikálnej chrbtici	28
3.2.2 Vyšetrenie chrbtice	29
3.2.3 Vyšetrenie ramenného pletenca	30

3.3 Vyšetrenie skrátенých svalov .....	30
3.4 Vyšetrenie oslabených svalov .....	32
3.5 Svalový test .....	33
<b>4 Fyzioterapia .....</b>	<b>33</b>
4.1 Akútne štádium .....	34
4.1.1 Trakcia krčnej chrbtice .....	34
4.1.2 Polohovanie hlavy .....	34
4.1.3 Manuálna terapia .....	34
4.1.4 Fyzikálna terapia .....	35
4.2 Subakútne a chronické štádiu .....	35
4.2.1 Techniky mäkkých častí .....	35
4.2.2 Automobilizujúce cviky .....	36
4.2.3 Uvoľňovacie cviky .....	37
4.2.4 Cviky zamerané na posilňovanie oslabených svalov .....	39
4.2.5 Cviky na uvoľnenie ramenných kĺbov a správne držanie krčnej chrbtice .....	40
4.2.6 Fyzikálna terapia .....	40
4.3 Životospráva a škola chrbta .....	41

## **II. PRAKTICKÁ ČASŤ**

Kazuistika č. 1 .....	42
Kazuistika č. 2 .....	45
Kazuistika č. 3 .....	47
Záver klinických kazuistík .....	50

**Záver**

**Zoznam literatúry**

**Prílohy**

## ZOZNAM SKRATIEK

BK	bedrový kĺb (bedrové kĺby)
CBS	cervikobrachiálny syndróm
CCS	cervikokraniálny syndróm
DK	dolná končatina (dolné končatiny)
HK	horná končatina (horné končatiny)
KK	kolenný kĺb (kolenné kĺby)
lig.	Ligamentum
LIS	lumboischialgický syndróm
LK	lakt'ový kĺb (lakt'ové kĺby)
LTV	liečebná telesná výchova
m.	musculus
mm.	musculi
m. SCM	musculus sternocleidomastoideus
n.	nervus
nn.	nervi
OA	osobná anamnéza
RA	rodinná anamnéza
r.	ramus
rr.	rami
Rhb.A.	rehabilitačná anamnéza
RK	ramenný kĺb
SA	sociálna anamnéza
ŠA	športová anamnéza
TO	terajšie ochorenia
TrP	trigger point
VF	vitálne funkcie

## ÚVOD

V dnešnej dobe čoraz častejšie počujeme vety: bolí ma hlava, krk, šija, ale skoro nikdy nad tým nerozmýšľame, prečo. Najčastejšie za to môže krčná chrbtica, ktorá je dajakým spôsobom poškodená. Väčšinou môžeme za to my sami: sedíme príliš dlho pri počítači v nesprávnej polohe (hlavne s predsunutou hlavou), stresujeme aj kvôli banálnym veciam, málo sa pohybujeme, v krátkosti svoje zdravie zanedbávame a pritom si to vôbec neuvedomujeme. Je to síce pravda, že žijeme v uponáhľanom svete, ale na chvíľu sa zastavme a porozmýšľajme nad tým, ako by sme mohli ťažkostiam predísť.

Stačí, ak si len trochu precvičíme svaly, ktoré sú zodpovedné za „udržanie hlavy“ a bolesti môžu zmiznúť, resp. sa takýmto spôsobom môžeme im predchádzať.

Vo svojej práci venuje pozornosť krčnej chrbtici, ochoreniam, ktoré postihujú práve ju, metódam, ktorými bolesti v krčnej oblasti môžeme zmierniť, niekedy až celkom odstrániť. Možno sa to zdá neuveriteľné, ale najlepším liekom pri ťažkostiach s krčnou chrbticou je pohyb. Samozrejme, musíme vedieť, že prudké pohyby nie sú práve najlepšou voľbou, tými môžeme akurát ešte zhoršiť stav. Sústreďujeme sa na pomalé pohyby. Ale k tomu sa budem venovať v hlavnej časti.

Svoju tému som si vybrala práve preto, lebo je čoraz aktuálnejšia, čoraz viac ľudí má problémy s krčnou chrbticou. Chcem poukázať na to, že nie je jedinou možnosťou pri liečbe užívanie analgetík, ale najdôležitejší je pohyb.



# I. TEORETICKÁ ČASŤ

## 1.1 Anatómia chrbtice

### 1.1.1 Stavce chrbtice

Chrbticu tvoria stavce (vertebrae). U človeka je ich 33 až 34. Podľa oblasti, v ktorej sa nachádzajú, rozlišujeme:

- 7 krčných stavcov (vertebrae cervicales)
- 12 hrudníkových stavcov (vertebrae thoracicae)
- 5 driekových stavcov (vertebrae lumbales)
- 5 krížových stavcov (vertebrae sacrales)
- 4- 5 kostrčových stavcov

#### Základný tvar stavca

Každý typický stavec (vertebra) má telo, oblúk a výbežky. Telo stavca (corpus vertebrae) smeruje ventrálne, oblúk stavca (arcus vertebrae) je dorzálna časť stavca. K oblúku sú pripojené výbežky (processus). Je ich spolu sedem. Štyri výbežky sú kĺbové (processus articulares) a to dva horné (processus articulares superiores) a dva dolné (processus articulares inferiores). Dva výbežky sú priečne (processus transverzi) a jeden výbežok, smerujúci dozadu, je trňovitý výbežok (processus spinosus).

Oblúk a telo stavca ohraničujú spolu otvor stavca (foramen vertebrale). Otvory všetkých k sebe priložených stavcov vytvárajú chrbticový kanál (canalis vertebralis). V chrbticovom kanáli sa nachádza miecha.

V mieste, kde sa k telu stavca pripája oblúk stavca, je aj hore aj dole zárez. Horný zárez (incisura vertebralis superior) je plytký, dolný zárez (incisura vertebralis inferior) je hlbší. Tým, že sa stavce prikladajú k sebe, vzniká medzi týmito zárezmi medzistavcový otvor (foramen intervertebrale). Cez medzistavcové otvory vystupujú z chrbticového kanála mechové nervy.

#### Krčné stavce (Vertebrae cervicales)

Krčné stavce sú menšie ako stavce hrudníkové a driekové, najmenší z nich je tretí stavec. V priečných výbežkoch krčných stavcov sú otvory (foramina transversaria), cez ktoré

prechádza chrbticová tepna. Trňovitý výbežok krčných stavcov je krátky, na konci rozdvojený (s výnimkou C<sub>1</sub> a C<sub>7</sub>).

Od typických krčných stavcov sa nápadne odlišuje prvý stavec, nosič (atlas). Nemá telo, skladá sa z predného a zadného oblúka (arcus anterior et arcus posterior) a z bočných častí (massae laterales). Predný oblúk má na zadnej strane plytkú jamku (fovea dentis) na sklbenie so zubom čapovca. Na bočných častiach sa na hornej ploche nachádzajú jamky na kĺbové spojenie s lebkou (facies articulares superiores). Majú oválny tvar, uprostred sú zúžené. Na dolnej ploche bočných častí sú okrúhle kĺbové plôšky (facies articulares inferiores) na spojenie s čapovcom.

Druhý krčný stavec, čapovec (axis), sa odlišuje od typických krčných stavcov tým, že z hornej plochy jeho tela vystupuje zub čapovca (dnes axis). Zub čapovca má na svojej prednej strane prednú kĺbovú plôšku (facies articularis anterior), ktorou sa prikladá k prednému oblúku atlasu a na zadnej strane zadnú kĺbovú plôšku (facies articularis posterior), ktorou sa opiera o priečny väz nosiča.

Siedmy krčný stavec sa od ostatných krčných stavcov odlišuje tým, že má trňovitý výbežok dlhý, na konci nerozdvojený a pod kožou dobre hmatný- preto tento stavec dostal názov vyčnievajúci stavec (vertebra prominens).

### **Hrudníkové stavce (vertebrae thoracicae)**

Na bokoch tiel hrudníkových stavcov sa nachádzajú jamky na sklbenie s hlavou rebra (fovea costales). Pretože hlava väčšiny rebier sa pripája k telám dvoch susedných stavcov, jamky sa nachádzajú aj pri hornom aj pri dolnom okraji tela, (fovea costalis superior et fovea costalis inferior). Na priečných výbežkoch hrudníkových stavcov je plôška na kĺbové spojenie s hrbčekom rebra (fovea costalis processus transversi). Trňovitý výbežok hrudníkových stavcov je dlhý, smeruje šikmo nadol. (Beňuška, 2005)

#### **1.1.2 Spojenie na chrbtici**

Stavce sú pripojené medzistavcovými platničkami, väzmi a kĺbmi.

Medzistavcové platničky (disci intervertebrales) spájajú telá susedných stavcov. Skladajú sa z väzivového prsteňa (anulus fibrosus) a dreňového jadra (nucleus pulposus). Je ich 23, prvá je medzi čapovcom a tretím krčným stavcom, posledná medzi piatym drienkovým stavcom a krížovou kosťou. Ich celková výška tvorí pätinu až štvrtinu celkovej dĺžky chrbtice.

Predný pozdĺžny väz (ligamentum longitudinale anterius) spája ventrálne plochy tiel stavcov, zadný pozdĺžny väz (ligamentum longitudinale posterius) sa nachádza na zadnej strane tiel stavcov, v chrbticovom kanáli. Obidva pozdĺžne väzy pokračujú aj na krížovú kosť

a na kostrč. Oblúky stavcov spájajú žlté väzy (ligamenta flava), priečne výbežky spájajú medzibočnikové väzy (ligamenta intertransversalis) a priestor medzi trňovitými výbežkami stavcov vyplňajú medzitŕňové väzy (ligamenta interspinalia).

Medzistavcové kĺby (articulationes intervertebrales) sú spojenia medzi kĺbovými výbežkami dvoch susedných stavcov. Kĺbové puzdrá sú krátke, v kĺboch prebiehajú posuvné pohyby.

### **Kraniovertebrálne spojenie**

Sú to spojenia medzi prvými dvomi stavcami a lebkou.

Kĺb medzi atlasom a lebkou sa nazýva nosičovozáhlavný kĺb (articulatio atlantooccipitalis). Je to párový kĺb, hlavice tvoria kondyly záhlavnej kosti, jamky sú na hornej ploche bočných častí atlasu.

Atlas a axis spája bočný nosičovoosový kĺb (articulatio atlantoaxialis lateralis) a stredový nosičovoosový kĺb (articulatio atlantoaxialis mediana). Articulatio atlantoaxialis lateralis je párový kĺb, je to spojenie medzi dolnými kĺbovými plochami atlasu a hornými kĺbovými plochami čapovca. Articulatio atlantoaxialis mediana je nepárový kĺb, v ktorom sa spája zub čapovca s predným oblúkom atlasu. Svojou zadnou plochou sa zub opiera o priečny väz nosiča (ligamentum transversum atlantis) napnutý medzi bočnými časťami atlasu. Zub čapovca sa otáča ako čap medzi predným oblúkom atlasu a týmto väzom. Priečny väz je doplnený pozdĺžnymi snopcami väziva, vzniká tak krížový väz nosiča (ligamentum cruciforme atlantis). (Beňuška, 2005)

### **1.1.3 Rozmery a zakrivenie chrbtice**

*„Dĺžka chrbtice je asi 72-75cm, čiže tvorí asi 45% celkovej dĺžky tela.*

*Výška chrbtice čiže priama vzdialenosť medzi hrotom zuba epistrofea a hrotom kostrče je 70cm. U starších ľudí sa výška znižuje, a to medzi 50. až 90. rokom až o 7cm. Príčinou je jednak zväčšenie zakrivení, jednak zníženie medzistavcových platničiek.*

*V základnom stoji stláča chrbticu tiaž tela, ktorá pri ležaní nepôsobí, preto je chrbtica ráno o 1 ½ až 3cm dlhšia ako večer.*

*Najdôležitejšou a najcharakteristickejšou vlastnosťou chrbtice sú jej zakrivenia v sagitálnej a frontálnej rovine.“ (Lánik, 1990, str. 164)*

V sagitálnej rovine je esovite ohnutá. Striedajú sa zakrivenia obrátené konvexitou dopredu, lordózy a zakrivenia obrátené konvexitou dozadu, kyfózy. Máme teda krčnú lordózu, hrudníkovú kyfózu a driekovú lordózu. Krížová kosť je kyfoticky ohnutá. Prechod týchto

zakrivení je plynulý, s výnimkou prechodu medzi piatym drierkovým stavcom a krížovou kosťou. Tu je chrbtica uhlovnite zalomená v meste promontória.

Vychýlenie chrbtice vo frontálnej rovine sa nazýva skolióza. (Beňuška, 2005)

#### 1.1.4 Kinetika chrbtice

„Chrbtica dovoľuje vykonať niekoľko druhov rotačných i translačných pohybov.

a) **Tranlačný pohyb** je možný v zmysle stlačenia- kompresie a roztiahnutia- distenzie.

Kompresiu umožňujú intervertebrálne disky v celkovom rozsahu 5-10mm.

b) **Pohyby v sagitálnej rovine.** Pri flexii sa chrbtica sa skláňa ventrálne, čiže vytvorí dorzálne konvexný oblúk. Telá stavcov sa vpredu k sebe približujú, trňovité výbežky sa oddaľujú.

Predný pozdĺžny väz sa uvoľňuje, zadný pozdĺžny väz a všetky väzy medzi výbežkami (žlté väzy, ktoré spájajú oblúky stavcov, väzy interspinálne a supraspinálne) sa napínajú a zastavujú pohyb.

Pri extenzii sa chrbtica zakláňa dozadu a vytvára dopredu konvekčný oblúk. Telá stavcov sa zadnými hranami k sebe približujú práve tak ako trňovité výbežky. Zadný ligamentózny aparát sa uvoľňuje, predný spoločný väz (ligamentum longitudinale commune ventrale) sa napína a s medzistavcovými platničkami zastavuje pohyb.

Najväčší rozsah flekčného pohybu je možný v krčnej a drierkovej časti chrbtice, kým v hrudníkovej časti je možný len asi v polovičnom rozsahu.

Extenziu možno urobiť v najväčšom rozsahu v krčnej chrbtici, v hrudníkovej a drierkovej časti chrbtice je možná len v polovičných rozsahoch.

c) **Pohyby vo frontálnej rovine.** Pri úklonoch sa chrbtica zakrivuje konvexitou na opačnú stranu. Najväčší rozsah úklonov je možný v cervikálnej chrbtici, v ostatných častiach v menšom rozsahu. Dôležité je vedieť, že k úklonom v torakálnej oblasti sa vždy pridružuje aj rotácia chrbtice a to telami stavcov na stranu konvexity, lebo kĺbové plošky medzistavcových kĺbov nie sú postavené vo frontálnej rovine.

d) **Pohyby v transverzálnej rovine.** Pri otáčaní chrbtica rotuje okolo osi, ktorá prebieha v cervikálnej oblasti dosť dorzálne od trňovitých výbežkov, v torakálnej oblasti približne v strede tela stavcov a lumbálnej oblasti pri koreni processus spinosi.

Rotačné pohyby obmedzujú najmä intervertebrálne disky a žlté väzy.

Najväčší rozsah rotačných pohybov dovoľuje krčná chrbtica, kým hrudníkovej a drierkovej oblasti sú rotačné pohyby veľmi obmedzené.“ (Lánik, 1990, str. 165- 166)

## 1.2 Svalová sústava

### 1.2.1 Svaly chrbta (musculi dorsi)

*„Funkciu vlastných svalov chrbtice možno porovnať s lanami, ktoré vystužujú stožiar, a s plachtou plachetnice.*

*Hlavnými funkciami svalov chrbtice sú funkcia stabilizačná a funkcia kinetická.*

*Stabilizačná funkcia: svaly udržujú polohu chrbtice a zabezpečujú jej držanie v rozličných polohách.*

*Kinetická funkcia: svaly extendujú jednotlivé úseky chrbtice, rotujú ich alebo ukláňajú na strany.“ (Lánik, 1990, str. 168 – 169)*

Smerom od povrchu chrbta do hĺbky rozoznávame štyri vrstvy svalstva:

Prvá a druhá vrstva obsahuje svaly, ktoré odstupujú od chrbtice a upínajú sa na humeru alebo na lopatku. Označujeme ich ako spinohumerálne svaly.

Tretia vrstva svalov začína od chrbtice a upína sa na rebrá. Označujeme ich ako spinokostálne svaly.

Štvrtá, najhlbšia vrstva svalov prebieha pozdĺž chrbtice. Tieto svaly odstupujú od stavcov a tiež sa na stavce upínajú. Označujeme ich ako hĺbkové chrbtové svaly.

#### **a) Prvá- povrchová vrstva**

Lichobežníkový sval (musculus (m.) trapezius) je široký plochý sval, ktorého súčasťou je aponeurotický útvar rombického tvaru v oblasti dolnej krčnej chrbtice. Sval začína zhora od záhlavovej kosti a trňovitých výbežkov krčných a všetkých hrudníkových stavcov. Úpon je na klavikule a na skapule (spina scapulae, acromion). M. trapezius rotuje a dvíha rameno. Fixuje lopatku k chrbtici.

Najširší sval chrbta (m. latissimus dorsi) je rozsiahly sval trojuholníkového tvaru. Začína od crista iliaca, os sacrum, fascia thoracolumbalis a od trňovitých výbežkov driekových a dolných hrudníkových stavcov a od dolných rebier. Svalové snopce sa zbiehajú a zužujú do úponovej šľachy, ktorá sa upína na humerus (crista tuberculi minoris). Funkcia svalu je addukcia, dorzálna flexia a vnútorná rotácia humeru. Je aj pomocným svalom pri vdychu.

#### **b) Druhá vrstva**

Menší kosoštvorcový sval (m. rhomboideus minor) a väčší kosoštvorcový sval (m. rhomboideus major) odstupujú postupne od trňovitých výbežkov dolných krčných a horných

hrudníkových stavcov. Upínajú sa na mediálnom okraji lopatky. Funkciou je posúvanie lopatky k chrbtici a nahor.

Zdvíhač lopatky (m. levator scapulae) je štíhly sval, ktorý odstupuje z priečných výbežkov stavcov C<sub>1-4</sub> a upína sa na horný uhol lopatky. Funkciou je dvíhanie lopatky a úklon krčnej chrbtice.

#### c) Tretia vrstva

Horný zadný pílovitý sval (m. serratus posterior superior) odstupuje od trňovitých výbežkov stavcov C<sub>6-7</sub> a Th<sub>1-2</sub>, a upína sa na druhé až piate rebro. Dvíha rebrá a je pomocným vdychovým svalom.

Dolný zadný pílovitý sval (m. serratus posterior inferior) odstupuje od trňovitých výbežkov stavcov Th<sub>11-12</sub> a L<sub>1-2</sub> a upína sa na dolné štyri rebrá. Ťahá rebrá nadol, je pomocným výdychovým svalom.

#### d) Štvrtá- hĺbková vrstva

Obsahuje systém dlhých a krátkych svalov, ktoré odstupujú a upínajú sa na susediace alebo vzdialenejšie stavce. Sú obalené fasciálnym obalom (fascia thoracolumbalis). Funkciou hlbokých svalov je vzpriamenie chrbtice a súborne sa preto označujú ako vzpriamovač chrbtice (m. erector spinae).

Z povrchu do hĺbky môžeme rozlíšiť štyri systémy svalov:

- Spinotransverzálny systém
  - Sem patrí ramenný sval hlavy a krku (m. splenius capitis et cervicis), najdlhší sval (m. longissimus) a bedrovorebrový sval (m. iliocostalis).
- Spinospinálny systém
  - Súborný názov pre komplex týchto vlákien je trňový sval (m. spinalis). Nachádza sa v oblasti krčnej a hrudnej chrbtice.
- Transverzospinálny systém
  - Sem patrí polotrňový sval (m. semispinalis), ktorý kranialne dosahuje až na záhlavie. Ďalej sú to rozoklané svaly (mm. multifidi) a krátke otáčače krku, hrudníku a drieku (mm. rotatores).
- Krátke svaly chrbta
  - Tvoria štvrtý, najhlbší systém svalových vlákien. Sem patria medzitrňové svaly (mm. interpinales) a medzi bočníkové svaly (mm. intertransversales). Pomáhajú pri úkonoch chrbtice.

V tejto vrstve svalstva rozoznávame ešte skupinu hlbokých šijových svalov (mm. suboccipitales). Nachádzajú sa medzi záhlavím a stavcami C<sub>1-2</sub>.

K suboccipitálnym svalom patria: väčší zadný priamy sval hlavy (m. rectus capitis posterior major), menší zadný priamy sval hlavy (m. rectus capitis posterior minor), horný šikmý sval hlavy (m. obliquus capitis superior), dolný šikmý sval hlavy (m. obliquus capitis inferior). Tieto svaly pomáhajú pri pohyboch hlavou. (Beňuška, 2005)

### 1.2.2 Svaly krku (musculi colli)

**M. sternocleidomastoideus (SCM).** Kývač hlavy, je veľmi hrubý, dlhý sval, ktorý zaberá prednú stranu krku.

Odstup:

- pars sternalis – od okraja manubrium sterni
- pars clavicularis – sternálny koniec kľúčnej kosti

Úpon: processus mastoideus, vnútorný okraj linea nuchalis terminalis

Inervácia: nervus (n.) accessorius, plexus cervicalis (C<sub>1</sub>), C<sub>2</sub>, C<sub>3</sub>

Funkcia: pri obojstrannej kontrakcii flektuje hlavu, pri jednostrannej nakláňa hlavu na stranu kontrahovaného svalu a otáča ju na opačnú stranu.

**M. longus capitis** je pretiahnutý, trocha sploštený sval, ležiaci vpredu od hornej časti m. longus colli.

Odstup: báza temennej kosti

Úpon: predné hrbolky priečných výbežkov 3. – 6. krčného stavca

Inervácia: plexus cervicalis C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub>

Funkcia: flexia hlavy

**M. longus colli** je pretiahnutý párový sval, umiestnený na prednom a laterálnom okraji krčnej časti chrbtice. Skladá sa z troch neúplne izolovaných častí.

- *pars recta:* odstup - telá 2. – 4. krčného stavca

úpon – telá 5. – 7. krčného a 1. – 3. hrudníkového stavca

- *pars obliqua superior:* odstup – tuberculum anterior atlasu

úpon – predné hrbolky priečných výbežkov 3. – 5. krčného stavca

- *pars obliqua inferior:* odstup – tubercula anterior priečných výbežkov 5.–6. krčného stavca

úpon – telá 1. – 3. hrudníkového stavca

Inervácia: plexus cervicalis C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub> (C<sub>7</sub>)

Funkcia: pri obojstrannej kontrakcii celý sval flektuje krčnú časť chrbtice, pri jednostrannej kontrakcii ju nakláňa na stranu kontrahovaného svalu.

**Skupina troch šikmých svalov (mm. scaleni):**

**M. scalenus anterior** je podlhovastý sval umiestnený laterálne od dolnej časti m. longus colli.

Odstup: tubercula anteriora 3. – 6. krčného stavca

Úpon: 1. rebro

Inervácia: plexus cervicalis C<sub>5</sub>-C<sub>7</sub>

Funkcia: pri obojstrannej kontrakcii flektuje krčnú časť chrbtice, pri jednostrannej kontrakcii nakláňa chrbticu na stranu kontrahovaného svalu a otáča ju na opačnú stranu. Keď je krčná časť chrbtice fixovaná, dvíha 1. rebro a napomáha pri vdychu.

**M. scalenus medius** je pretiahnutý sval, umiestnený vzadu a laterálne od m. scalenus anterior.

Odstup: medzi prednými a zadnými hrbolkami priečných výbežkov 2. -7. krčného stavca

Úpon: 1. rebro, niekedy i 2. rebro

Inervácia: plexus cervicalis (C<sub>2</sub>), C<sub>3</sub>-C<sub>8</sub>

Funkcia: rovnaká ako pri m. scalenus anterior

**M. scalenus posterior** leží vzadu od m. scalenus medius, od ktorého býva nezreteľne oddelený.

Odstup: tubercula posterior priečných výbežkov 5. – 7. krčného stavca

Úpon: 2. rebro

Inervácia: plexus cervicalis C<sub>6</sub>-C<sub>8</sub>

Funkcia: podobná ako pri ostatných šikmých svalov

### **M. trapesius (horná časť)**

Odstup: protuberancia occipitalis externa, ligamentum (lig.) nuchae

Úpon: extremitas acromialis claviculae, acromion, spina scapulae

Inervácia: n. accessorius, plexus cervicalis C<sub>2</sub>- C<sub>4</sub>

Funkcia: extenzia krčnej časti chrbtice

**M. errector spinae**. Sval sa v lumbálnej oblasti štiepi na dve časti: mediálnu časť tvorí **m. longissimus**, laterálnu **m. iliocostalis**. obidva svaly vystupujú nahor, pričom sa rozpadajú na množstvo cípov, ktoré sa zložitým spôsobom končia šľachami na chrbtici.

- *m. iliocostalis cervicis*

- odstup: uhly 3. – 6. rebra

- úpon: priečne výbežky 4. – 6. krčného stavca

- inervácia: rami (rr.) dorsalis C<sub>8</sub>, Th<sub>1</sub>, Th<sub>2</sub>

- funkcia: pri obojstrannej kontrakcii nastáva extenzia chrbtice, jednostranná kontrakcia vyvoláva úklon chrbtice. Okrem toho spôsobuje klesanie rebier.



- *m. longissimus capitis*
  - odstup: priečne výbežky horných hrudníkových a dolných krčných stavcov
  - úpon: zadná strana processus mastoideus
  - inervácia: rr. dorsalis C1-C3 (C4)
  - funkcia: pri obojstrannej kontrakcii nastáva extenzia hlavy, jednostranná kontrakcia vyvoláva úklon a otáčanie hlavy na stranu kontrahovaného svalu.
- *m. longissimus cervicis*
  - odstup: priečne výbežky horných hrudníkových stavcov
  - úpon: zadné hrbolky priečných výbežkov 2. -5. krčného stavca
  - inervácia: rr. dorsalis C1-Th1
  - funkcia: podobná funkcia ako m. iliocostalis cervicis
- *m. spinalis cervicis*
  - odstup: tŕne posledných dvoch krčných a prvých dvoch hrudníkových stavcov
  - úpon: tŕne 2. – 4. krčného stavca
  - inervácia: rr. dorsalis C2-Th4
  - funkcia: pri obojstrannej kontrakcii vyvoláva extenziu krčnej chrbtice pri jednostrannej lateroflexii
- *m. spinalis capitis*
  - odstup: tŕne horných hrudníkových a dolných krčných stavcov
  - úpon: temenná kosť
  - inervácia: rr. dorsalis C2-Th4

(Borovanský, 1979)

### 1.2.3 Svaly ramenného pletenca (mm. humeri)

Odstupujú od kostry pletenca (scapula, clavicula), upínajú sa na humerus. Ich úlohou sú pohyby v ramennom kĺbe.

**Deltový sval (m. deltoideus)** je silný plochý sval, ktorý pokrýva ostatné svaly pletenca a ramenný kĺb. Odstupuje od pletenca (clavicula, acromion, spina scapulae), úpon je na humere (tuberositas deltoidea). Funkciou je hlavne abdukcia ramena. Pretože má deltoideus rozsiahly odstup, predné vlákna robia ešte ventrálnu flexiu a zadné vlákna dorzálnu flexiu ramena. Z dorzálnej plochy lopatky a jej laterálneho okraja postupne odstupujú tieto svaly:

**Nadtŕňový sval (m. supraspinatus)** odstupuje najvyššie (fossa supraspinata), podieľa sa na abdukcii ramena a vonkajšej rotácii.

**Podtrňový sval (m. infraspinatus)** odstupuje nižšie (fossa infraspinata). Pod ním z laterálneho okraja lopatky odstupuje menší oblí sval (m. teres minor). Úponové šľachy menovaných svalov idú z dorzálnej strany lopatky na proximálny koniec humeru (tuberculum majus). Funkciou oboch svalov je vonkajšia rotácia humeru.

**Väčší oblí sval (m. teres major)** odstupuje najnižšie, a to od laterálneho okraja a dolného uhla lopatky. Jeho šľacha ale podbieha humerus a končí na ňom z ventrálnej strany (crista tuberculi minoris). Jeho funkciou je preto naopak addukcia a vnútorná rotácia ramena.

**Podlopatkový sval (m. subscapularis)** odstupuje z ventrálnej strany lopatky (fossa subscapularis). Úponová šľacha končí nad úponom m. teres major (tuberculum minus humeri). Má rovnakú funkciu ako m. teres major. (Borovanský, 1979)

#### 1.2.4 Torakohumerálne svaly

##### **M. pectoralis major**

Je mohutný plochý sval, ktorý pokrýva ventrálnu stranu hrudníka.

Odstup:

- pars clavicularis- ventrálny okraj mediálnej 1/3 kľúčnej kosti
- pars sternocostalis- laterálny okraj sterna, chrupavky pravých rebier
- pars abdominalis- pochva m. rectus abdominis

Úpon: crista tuberculi majoris

Inervácia: nervi (nn.) thoracici ventrales: pars clavicularis- C<sub>5</sub>- C<sub>6</sub>

pars sternocostalis- C<sub>6</sub>- C<sub>7</sub>

pars abdominalis- C<sub>8</sub>- Th<sub>1</sub>

Funkcia: ako celok spôsobuje addukciu, flexiu a vnútornú rotáciu ramena. Pri fixovanej končatine dvíha rebrá a stáva sa tak pomocným dýchacím svalom.

##### **M. pectoralis minor**

Je plochá sval trojuholníkového tvaru, oveľa menší ako m. pectoralis major, ktorý ho zakrýva.

Odstup: 3.- 5. rebro laterálne od rebrových chrupiek.

Úpon: processus coracoideus

Inervácia: pars infraclavicularis- plexus brachialis (n. pectoralis medialis), C<sub>7</sub>- C<sub>8</sub> (Th<sub>1</sub>)

Funkcia: pohybuje pletencom hornej končatiny tak, že kĺbová jamka lopatky sa obracia dopredu a napomáha predpaženiu. Pri fixovanom pletenci dvíha rebrá a uplatňuje sa pri vdychu. (Borovanský, 1979)

## 1.3 Nervový systém

### 1.3.1 Periférny nervový systém

Periférne čiže obvodové nervstvo spája centrálné nervové ústredia s organmi a tkanivami celého tela. Periférne nervy obsahujú:

- **Aferentné vlákna (senzitívne)** – vedú vzruchy týkajúce sa bolesti, tlaku, tepla, špeciálne somatosenzitívne vlákna sú spojené so zmyslovými orgánmi a vedú chuťové, sluchové a iné podráždenia.
- **Eferentné vlákna** – sú dvojaké, a to **motorické**, ktoré vedú impulzy k priečne pruhovaným svalom, a **autonómne (vegetatívne)**, ktoré sa končia v žľazách, v hladkom a srdcovom svalstve.

Periférne nervy sa podľa výstupu z miechy alebo mozgu delia na **miechové (nn. spinales)** a **hlavové (nn. craniales)**. (Borovanský, 1979)

### 1.3.2 Miechové nervy (nervi spinales)

*„Človek má 31 párov miechových nervov. Vystupujú z jednotlivých medzistavcových otvorov s výnimkou prvého a dvoch posledných párov. Všetky miechové nervy sú zmiešané, pretože vznikajú spojením vlákien zadných (senzitívnych) a predných (motorických) miechových koreňov, a to ešte pred výstupom z medzistavcového otvoru.“* (Borovanský, 1979, str. 777)

Podľa miesta svojho výstupu z chrbticového kanála sa spinálne nervy delia na 5 skupín:

- nervi cervicales (C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>)
- nervi thoracici (Th<sub>1</sub>-Th<sub>12</sub>)
- nervi lumbales (L<sub>1</sub>-L<sub>5</sub>)
- nervi sacrales (S<sub>1</sub>-S<sub>5</sub>)
- nervi coccygeus (Co)

Miechové nervy sa ďalej delia na dve vetvy:

- **dorzálne vetvy (rami dorzalis)**
- **ventrálne vetvy (rami ventralis)**

Obe tieto vetvy sú zmiešané a vedú vlákna motorické, senzitívne i autonómne.

Dorzálne vetvy si zachovávajú segmentálnu úpravu a netvoria nervové pletence. Inervujú kožu chrbta, zadnej časti hlavy a hladké svaly chrbta.

Ventrálne vetvy sú nepomerne hrubšie ako dorzálne vetvy a ich úprava je podstatne zložitejšia. Ventrálne vetvy všetkých krčných nervov sa spájajú do spleti, do ktorej prichádza i časť vláken z prvého hrudníkového nervu.

Vznikajú tak spleti **plexus cervicalis** a **plexus brachialis**.

Z plexus cervicalis odstupujú periférne nervy inervujúce m. sternocleidomastoideus (hlavná inervácia z n. accessorius), m. trapesius (inervovaný najmä z n. accessorius), m. levator scapulae (inervovaný ešte z n. dorsalis scapulae), mm. scaleni.

Z hornej časti plexus brachialis odstupujú periférne nervy inervujúce mm. scaleni, m. serratus anterior, m. latissimus dorsi, m. levator scapulae, mm. rhomboidei, m. supraspinatus, m. infraspinatus, m. subscapularis, m. teres major, m. pectoralis major et minor. Z dolnej časti brachiálneho plexu vychádzajú jeho hlavné koncové vetvy: n. axilaris (inervuje m. deltoideus, m. teres minor), n. musculocutaneus (inervuje m. coracobrachialis, m. deltoideus).

(Borovanský, 1979)

## **2. Klinika vertebroalgického syndrómu cervikálnej oblasti**

### **2.1 Vertebrogénne ochorenia**

Sú to ochorenia, u ktorých je chrbtica základným patogenetickým faktorom. Patrí medzi najčastejšie postihnutia vôbec. Najobvyklejším symptómom je bolesť niektorého úseku chrbtice alebo bolesť vyžarujúca z chrbtice do iných častí tela. Problematika vertebrogénnych ochorení je komplikovaná a zasahuje do ďalších medicínskych odborov (ortopédia, reumatológia, posudkové lekárstvo a iné). Ochorenia chrbtice postihujú ľudí všetkých vekových skupín, najčastejší je však vek stredný, ktorý zahŕňa jedincov spoločensky najproduktívnejších. Priebeh týchto ochorení je väčšinou chronický alebo intermitentný s občasnými akútnymi atakmi.

Etiopatogenéza vertebrogénnych ochorení je zložitá a názory na ne v posledných desaťročiach významne menili. Chrbtica môže byť postihnutá rovnakými chorobnými procesmi ako iné kostné a kĺbne štruktúry v organizme, napr. primárnymi či sekundárnymi nádormi a nešpecifickými a špecifickými zápalmi. Ďaleko najčastejšie sú však zmeny degeneratívneho charakteru, ktoré postihujú v podstate všetky kostné a chrupavkovité tkanivá lokomočného aparátu. Na chrbtici, vďaka jej mimoriadnemu osovému postaveniu, sa tieto

zmeny prejavujú veľmi včasne, sú časté a ich symptomatológia vyplýva z úzkeho vzťahu chrbtice a nervových štruktúr. Práve tieto štruktúry, niektoré patriace do centrálného, iné do periférneho nervového systému, určujú charakter, extenzitu i intenzitu klinickej symptomatológie. Organické chrbticové zmeny sú predchádzané funkčnými zmenami - poruchami statiky a dynamiky. Patrí sem napríklad napriamenie alebo nefyziologické zakrivenie niektorého úseku a blokády, t.j. zmenšenie pohyblivosti niektorých chrbticových segmentov vyrovnávané hypermobilitou iných úsekov. Vznik funkčných porúch a ich klinické prejavy značne závisia na zdatnosti svalstva brušného, chrbtového a sedacieho (svalový korzet) a funkcia týchto svalových skupín do značnej miery ovplyvňuje i funkciu samotnej chrbtice. Chrbtica, tak isto ako ostatné štruktúry pohybového aparátu, je bohato inervovaná a každá jej funkčná či organická porucha je silným zdrojom aferentného dráždenia, predovšetkým nociceptívneho. Bolesť a reflexné zmeny, ktoré vyvoláva, majú v podstate obrannú úlohu. Sú to predovšetkým sťahy paravertebrálneho svalstva (tzv. paravertebrálne spazmy) a zmeny kožné (tzv. hyperalgické kožné zóny), ktoré chránia chrbticu pred ďalšími mobilizáciami, chladom a inými nepriaznivými vplyvmi. Medzi tieto reflexné zmeny patria aj bolesti vyžarujúce z chrbtice do oblasti príslušného segmentu (na hlave, trupu či končatinách). Môžu mať i pseudoradikulárnu distribúciu, ale je potrebné ich odlíšiť od skutočného kompresívneho postihnutia jednotlivých koreňov. V prípade koreňových kompresíí sú nielen subjektívne poruchy citlivosti, ale aj zmeny reflexov šľachových a okosticových, objektívne poruchy citlivosti a prípadne i parézy príslušných svalových skupín. Reflexné zmeny sa môžu premietat' do oblasti niektorého orgánu a viesť k mylnej diagnóze orgánového poškodenia, naopak orgánové ochorenia môžu reflexne ovplyvňovať funkciu príslušného chrbticového segmentu (napr. vzťah panvových orgánov- lumbosakrálna chrbtica). Reflexné zmeny veľmi rýchlo odznejú a stav sa takmer normalizuje pri odstránení nociceptívneho dráždenia buď spontánne alebo za pomoci niektorého liečebného zásahu (obstreku, manipulácie a pod.). Funkčné poruchy chrbtice pri opakujúcich sa mikro- či makrotraumatizácii, pri trvajúcom nevhodnom statickom záťaži (nevhodná pracovná poloha, nerovnaká dĺžka dolných končatin), alebo pri nefyziologickom pohybovom stereotypu majú tendenciu recidivovať, fixovať sa a viesť nakoniec k organickým léziám charakteru deformovaných zmien a diskopatie. Tieto už jasno patologicko-anatomicky, röntgenologicky a klinicky definované obrazy chrbticových postihnutí teda znamenajú kvalitne vyšší stupeň poruchy.

Spondylóza, charakterizovaná osteofytmi (kostné výrastky) niekedy značne veľkých rozmerov, je reakciou väzivových a kostných tkanív na opakované či dlhodobé porušenie chrbticovej funkcie. Osteofyty ventrálne a ventrolaterálne znižujú pohyblivosť chrbtice, ale

do kontaktu s nervovými štruktúrami (miechou a miechovými koreňmi) sa dostávajú spravidla osteofyty zadné. Osteofytmi sú najčastejšie a najviac postihnuté tie chrbticové úseky, ktoré sú najviac namáhané, t.j. dolná krčná, dolná hrudná a bederná chrbtica.

Spondylartróza je charakterizovaná degeneratívnym postihnutím chrupaviek medzistavcových kĺbov. Najčastejší a najvýznamnejší je tento proces v krčnej chrbtici, kde deformatívne zmeny unkovertebrálnych skĺbení (kontakt processus uncinatus s vyššou medzistavcovou doštičkou) vedú k zúženiu príslušného foramen intervertebrale a k iritácii alebo poškodeniu v ňom ležiacich štruktúr, predovšetkým miechových koreňov.

Diskopatiou rozumieme chorobné postihnutie medzistavcových platničiek. Je to častý jav vyplývajúci na jednej strane z ohromného zaťaženia týchto drobných pružných elementov pri všetkých fyziologických a hlavne nefyziologických polohách a pohyboch chrbtice, na druhej strane z ich rýchleho starnutia už u jedincov mladého veku. Následkom zrejme nedostatočného zásobenia platničiek len difúziou sa proces ich starnutia prejavuje už u tridsiatnikov, i mladších. Vďaka neschopnosti platničky viazať vodu dochádza k rozvlákneniu a uvoľneniu väzivového prstenca platničky (anulus fibrosus). V tomto stave je už len otázkou času, kedy vykľenuť platničky (tzv. protrúzia disku) sa zmení na herniu disku. Vykľenujúca sa časť platničky je zaseknutá, praská a vysunie vlastné jadro platničky (nucleus pulposus). Niekedy sa časť platničky dokonca celá oddelí a cestuje ako tzv. voľný fragment v chrbticovom kanáli. Vysunutie platničky najčastejšie postihuje bedrovú oblasť, predovšetkým posledné dve medzistavcové platničky. Hernie v bedrovej oblasti vyvolávajú najčastejšie koreňovú symptomatológiu, začo koreňová kompresia v krčnom úseku je naopak skôr spôsobená spondylartrotickým zúžením príslušného medzistavcového otvoru. Vysunutie platničiek v krčnom úseku sú ďaleko menej časté. Zadné výsuvy platničiek v hrudnom úseku, ak sú dostatočne veľké, vedú skôr k miechovej kompresii. Medzi funkčným a organickým chrbticovým poškodením je plynulý prechod a často zachytíme štádium, kedy u tohto pacienta existujú oba typy porúch, ktoré sa navzájom ovplyvňujú a kombinácie ich symptomatológie dáva výsledný klinický obraz. Diagnostika vertebrogénneho postihnutia musí byť tak presná, aby cieleňou a individuálnou terapiu bolo možné upraviť funkčné poruchy a priaznivo ovplyvniť organické zmeny. Základom však musí byť hľadisko preventívne- správnu životosprávou a zvlášť správnym pohybovým režimom predchádzať vzniku vertebrogénnych obtiaží u zdravých, a správnu individuálnou, cieleňou a komplexnou liečbou predchádzať ďalším atakám u už postihnutých. (Hrazdira, 1980)

## **2.2 Klinický obraz vertebrogénnych ochorení**

U niektorých klinických obrazoch je vertebrogénny faktor s už popísanou etiopatogenezou celkom základný, u iných sa len menšou mierou na vzniku klinických prejavov podieľa alebo ju modifikuje. U tejto druhej skupine hovoríme o „vertebrogénnej zložke“ pri príslušnom ochorení (napr. u niektorých vazomotorckých bolestiach hlavy alebo u niektorých závratových stavoch). (Hrazdira, 1980)

### **2.2.1 Bolesti v šiji**

Obťažujú chorých veľmi často. Obvykle sú chronické šijové bolesti zhoršované pohybom alebo niektorou polohou a s tendenciou k vyžarovaniu do záhlavia a ramien. Menej časté sú akútne bolesti provokované určitým pohybom alebo polohou. Hlava je spravidla uklonená a rotovaná na niektorú stranu, šijové svalstvo je napäté a pohyb v chrbtici je značne obmedzený. Bolesti v krčnej chrbtici, tak isto ako v iných úsekoch sú často spôsobené funkčnými poruchami, najčastejšie blokádami, menej často hypermobilitou niektorých segmentov. Časté sú v krčnom úseku spondylartrotické zmeny, menej časté sú diskopatie. I pri bolestiach v krčnej chrbtici je nevyhnutné pátrať po závažných organických procesoch stavcov, miechy a miechových koreňov. (Hrazdira, 1980)

### **2.2.2 Cervikobrachiálny syndróm (CBS)**

Patrí medzi veľmi ťažké neurologické postihnutia. V popredí sú bolesti v šiji vyžarujúce do ramien a horných končatín, len málo do záhlavia, eventuálne dolu medzi lopatky. Okrem obvyklých funkčných chrbticových porúch (väčšinou blokád, menej často hypermobilných úsekov) sú častým nálezom spondylartrotické zmeny so zúžením foramina intervertebralia. Len pomerne menej časté sú diskopatie. Ak dôjde k nim, je spravidla vo všetkých prípadoch postihnutá platnička C<sub>5/6</sub> alebo C<sub>6/7</sub>. Výsun sa deje takmer vždy laterálnym smerom a ku kompresii príslušného skoro kolmo prebiehajúceho koreňa dochádza až v oblasti foramen intervertebrale. Na rozdiel od lumboischialgického syndrómu (LIS) je pri CBS symptomatológia skôr difúznejšia, viackoreňová, polymorfná a dosť časté sú končatinové príznaky vegetatívne a trofické (prejavy vazomotorické, edém). Len občas nájdeme šľachovú a okosticovú hyporeflexiu až areflexiu, vzácne svalovú hypotóniu, hypotrofiu a parézu.

Pri postihnutí koreňa C<sub>5</sub> sa bolesť z chrbtice šíri do ramena, prednej strany paže a predlaktia bližšie k radiálnemu okraju. Kompresia koreňa C<sub>6</sub> sa prejavuje parestéziami a bolesťami na radiálnom okraji paže a predlaktí s projekciou do palca. Koreňová zóna C<sub>7</sub> sa ťahá po

dorzálnej strane paže a predlaktia do II.- III. prstu. Koreňový syndróm C<sub>8</sub> sa vyznačuje senzitívnymi prejavmi na ulnárnom okraji končatiny až do IV.- V. prstu.

Pri CBS je nutné pátrať po závažnejších organických ochoreniach (predovšetkým nádorových a zánikových) v oblasti krčnej chrbtice, miechy a miešnych koreňov.

CBS sa môže niekedy prejaviť postihnutím ramenného kĺbu (RK), kompresiou nervovo-cievneho zväzku a léziou brachiálneho plexu. (Hrazdira, 1980)

### **2.2.3 Cervikokraniálny syndóm (CCS)**

Je charakterizovaný algiami vyžarujúcimi z krčnej chrbtice do záhlavia, spánkov, temena až do čelnej krajiny. Bolesť sú provokované či zhoršované niektorou polohou alebo pohybom. Často je bolesť vyvolaná dlhšie trvajúcou nevhodnou polohou pri pracovných úkonoch, ranné bolesti sú provokované nepriaznivou polohou hlavy a krčnej chrbtice v spánku. Pri CCS nachádzame obvykle funkčnú poruchu krčnej chrbtice (v zmysle blokad alebo hypermobility niektorých úsekov) a deformatívne zmeny.

Vďaka tesnému vzťahu krčnej chrbtice k vertebrálnym artériám a vegetatívnym pletením ich stien bývajú funkčné a organické chrbticové zmeny spoluúčastné na patogenéze niektorých charakteristických klinických jednotiek.

Cervikálnou migrénou nazývame aj vazomotorické bolesti hlavy, u ktorých je nepochybná závislosť symptomatológie na určitom postavení alebo pohybe krčnej chrbtice. Najúčinnjšou terapiu tohto typu bolesti hlavy je liečba chrbticového postihnutia, predovšetkým funkčných chrbticových porúch.

Cervikálnymi závratmi nazývame náhle krátkodobé stavy rotačného vertiga, ktoré sú opäť závislé na určitej polohe či na pohybe hlavy, resp. krčnej chrbtice. Od závratov pri Méniérovom syndróme sa líši predovšetkým krátkym trvaním, závislosťou na funkcii krčnej chrbtice a neprítomnosťou šelestu a porúch sluchu. Na vzniku cervikálnej závrate sa podieľa jednak porucha krvného zásobenia labyrintu a vestibulárnych jadier, jednak porucha šijových reflexov pri zmenenej propioceptii.

Cervikálny synkopálny syndróm je charakterizovaný náhlým závratom a stratou vedomia a s pádom opäť v závislosti na určitej polohe hlavy či pohybu v krčnej chrbtici. Aj na vzniku týchto obtiaží sa vedľa chrbticových zmien zúčastňuje porucha krvnej cirkulácie v riečišti vertebróbaziálnom.

Syndróm zadného krčného sympatika zahŕňa vyššie uvedenú symptomatológiu cervikálnej migrény a závratov, pri čom často nachádzame i drobnú objektívnu ložiskovú symptomatológiu zadnej jamy. V jeho patogenéze predpokladáme kombináciu cievnej,



artériosklerotickej a vertebrogénnej zložky. Postihnutie cievneho systému a chrbtice sú stále častejšie, a preto pribúda i prípadov s týmto klinickým obrazom. Pri diferenciálnej diagnostike je potrebné previesť kompletne vyšetrenie k vylúčeniu závažných chorobných procesov v zadnej jame, predovšetkým nádorov. (Hrazdira, 1980)

#### **2.2.4 Vertebrogénna myelopatia**

Najčastejšie sa vyskytuje v cervikálnej oblasti (cervikálna myelopatia) a osôb staršieho alebo stredného veku. Týmto názvom označujeme chronické postihnutie miechy pri kongenitálne anomálne úzkom spinálnom kanále, pri zadných osteofytoch (výnimočne pri vysunutí medzistavcovej platničky) a pri významnej spoluúčasti cievnej zložky (spravidla artériosklerotické) s hypoxiou šedej hmoty miechy. Klinicky pozorujeme periférnu alebo miešanú parézu na horných končatinách (HK) a spastické postihnutie dolných končatín (DK). Častá býva aj porucha citlivosti na HK syringomyelického typu. (Hrazdira, 1980)

#### **2.3 Diferenciálna diagnostika vertebrogénnych ochorení**

Je často veľmi zložitá a náročná. Vďaka takmer masovému výskytu funkčných vertebrogénnych ochorení sú mnohé iné ochorenia vysvetlené funkčným postihnutím chrbtice a iný závažný chorobný proces býva prehliadnutý.

Predovšetkým je nutné odlišovať iné organické ochorenia chrbtice (nádory, zápal, malformácie, traumatické zmeny, osteoporózu), postihnutie ramenných a bedrových kĺbov, organické chorobné procesy miechy a miechových koreňov (predovšetkým extramedulárne nádory, radikulitídy, iritácie koreňov pri subarachnoidálnom hemorágii) a ochorení periférnych nervov. Pri úporných a na liečbu rezistentných algiách u mladých ľudí nesmieme zabudnúť na možnosť morbus Bechterev. Vzhľadom k reflexným väzbám medzi chrbticou a vnútornými orgánmi sa rozširuje často diferenciálna diagnostika o orgánovú diagnostiku (srdce, pľúca, žalúdok, žlčník, obličky, pohlavné orgány). Niektoré pomocné vyšetrenie (nativný röntgen, základné biochemické vyšetrenie) možno vykonať ambulantne, väčšinou však u diferenciálnej diagnosticky nejasných prípadoch je nutná hospitalizácia a doplnenie lumbálnej punkcie, perimyelografie a niektorých ďalších vyšetrení. (Hrazdira, 1980)

### 3. Vyšetrovacie metódy pri vertebroalgickom syndróme cervikálnej oblasti

#### 3.1 Základné vyšetrovacie metódy vo fyzioterapii

##### 3.1.1 Anamnéza

**Anamnéza** (gr. *anamnesis* - „spomenúť si“) je rozhovor lekára s pacientom (pac.), pri ktorom pac. opisuje vlastnými slovami svoje zdravotné ťažkosti. Lekár chorého počúva a kladie mu ciele otázky. Kompletná anamnéza obsahuje všetky údaje o zdravotnom stave chorého od jeho narodenia až do času rozhovoru, zdravotné údaje o jeho pokrvných príbuzných a v neposlednom rade aj jeho sociálne a pracovné pomery. ([www.wikipedia.sk](http://www.wikipedia.sk))

Anamnéza má nasledujúce časti:

- nacionalie
- rodinná anamnéza (RA)
- osobná anamnéza (OA)
- terajšie ochorenie (TO)
- sociálna a pracovná anamnéza (SA)
- športová anamnéza (ŠA)
- rehabilitačná anamnéza (Rhb.A.)
- vitálne funkcie (VF)
- alergická anamnéza
- abusus (nadmerné používanie látok)

##### 3.1.2 Objektívne vyšetrenie

**Aspexia**- posúdenie viditeľných častí tela zrakom a charakterizovanie zmien, ktoré takto pozorujeme. Toto vyšetrenie je vždy nevyhnutné, lebo mnohé choroby charakterizujú rozličné zmeny na tele alebo zmeny jeho polohy, čo dáva určitý podnet určeniu diagnózy chorého. Po vnútornej lekárstve aspexia umožňuje zamerať sa v ďalších vyšetreniach na niektorý klinický syndróm alebo ochorenie.

Pri celkovej aspexii si všimame pri prvom kontakte s pac. chôdzu, sed, celkové postavenie jednotlivých častí tela spredu, z boku, zozadu. Pozorujeme hlavu, ušné bolce, ramená, taile, prsné bradavky, zakrivenie chrbtice, brucho, hrebene bedrových kostí, gluteálne ryhy, kolená, zákolenné jamy, klenby a postavenie nôh.

Aspexiou zisťujeme prítomnosť fyziologickej (fyz.), miernej lordózy krčnej chrbtice, resp. zmeny v zmysle jej napriamania až kyfotizácie (časté pri blokádach, pri zmene ťažiska hrudníka- veľké prsia u žien). Naopak, v iných prípadoch môže byť lordóza zvýraznená, sprevádzaná predsunutím hlavy, ktoré sa spája s poruchou statiky a dynamiky, a teda musíme následne pátrať po ďalších, aj vzdialenejších zmenách, resp. príčinách (skalenový paradox, asymetria panvy, asymetria končatín a chôdze ...).

Z hľadiska konštitúcie a výživy popisujeme habitus (normostenický, astenický, hyperstenický). Ešte si všimame farbu kože (normálna, cyanotická, hyperemická...) a vedomie pac. (normálne alebo porušené).

Aspexiou sa vyšetruje aj trofika svalstva, pri ktorej môže byť sval ochabnutý a nepoužívaný (hypotrofia) alebo nadmerne zámerne alebo patologicky zaťažený sval (hypertrofia).

**Palpácia**- vyšetrovacia metóda, ktorá slúži na to, aby sme sa pomocou hmatov presvedčili o zmenách organizmu, ktoré zrakom nemôžeme často postrehnúť. Dopĺňa aspexiu chorého a možno povedať, že špecifikuje niektoré zmeny zistené aspexiou.

Palpáciou zisťujeme prítomnosť spúšťových bodov (triggerpointy). Buď spontánne, alebo zatlačením na triggerpoint možno vyvolať šírenie bolesti z jednotlivých svalov nasledovne:

- m. SCM: bolesť vyžaruje do oblasti čela, líca, ucha a hornej 1/3 krku
- m. trapezius: bolesť vyžaruje do oblasti krku, záhlavia, oka, smerom nadol do oblasti nad lopatkou
- m. levator scapulae: bolesť vyžaruje z maximálneho bodu v mieste úponu na lopatku, pozdĺž nej nadol a do strany.

Palpáciou zisťujeme asymetriu hypertrofie flexorov krčného svalstva. Na krku, najmä z dorzálnej strany, a súčasne v occipitálnej oblasti hlavy zisťujeme prítomnosť fyz. bariér pri posúvaní kože a fascií smerom nadol i do strán, prípadne prítomnosť patologických bariér (lepenie fascií).

Pri palpácii zisťujeme aj **svalový tonus**, ktorý môže byť v norme (normotónia), znížený (hypotónia) alebo zvýšený (hypertónia). Kľčovité napnutie svalu pri reakcii na ohrozenie štruktúry sa nazýva spazmus. (Gúth, 1995)

## 3.2 Vyšetrenie pohyblivosti

### 3.2.1 Vyšetrenie pohyblivosti v cervikálnej chrbtici

Začíname vyšetrovaním krčnej chrbtice do anteflexie a retroflexie, úklonu a rotácie.

*„Hodnotenie pohyblivosti krčnej chrbtice sa odporúča robiť v sede na stoličke, najlepšie pred zrkadlom. Vyšetrovaný sedí podľa možnosti vo vzpriamenom sede a uvoľnené horné končatiny má položené na stehnách. Dolné končatiny sú mierne roznožené a stupajami opreté o podložku tak, aby boli zohnuté vo všetkých kĺboch v pravom uhle. Plecia sú spustené a šija je uvoľnená.“ (Janíková, 1998, str. 111)*

Anteflexia hlavy- Stojíme za pac. a jeho trup fixujeme opretím o seba. Prstami jednej ruky mu pridržiavame bradu a druhú ruku mu položíme zozadu na záhlavie. Jemným pasívnym pohybom vedieme hlavu pac. do predklonu, kým necíti odpor proti pohybu. Ak nie je rozsah pohybu obmedzený, brada by sa mala dotknúť sternu. V opačnom prípade zmeriame vzdialenosť protuberantia mentalis – incisura jugularis sterni v centimetroch.

Rozvíjanie krčnej chrbtice do predklonu sa meria **Čepojovou dištanciou**. Od C7 sa nameria 8 cm smerom nahor a táto vzdialenosť sa pri fyziologickom predklone predĺži o 3 cm.

Retorflexia hlavy- Stojíme vedľa pac., jednou rukou mu fixujeme cervikotorakálny prechod a druhou dlaňou za bradu vedieme jeho hlavu do retroflexie. V dosiahnutom maximálnom záklone v centimetroch zmeriame vzdialenosť protuberantia mentalis – incisura jugularis sterni.

Úklon hlavy- Pred vyšetrením u pac. zmeriame na obidve strany vzdialenosť processus mastoideus – acromion pri vzpriamenom držaní tela. Vyšetovanie je podobné ako pri anteflexii, ale hlavu pac. vedieme do úklonu za spánkom na opačnej strane a súčasne jeho plece fixujeme na strane úklonu.

Rotácie hlavy- Pred vyšetrením pri vzpriamenom držaní hlavy zmeriame na obidvoch stranách vzdialenosť protuberantia mentalis – acromion. Stojíme za chrbtom pac. a opretím o seba fixujeme jeho trup. Rukou položenou na temene udržiavame jeho hlavu vo vertikálnej osi a zároveň mu lakt'om fixujeme plece, od ktorého rotujeme. Druhou rukou položenou na sánke vedieme pohyb do rotácie. (Jaíková, 1998)

Pri poruchách pohyblivosti krku si musíme na záver ozrejmiť, či ide o meningeálny alebo vertebrogénny vzorec:

- a) meningeálny vzorec
  - je obmedzená pasívna anteflexia, pričom môže byť bolestivá
  - je voľná inklinácia
  - je voľná rotácia (pokiaľ nie je aj súčasná vertebrogénna blokáda)
- b) vertebrogénny vzorec
  - je obmedzená a bolestivá pasívna i aktívna rotácia v príslušnom úseku
  - je obmedzená inklinácia
  - je voľná anteflexia

(Gúth, 1995)

### 3.2.2 Vyšetrenie chrbtice

Celkové vyšetrenie chrbtice začíname aspexiou (spredu, zozadu, zboku). Pri palpácii zisťujeme hyperalgické zóny (triggerpointy), posunlivosť fascií, konzistenciu kože.

Ďalej vyšetrujeme pohyblivosť chrbtice, pri ktorej využívame nasledujúce skúšky:

- Schoberova skúška - hodnotí sa rozvíjanie driekovej chrbtice, označíme 10cm smerom nahor od spojnice spina iliaca posterior superior, pacient urobí predklon. Pri normálnej pohyblivosti v drieku sa vzdialenosť predĺži o 4-6 cm.
- Stiborova skúška - hodnotí sa rozvíjanie hrudníkovej a driekovej chrbtice, od spojnice spina iliaca posterior superior sa zmeria vzdialenosť po C7. Vzdialenosť sa pri predklone zväčší o 7-10 cm.
- Ottova inklináčna a reklinačná skúška – hodnotí sa rozvíjanie hrudníkovej chrbtice pri predklone a záklone, na trňový výbežok Th1 urobíme značku od ktorej smerom nadol odmeriame 30 cm, aj tento bod označíme. Pri predklone sa vzdialenosť zväčší o 3-4 cm, pri záklone sa vzdialenosť zmenší o 2-3 cm. Ich sčítaním sa získa celkový index sagitálnej pohyblivosti torakálnej chrbtice
- Thomayerova skúška – meria sa vzdialenosť koncov prstov od podložky pri predklone s plne extendovanými kolenami.
- Skúška lateroflexie – vyšetruje sa v stoji spojnóm, HK pripažené, pravítko spustíme vo vertikálnom smere nadol od konca prostredného prsta ruky. Pacient urobí úklon a ruka voľne kľže po pravítku. Normálne sa pohybujú hodnoty medzi 20-25 cm.
- Forestièr - meria sa predsunuté držanie hlavy a väčšia kyfóza hrudníkovej chrbtice. Pri meraní sa hrudníková chrbtica (sedacia časť a päty) dotýka steny a hlava je v základnej polohe. (Janíková, 1998)

### 3.2.3 Vyšetrenie ramenného pletenca

V našom prípade je dôležité vyšetrenie pasívnej a aktívnej pohyblivosti ramenného pletenca:

V sagitálnej rovine (S) sa realizuje pohyb do extenzie, flexie až elevácie.

Norma S: 45- 0- 180°

Vo frontálnej rovine (F) sa realizuje pohyb do abdukcie, elevácie a addukcie.

Norma F je: 180- 0- 45°

V transverzálnej rovine (T) realizujeme horizontálnu abdukciu a addukciu.

Norma T: 45- 0- 135°

V rovine rotácie (R) sa uskutočňuje extrarotácia a intrarotácia.

Norma R: 90- 0- 90°

K vyšetreniu zaraďujeme aj vyšetrenie svalovej sily podľa Jandu (viď nižšie).

#### Vyšetrenie stereotypu abdukcie v ramennom kĺbe

Pac. sedí, bedrové kĺby (BK) a kolenné kĺby (KK) má v 90°; stupaje by mali byť položené na podložke. Pac. má trup vzpriamený, hornú končatinu (HK) má zodvihnutú v lakt'ovom kĺbe (LK) v 90°, predlaktie je v strednom postavení. Pac. robí abdukciu do 90° v (RK).

1. M. deltoideus a m. supraspinatus (ako hlavné abduktory)
2. Dolné fixátory lopatiek
3. Kontralaterálne horné fixátory lopatiek
4. Homolaterálne fixátory lopatiek
5. Kontralaterálny m. quadratus lumborum

Patologické stereotypy:

- Pohyb sa začína eleváciou pleca, aktiváciou horných fixátorov lopatky (horné trapézy). Súčasne vzniká nedostatočná stabilizácia lopatky, ktorá rotuje (nie je dostatočne pritlačená k hrudníku- vzniká scapula alata a plecia s vysúvajú dopredu).
- Pohyb sa začne kontralaterálnou m. quadratus lumborum úklonom trupu, až potom nasleduje vyžadovaný pohyb. Pri tejto aktivácii svalov sa zvyšujú nároky na stabilizačnú funkciu chrbtice a možno predpokladať jej poruchu.

(Gúth, 1995)

### 3.3 Vyšetrenie skrátенých svalov

**M. SCM** – Skrátенie sa prejavuje nesprávnym držaním hlavy a zvýraznenou kresbou svalu. Obojstranné skrátенie sa vyskytuje pri nesprávnom držaní hlavy, najmä pri sede s ohnutým chrbtom. Vyšetrovacím manévrom je pasívny pohyb hlavy do záklonu, úklonu a rotácie na nevyšetrovanú stranu. Vyšetrovaný leží na chrbte, hlavu má mimo vyšetrovacieho stola.

Vyšetrujúci stojí za hlavou pacienta, jej záhlavie podopiera dľaňou, druhou rukou fixuje sternum. Opatrene vedie hlavu smerom do natiahnutia m. SCM. Vyšetrovaný sval jemne palpuje po celej jeho dĺžke. Stupeň skrátene sa hodnotí podľa rozsahu záklonu a palpácie svalového bruška a úponu svalu.

**M. trapezius- horné vlákna** – Pri orientačnom vyšetrení sa sleduje línia šije a držanie pliec. Skrátene a hypertonické horné trapézy majú strmý priebeh a plecía bývajú v elevácii (tzv. gotické plecía). Vyšetrovaný leží na chrbte, HK má vedľa tela, hlava je na podložke v strednom postavení. Vyšetrujúci stojí za hlavou pac., jednou rukou fixuje plece na vyšetrovanej strane. Druhou rukou položenou pod záhlavím pac. vedie jeho hlavu pasívne do maximálneho úklonu na nevyšetrovanú stranu. Po dosiahnutí hranice úklonu vyšetrujúci zatlačí plece vyšetrovanej strany do depresie a súčasne palcom palpuje horné vlákna m. trapezius. Stupeň skrátene sa hodnotí podľa mäkkosti perovania pleca. Ak je obmedzený úklon hlavy, s najväčšou pravdepodobnosťou ide o obmedzenie pohyblivosti v kĺboch krčnej chrbtice. Hodnotenie:

0: neide o skrátene- perovanie pleca do depresie je mäkké

1: malé skrátene- pri perovaní cítiť malý odpor

2: veľké skrátene- pri pokuse o perovanie sa narazí na tvrdý odpor, pri úklone pacient pociťuje ťažkosť až bolesť, palpujúca ruka hmatá tuhú konzistenciu.

**M. levator scapulae** – Pri skrátene bývajú trvalo zdvihnuté plecía a obmedzený je úklon hlavy. Vyšetrovaný leží na chrbte, HK má vedľa tela, hlavu má na podložke v strednom postavení. Vyšetrujúci mu fixuje plece na vyšetrovanej strane. Druhou rukou podopiera záhlavie a vedie jeho hlavu do maximálnej flexie, úklonu a rotácie na nevyšetrovanú stranu. Pri dosiahnutí max. rozsahu vyšetrujúci peruje plecom a palpuje svalové bruško. Stupeň skrátene sa hodnotí podľa mäkkosti perovania pleca.

**Mm. scaleni** – Nepatria medzi svaly s výraznou tendenciou ku skrátenu. Optimálnu súhru pohybového systému narúšajú skôr sklonom k hypertónii a hyperaktivite. Pri reedukácii svalovej rovnováhy však treba počítať s ich uvoľnením a predĺžením. Pri vyšetovaní pac. sedí, stojíme za pacientom a opierame rameno na strane postihnutého svalu o svoj hrudník a fixujeme horné rebrá rovnakej strany tlakom na hrudník. Druhou rukou otočíme hlavu pac. na opačnú stranu a zakláňame krk, až dosiahneme predpätie. Obojstranne skrátene svaly sa môžu prejaviť väčšou krčnou lordózou a inspiračným postavením v hornej časti hrudníka.

**Krátke extenzory hlavy** – Sú preťažované trvalou aktiváciou pri predsunutom držaní hlavy, v napätí sú aj pri bolestiach hlavy. Vyšetrovaný leží na chrbte, HK má vedľa tela, hlavu má na podložke v strednom postavení. Vyšetrujúci podloží jednu ruku pod záhlavie pacienta tak, aby

palcom a tretím prstom fixoval priečny výbežky atlasu. Druhou rukou s dlaňou na temene a vejárovito roztvorenými prstami na čele tlačí jeho hlavu do predkyvu v hlavových kĺbov. Pri hodnotení sa pozoruje možnosť pohybu hlavy do predkyvu a palpuje sa napätie medzi záhlavím a atlasom.

**Musculi pectorales** – Pri skrátaní m. pectoralis major sú plecia ťahané dopredu a k sebe, lopatky abdukujú od chrbtice a ramená sa vtáčajú do intrarotácie tak, že dlane smerujú dozadu. Vyšetruje sa pasívnym pohybom extrarotovaného ramena smerom do extenzie v abdukcii. Jednotlivé skupiny svalových vlákien sa vyšetrujú v rôznom postavení ramena príslušnej HK. Skrátanie m. pectoralis minor sa prejavuje odstávaním dolných uhlov lopatiek od hrudníka a ich priblížením k chrbtici, pričom plecia sú ťahané dopredu a nadol.

- a) Pri vyšetrovaní abdominálnych vlákien asi 150° abdukcia a extrarotácia v ramennom kĺbe (RK), lakeť je uvoľnený.
- b) Pri vyšetrovaní sternálnych vlákien 90° abdukcia a extrarotácia v RK, 90° flexia v lakti
- c) Pri vyšetrovaní klavikulárnych vlákien a musculus pectoralis minor extrarotácia a mierna abdukcia v RK, lakeť je uvoľnený.

(Gúth, 1995; Lewit, 2003)

### 3.4 Vyšetrenie oslabených svalov

**Hlboké flexory krku** – Vyšetrovanie robíme v ľahu na chrbte, pacient má aktívne oblúkovitým pohybom priblížiť hlavu k sternu. Fixáciu robíme na hrudníku. Za normálnych okolností vydrží pacient s flektovaným krkom 20s nad podložkou. Keď sa predčasne dostaví tremor, alebo keď pacient polohu neudrží, ide o oslabenie.

**Dolné fixátory lopatiek** – Vyšetrenie robíme pomocou kľuku. U žien a slabších jedincov je povolená opora o kolená. Sledujeme, či pacient udrží lopatku pri hrudnom koši a či nevznikne scapula alata. Normálne sa pac. udrží v tejto polohe aspoň 20s. pri dostavení tremoru alebo neudržaní polohy ide o oslabenie.

**M. trapezius (dolné dve tretiny)** – Pri vyšetrení pac. leží na bruchu jednou rukou vzpaženou. Pac. vyzveme, aby vsunul lopatku smerom nadol. Pri oslabenom svale pozorujeme odstávanie mediálne nasmerovanie dolného uhla lopatky, o čom sa môžeme presvedčiť rukou, ktorú vsunieme dolnému uhlu lopatky do pohybu. Normálne sa lopatka nastaví a podkĺzne pod vyšetrujúcu ruku. Pri slabom svale vniknú prsty pod lopatku a pohyb zastavia.



### **M. rectus abdominis**- skúška vystretia kolien:

Pri vyšetrení pac. leží na chrbte. HK sú vedľa tela alebo skrížené na prsiach, kolená zohnutých DK sú pritiahnuté k hrudníku tak, aby bola drieková chrbtica pritlačená k podložke.

Pohyb: S výdychom vystrieť KK tak, aby prednožené DK zvierali podložkou 45° uhol. Driek je stále pritlačený k podložke. Výdrž 5s.

Pri slabom svale sa driek odlepí od podložky, brucho je nadmerne vypučené.

(Gúth, 1995)

### **3.5 Svalový test**

Svalovú silu vyšetrujeme svalovým testom podľa Jandu. Podľa veľkosti sily je odstupňovaná do 6 stupňov:

- 0- žiadna svalová sila (plégia)
- 1- pri pokuse o svalovú kontrakciu sa objaví záškľb
- 2- pohyb je vykonaný v smere gravitácie
- 3- pohyb je vykonaný proti smeru gravitácie bez odporu
- 4- vykonaný pohyb je proti smeru gravitácie s miernym odporom
- 5- vykonaný pohyb je proti smeru gravitácie s väčším odporom

## **4. Fyzioterapia**

Fyzioterapia je časť rehabilitácie, ktorá sa zaoberá diagnostikou, liečbou a prevenciou porúch pohybového systému človeka. Tento medicínsky odbor využíva v liečbe špeciálne manuálne techniky, metodiky a fyzikálnu terapiu.

Pri samotnej liečbe sa riadime podľa určitých štádií, ktoré rozdeľujeme na:

- a) štádium akútne
- b) štádium subakútne a chronické
- c) životosprávu a školu chrbta

#### **4.1 Akútne štádium**

Vertebrogénne bolesti v akútnom štádiu nebyvajú vždy v každej situácii rovnaké, takmer vždy existujú pozície, polohy alebo pohyby, ktoré bolesť zreteľne zmierňujú, alebo v nich i celkom vymizne, či naopak, bolesť provokujú.

Úľavové polohy si väčšinou chorý sám uvedomuje a keď tomu tak nie je, pomôžeme mu ich hneď pri prvom ošetrení pohladať. Úľavu prináša väčšinou každé odľahčenie vertikálneho tlaku, takže polohy na chrbte, na bruchu alebo na boku. Pokiaľ má pac. dostatok úľavových polôh, snažíme sa ich využívať viac, než podávať silné analgetiká. Úplný klúd na lôžku nie je správny, pretože svalstvo trupu rýchlo ochabuje a vyhradujeme ich len pre najťažšie a najbolestivejšie prípady. Pokiaľ existujú niektoré pohyby, ktoré nespôsobujú bolesť, snažíme sa, aby ich pac. od začiatku ochorenia využíval. (Lánik, 1983)

##### **4.1.1 Trakcia krčnej chrbtice**

Zvláštnym druhom úľavovej polohy je trakčná liečba, ktorá je založená na princípe, že sa mechanickým ťahom oddialia od seba stavcové telá, zväčšia sa medzistavcové priestory a uvoľní sa stlačený nervový koreň. Pred vlastným prevedením trakcie skúsime trakčný test (stojíme za pac., obidvoma rukami objímeme zospodu hlavu, miernym ťahom skúsime, či a v ktorej polohe prinesie trakcia pac. úľavu). Trakciu skúsime vo všetkých smeroch – v miernej flexii, extenzii a úklonoch krčnej chrbtice. Keď nemá pac. úľavu, skúsime ešte trakciu v ľahu na cvičebnom stole. Pac. vyzývame, aby čo najviac uvoľnil svalstvo a predovšetkým krčné. Pri trakcii sa ho pýtame, či má pocit zlepšenia, zhoršenia, alebo je mu trakcia ľahostajná. Zhoršenie môže nastať nielen bolesťou, ale tiež závratmi, pocitom na zvracanie a celovou nevoľnosťou. Najčastejšie robíme trakciu v sede. (Lánik, 1983)

##### **4.1.2 Polohovanie hlavy**

Pri vertebrogénnych bolestiach v krčnej oblasti, ktoré vyžarujú do hlavy, dávame v ľahu na chrbte hlavu asi do 30° flexie na molitanovú podušku, alebo v tejto polohe zavesíme Glissonovou slučkou, za ktorú hlavu ťaháme. Pri niektorých vertebrogénnych ťažkostiach indikujeme Schanzov golier (kravatu), ktorú môžeme vyrobiť z mäkkej vaty, pomocou obvazu, alebo z plastickej látky mäkkou výstelkou. (Lánik, 1983)

##### **4.1.3 Manuálna terapia**

V mäkkých tkanivách (koža, podkožie, väzivá, svaly, fascie) môžeme nachádzať patologickú a fyziologickú bariéru. Všetky bariéry a reflexné zmeny ovplyvňujeme **mäkkými**

**technikami.** Na rozdiel od masážnych techník sú ruky terapeuta v relatívnom klúde, určitý pohyb nastáva iba pri uvoľňovaní napätia tkanív. Tam, kde zistíme zvýšenú rezistenciu tkaniva, využívame pretiahnutie tkaniva, teda pôsobíme na mäkké tkanivá. Všetky ručné techniky na mäkké tkanivá majú tú výhodu, že pri každom ošetrení nás ruka informuje o reakciách tkaniva a umožňuje terapeutovi prispôbiť a korigovať liečbu.

### **Pretiahnutie kože**

Ak zistíme palpáciou na koži zvýšený odpor alebo trenie, hovoríme, že koža málo pruží. Začneme s uvoľňovaním kože a vykonávame ho hmatmi ako pri vyšetrení. Kožu pretahujeme minimálnou silou, dosahujem predpätie, ťah udržíme až dovtedy, pokiaľ necítíme, že odpor mizne, roztápa sa. Po terapii opäť vyšetrujeme pruženie kože a porovnávame so symetrickou stranou. Pri neobnovení pruženia postup opakujeme.

Ovplyvnenie hlbších vrstiev zatvrdlín a spúšťových bodov (TrP) pôsobíme nie veľkým konštantným tlakom. Vytvoríme riasu v tvare „S“ alebo „C“ do predpätia a tlak držíme až do uvoľnenia (fenomén topenia sa). Po vyhľadání zatvrdlín a triggerpointov ľahkým tlakom pôsobíme kolmo do predpätia až pokiaľ necítíme, že sa prst zabára.

Podkožie ovplyvňujeme tzv. Kiblerovou riasou.

### **4.1.4 Fyzikálna terapia**

Termoterapia: parafín, lavatherm, rašelinový zábal

Elektroterapia: diadynamické prúdy, TENS, strednofrekvenčné prúdy – interferenčné prúdy

Fototerapia: solux, biolampa, laser

## **4.2 Subakútne a chronické štádium**

LTV (liečebná telesná výchova) pozostáva:

**4.2.1 Techniky mäkkých častí-** sa využíva pri stuhnutí šijového svalstva. Pred cvičením môžeme oblasť šije predhriať 5- 10min. soluxom (ak pac. znáša teplo).

1. **Trakcia v ľahu s prepracovaním mäkkých častí.** Pac. leží na ležadle, jeho hlavu, ktorá prečnieva cez okraj ležadla, si položíme na naše stehno. Prsty, ktoré máme vystreté, položíme na dolnú časť krčnej chrbtice tesne vedľa spinálnych výbežkov. Šijové svaly krúživým pohybom prepracujeme prstami a súčasne robíme trakciu krčnej chrbtice v dolnej alebo hornej časti.
2. **Masáž m. trapezius.** Pac. leží na chrbte, HK má voľne vedľa seba, podľa potreby môže hlavu ľahko odkloniť. Palcom jednej ruky hnetieme m. trapezius na oboch stranách.

3. **Gúľanie hlavy.** Pac. leží na chrbte, hlavu má na podložke, HK má voľne vedľa tela. Stojíme z boku. Jednu ruku položíme na čelo pac., druhú na záhlavie z druhej strany. Kotúľame hlavu (úklon a rotácia) a súčasne rukou na záhlaví masírujeme a uvoľňujeme šijové svaly. Techniku robíme z oboch strán.
4. **Masáž šijových svalov.** Pac. leží na bruchu, HK má voľne vedľa tela, hrudník je podložený malým vankúšom, hlava sa opiera o čelo. Stojíme z boku. prstami a palcami oboch rúk uchopíme šijové svaly, mierne ich stlačíme a vytiahneme nahor. Pozor, ruky nesmú po svaloch kĺzať! Vytahujeme striedavo pravou a ľavou rukou.

(Pokorný, 1991)

#### 4.2.2 Automobilizujúce cviky

*„Automobilizujúce cviky sú uvoľňovacie cviky zamerané na jednotlivé úseky krčnej chrbtice, v ktorých je obmedzený pohyb. Sú veľmi náročné na vykonávanie, preto ich cvičíme pred zrkadlom.*

1. **Dolný úsek krčnej chrbtice** pac. uvoľňuje v predozadnom smere tak, že ruky položí na šiju, prsty zakliesni za svalstvo krku. Aby bola fixácia čo najpevnejšia, malíčky sú úplne pri sebe, lakte sa dotýkajú. Cvik začína posunom hlavy dopredu, potom pozvoľna posunie celý krk a hlavu smerom dozadu k priloženým rukám. Pozor, pac. nesmie robiť predklon, ani záklon!
2. **Stredný a horný úsek krčnej chrbtice až po C<sub>2</sub>** pac. uvoľňuje tak, že obidve ruky položí malíčkovou stranou na krk, pričom sa prsty dotýkajú spinálneho výbežku stavca v mieste, kde je obmedzený pohyb. Robí rovnaký pohyb ako pri cviku č. 1.
3. **Dolný úsek krčnej chrbtice (C<sub>4</sub>- C<sub>6</sub>)** pac. uvoľňuje do úklonu tak, že jednu ruku položí na zadnú stranu krku, prsty priloží vo výške segmentu, ktorých chce precvičovať. Druhú ruku položí ponad hlavu na spánok, prsty sú až za uchom. Hlavu odtiahne do úklonu a v krajnej pozícii niekoľkokrát jemne zapruží.
4. **Uvoľnenie strednej a hornej časti krčnej chrbtice do rotácie.** Fixácia je rovnaká ako pri cviku č. 2. Hlavu pac. pozvoľna otáča a pozerá sa v smere rotácie. V krajnej polohe mierne zapruží.
5. **Horný úsek krčnej chrbtice (C<sub>2</sub>- C<sub>4</sub>)** pac. uvoľňuje tak, že jednu ruku položí na krk z boku, malíček priloží na miesto spodného stavca a obmedzeného pohybu. Druhú ruku položí dlaňou na spánok. Hlavu odkloní a v krajnej polohe ľahko pruží.

6. Uvoľnenie **hlavových kĺbov do rotácie** robí pac. tak, že predkloní hlavu a obidve dlane položí na temeno. Robí pomaly rotačný pohyb na obidve strany. V krajných polohách ľahko zapruží.
  7. Uvoľňovací cvik pre **atlantooccipitálne sklbenie do kyvu** robí pac. so vzpriamenou hlavou mierne vytočenou nabok. Potom ňou pokyvuje priťahovaním brady ku krku. Pohyb je nepatrný, robí ho vo vytočení vpravo aj vľavo.
  8. Uvoľňovací cvik pre **oblasť prechodu medzi krčnou a hrudníkovou chrbticou**. Pac. upaží, jednu ruku otočí dlaňou dopredu, druhú dozadu (palec smeruje k podlahe). Hlavu vytočí na stranu, kde palec smeruje dole a zľahka ňou pruží dozadu, pričom otáča dlane. Hlavu vždy pretočí na stranu, kde je ruka palcom dole.
  9. Uvoľňovací cvik pre **oblasť 1. rebra**. Pac. drží hlavu rovno, ruku priloží dlaňou na spánok, robí jemný rytmický pohyb dlaňou proti hlave.
- Automobilizujúce cviky robí pac. v sede na stoličke, chrbát má opretý až po strednú časť hrudníkovej chrbtice.*“ (Pokorný, 1991, str. 181-182)

#### **4.2.3 Uvoľňovacie cviky- PIR (postizometrická relaxácia), AGR (antigravitačná relaxácia)**

1. **M. SCM-** pac. leží na chrbte, hlava mimo stola. Stojíme za hlavou pac. Jednu ruku máme zospodu, druhá je položená na mandibule. Predpätie- záklon, úklon a rotáciu hlavy na opačnú stranu, ako chceme uvoľňovať. Pac. pozrie k čelu pri nádychu, pri výdychu pohľad očí k brade, my vedieme daný pohyb (záklon, úklon, rotácia) len potiaľ, koľko relaxuje sval.
2. **M. trapezius (horné vlákna)-** pac. leží na chrbte, stojíme na zdravej strane, jednu ruku oprieme dlaňou na lôžko tak, aby sme distálnou časťou predlaktia fixovali rameno na postihnutej strane, druhou rukou podchytíme hlavu pac. z postihnutej strany a urobíme ňou úklon na zdravú stranu (čistý úklon). Pac. pri nádychu pozrie smerom k postihnutej strane, pri výdychu pozrie opačne, my vedieme hlavu do úklonu smerom k zdravej strane (nesmieme ťahať sval, iba sa s ním vezieme).
3. **M. levator scapulae-** chorý leží na chrbte. Stojíme na zdravej strane, jednou rukou fixujeme rameno na postihnutej strane, druhou rukou uchopíme hlavu zospodu tak, že prsty máme položené na líci z postihnutej strany. Predpätie- ukloníme hlavu na nepostihnutú stranu až zacítíme odpor. Ešte hlavu ľahko zdvihneme a nepatrne pootočíme k strane úklonu. Pac. prikážeme, aby sa pozrel na stranu, od ktorej hlavu odkláňame, a aby pomaly

sa nadýchol. Potom nasleduje príkaz, aby povolil a pomaly vydychoval. V priebehu relaxácie zväčšujeme úklon a trochu aj predklon hlavy.

4. **Mm. scaleni**- chorý sedí na stoličke, stojíme za pac. a opierame rameno na strane postihnuteho svalu o svoj hrudník a fixujeme horné rebrá rovnakej strany tlakom na hrudník. Druhou rukou otočíme hlavu chorého na opačnú stranu a zakloníme krk až dosiahneme predpätie. Vyzveme chorého, aby sa pozrel k postihnutej strane a pomaly sa nadychoval. Rukou na hlave chorého kladieme odpor s minimálnou silou proti tendencii otočiť hlavu v smere pohľadu, avšak rukou na hrudníku kladieme odpor proti nádychu značnou silou. Po hlbokom nádychu môže ešte chorý krátko zadržať dych. Potom mu prikazujeme, aby sa pozrel k druhej strane, pomaly vydychoval a nechal hlavu klesať dozadu. Pri tomto dochádza k uvoľňovaniu, hlava ide automaticky do retroflexie.
5. **Krátke extenzory šíje**- pac. sedí na stoličke, stojíme za ním a opierame si ho o hrudník. Prikladáme palce na záhlavie a prsty na jarmové kosti zhora, aby sme týmito prstami urobili anteflexiu hlavy v zmysle predkyvu, a tým dosiahli predpätie. Prikážeme chorému, aby sa pozrel hore a pomaly sa nadýchol a kladieme prstami odpor proti automatickému súhybu chorého do záklonu hlavy. Potom chorého vyzveme, aby sa pozrel dole a pomaly vydychoval. Pritom vedieme jeho hlavu do predkyvu a ľahkým krokom dozadu spúšťame jeho trup od záklonu. Dbáme na to, aby nedochádzalo k predklonu hlavy a krku, ale len k predkyvu.
6. **M. pectoralis major**: chorý leží na chrbte, rameno má na hrane stola.
  - Horná časť: HK na postihnutej strane približne v 60° abdukcii, dľaň v supinácii. Stojíme na postihnutej strane, prstami jednej ruky palpujeme úpony pod klavikulou, druhú ruku položíme dľaňou nad lakeť pacienta abdukovanej HK. Predpätie- tlakom dlane priloženej nad lakt'om smerom dole. Pac. sa nadýchne, podľa možnosti do oblastí našich priložených prstov pod klavikulou a zatlačí rukou do našej dlane, potom vydýchne, uvoľní tlak a my vedieme ruku smerom dole po prvý odpor.
  - Stredná časť: poloha a vykonanie PIR je rovnaké ako v predchádzajúcej časti s tým rozdielom, že postihnutá HK je v 90° abdukcii a sval palpujeme laterálne od sterna.
  - Dolná časť: poloha a vykonanie PIR je rovnaké ako v predchádzajúcej časti s tým rozdielom, že postihnutá HK je v 180° abdukcii a sval palpujeme vejárovite v oblasti bolestivých bodov na rebrách.

Podstatou metódy **AGR** je využívanie zemskej gravitácie ako prirodzeného odporu nehybne izometricky napnutím svalom. Jej cieľom je dosiahnuť ich následnú relaxáciu a súčasné

uvoľnenie bolestivých spazmov v týchto svaloch a to akéhokoľvek pôvodu. Je to metóda jednoduchá, ľahko naučiteľná, časovo nenáročná, nebolestivá, účinná a bezpečná.

1. **m. sternocleidomastoideus** – pac. leží na chrbte, hlava je v základnom postavení a vypoďložená menšou podločkou pod krkom.  
**i.f.** (izometrická fáza) – zdvihnutie hlavy pootočenej na zdravú stranu počas nádychu  
**r.f.** (relaxačná fáza) – uvoľnenie, polozenie hlavy na podločku počas výdychu
2. **m. trapesius horné vlákna** – pac. sedí vzpriamenom sede,  
**i.f.** – elevácia ramien počas nádychu  
**r.f.** – uvoľnenie ramien počas výdychu
3. **m. levator scapulae** – pac. sedí vo vzpriamenom sede,  
**i.f.** – maximálna elevácia ramien počas nádychu  
**r.f.** – uvoľnenie ramien počas výdychu
4. **m. scali** – pac. leží na boku postihnutej strany,  
**i.f.** – nadvihnutie pootočenej hlavy smerom k stropu počas nádychu  
**r.f.** – uvoľnenie, voľný ľah počas výdychu
5. **krátke extenzory šije** – pac. sedí, priloží si prsty na záhlavie a palce zhora na jarmové kosti aby mohol prevádzať správne predkyv, t.j. priblížiť bradu ku krku, musí sa zakláňať cez nízke operadlo.  
**i.f.** – pri nádychu pohľad očí smerom k čelu  
**r.f.** – pri výdychu pohľad očí smerom dolu a záklon trupu, pri ktorom zväčšuje pohyb do predkyvu.
6. **m. pectoralis major**- pac. leží na chrbte pri okraji stola, HK na postihnutej strane je mimo stola v abdukcii.  
- claviculárne vlákna – abdukcia RK 60°,  
- sternálne vlákna – abdukcia RK 90°  
- abdominálne vlákna – abdukcia RK 130°  
**i.f.** – pri nádychu pac. nadvihne HK mierne od podločky  
**r.f.** – pri výdychu uvoľní nadvihnutú HK

(Lewit, 2003)

#### 4.2.4 Cviky zamerané na posilňovanie oslabených svalov

1. Pac. na chrbte, HK sú voľne vedľa tela, dľanami hore. Hlavu má rovno, bradu ľahko pritiahnutú ku krku. Pomaly plynulým oblúkom dvíha hlavu, približuje bradu k hrudníku, pozrie sa na špičky a pomalým pohybom sa vráti späť. Opakuje 5-7krát.

2. Základná poloha je rovnaká ako pri predchádzajúcom cviku. Plynulo predkláňa hlavu, navyše ňou rotuje striedavo na obidve strany. Spočiatku cvičí trikrát na obidve strany, neskôr počet cvikov zvyšuje postupne až do 10.
3. Pac. leží na bruchu, HK má pripažené. Hlavu má podopretú nízkym pevným vankúšom, bradu mierne pritiahnutú ku krku. Pac. robí záklon hrudníka. Stiahne plecia k sebe a mierne zdvihne hlavu, HK zdvihne od podložky.
4. Poloha je rovnaká ako pri predchádzajúcom cviku. Pac. pomaly vzpažuje cez upaženie a vo vzpažení striedavo myká. Môže použiť aj ľahké činky.
5. V podpore kľáčmo alebo v podpore stojmo s oporou o stenu alebo o stôl robí pac. kľuk a podpor. Dbáme na správne držanie krčnej chrbtice.
6. Pac. sedí na stoličke, robí izometrické kontrakcie. Hlavu drží rovno. Odpor si kladie tlakom na spánky, pod bradu alebo na zátylok podľa toho, ktorú skupinu svalov aktivuje.

(Pokorný, 1991)

#### **4.2.5 Cviky na uvoľnenie ramenných kĺbov a správne držanie krčnej chrbtice.**

1. Pac. sedí na stoličke, chrbát má opretý až po lopatky, hlavu drží rovno. HK skrčí pripažmo, ruky dá na plecia a krúži v ramenných kĺboch vpred aj vzad.
2. Poloha je rovnaká ako pri predchádzajúcom cviku, ruky položí na stehná. Upaží vzad pravou HK a súčasne rotuje za rukou hlavu aj trup. Nesmie dvíhať plecia.
3. Pac. stojí chrbtom k stene. Oprie sa o ňu pätami, zadkom, lopatkami a zátylkom. Vzpažuje cez predpaženie alebo upaženie, pričom sa stále dotýka telom o stenu. To isté sa usiluje urobiť bez opory. Treba mať správne napnuté brušné, sedacie, medzilopatkové a krčné svalstvo.
4. Pac. cvičí chôdzu. Sústreď sa na správne držanie krčnej chrbtice. Hlavu drží rovno, brada zvierá s krkom 90° uhol. Pozerá sa pred seba, plecia má stiahnuté dozadu a dole, dlane mierne otočené vpred. Hornými končatinami robí rytmický, uvoľnený protipohyb.

(Pokorný, 1991)

#### **4.2.6 Z fyzikálnej terapie využívame procedúry zmiernujúce bolesť, a to:**

- hydroterapia- vírivý kúpeľ, perličkový kúpeľ, hydrokinezioterapia
- teremoterapia- parafínové zábaly, lavatherm, rašelinové zábaly
- elektroterapia- diadynamické prúdy, TENS, strednofrekvenčné prúdy – interferenčné prúdy, rebox



- fototerapia- solux, biolampa, laser

### 4.3 Životospráva a škola chrbta

- a) Pac. pravidelne vykonáva cviky vhodné pre neho podľa kineziologického rozboru.
- b) Správna poloha krčnej chrbtice pri spaní. Mladším pac. sa odporúča v ľahu na chrbte uložiť hlavu bez vankúša, alebo len s tenkou poduškou. V ľahu na boku musí byť hlava podopretá vo vodorovnej polohe. Vankúš musí byť dostatočne pevný, aby si udržal svoju výšku. Poloha v ľahu na bruchu je pre pac. s chorobami krčnej chrbtice zakázaná. Odporúča sa používať na noc pevný golier, ktorý udrží hlavu v správnom postavení. Starší ľudia, chorí s guľatým chrbtom a pac. trpiaci na závraty môžu mať vyšší, no pevný vankúš.
- c) Pac. sa chráni pred prechladnutím oblasti šije, pľiec a ramien.
- d) Nenosiť ťažké bremená, používa vozíky alebo prevozné tašky. Závaž si rozloží rovnomerne do oboch rúk. Nerobí práce zo záklonom hlavy a tlakom do HK. Ľahké predmety môže zodvihnúť s napriamenou chrbticou pri mierne pokrčenej stojnej DK za súčasného vyváženia druhou zanoženou DK.
- e) Optimálny sed považujeme za sed odľahčujúci, ktorý najľahšie nacvičíme na rovine, mierne naklonenej dopredu, ktorá nám napomáha klopiť panvu dopredu. DK sú široko rozkročené a mierne extrarotované. Šľapy nôh sú položené na podložke, ČK, KK vytvárajú pravý uhol. Ramená sú v miernej extrarotácii, lopatky v ľahkej addukcii s kaudálnym posunom. Hlava je vytiahnutá v osi a brada zasunutá dorzálne.
- f) Postavovanie a státie. Pri vstávaní sa snažíme vyhnúť ohnutiu chrbtice a to tak, že ťažisko tela v sede preniesieme s vystretým chrbtom dopredu – vykonáme predklon trupu a následne do vzpriamenia použijeme silu DK s osou otáčanie cez BK. Státie najľahšie nacvičíme, keď sa chrbtom oprieme o stenu. Mali by sme sa jej dotýkať temenom, hrudnou chrbticou, sedacími svalmi, lýtkovými svalmi a pätami. V oblasti krížov nesmie byť hyperlordóza. Optimálne prehnutie L-S oblasti je vtedy, ak medzi kríže a stenu vsunieme ruku. Dbáme na to, aby hlava nebola zaklonená.
- g) Sadanie by malo byť postupné. Najprv postupne pokrčíme obe DK, potom sa pretočíme nabok. Sadáme si za súčasného odtlačania najprv lakt'om, potom dľaňou, postupne spúšťame predkolenia cez okraj postele. Sed zakončíme aktívnym vzpriamením chrbtice a tým zabránime vzniku bolesti.

(Pokorný, 1991; Gúth, 1995)

## Praktická časť

### **Klinické kazuistiky**

Kazuistika 1

Pohlavie: muž

Vek: 20

Začiatok ambulantnej liečby: 30. 11. 2009

#### **Anamnéza:**

OA: bez pozoruhodností

RA: otec zomrel na infarkt myokardu, brat vrodené pedes equinovari

TO: 2 mesiace zaľahnuté uši, intermitentne vertigo, poruchy zraku.

SA: žije s matkou v bytovke, pracuje ako záhradník

ŠA: rekreačne turistika, plávanie

Alergia: neguje

Rhb. A: pred rokom ordinovaná rehabilitačná liečba v dôsledku bolesti krčnej chrbtice (mäkké techniky, phyaction, PIR na šijové svaly)

VF: v norme

Abúzy: neguje

**Záver:** VAS C chrbtice s redukovanou dynamikou

VAS L chrbtice

**Vyšetrenie dňa** 30. 11. 2009

#### **Subjektívne vyšetrenie**

Bolesti chrbta pri dlhej chôdzi v lumbálnej oblasti, bolesti v cervikálnej oblasti pri dlhšom sedení.

#### **Objektívne vyšetrenie:**

Vedomie: lucidné, orientovaný v čase aj v priestore, kontakt a spolupráca s pacientom dobré

Výživa: primeraná

Habitus: normostenický



Anteflexia hlavy	4cm	Úklon vľavo	4cm
Retroflexia hlavy	19cm	Rotácia vpravo	4cm
Úklon vpravo	3cm	Rotácia vľavo	7cm

Pohyblivosť v ramennom kĺbe: vo všetkých rovinách a vo všetkých smeroch v maximálnom rozsahu bez bolesti.

Skrátené svaly: horné trapézy vpravo, m. SCM vpravo, dlhé extenzory šije, m. pectoralis major

Oslabené svaly: brušné svaly

### **Rehabilitačný plán**

- Zlepšiť pohyblivosť krčnej chrbtice
- Odstrániť bolesť

### **Rehabilitačný program**

- Polohovanie hlavy v úľavových polohách
- Trakcie krčnej chrbtice
- Mäkké techniky na šiju, záhlavie a horné trapézy
- Izometrické cvičenia hlbokých flexorov šije
- Vyťahovanie skráteneých svalov (m. trapezius, m. SCM, m. pectoralis major, dlhé extenzory šije) pomocou PIR a AGR
- Posilnenie oslabených svalov (m. rectus abdominis)
- Dýchacia gymnastika
- Mobilizačné a automobilizačné techniky C-Th prechodu, atlantooccipitálneho skĺbenia
- Fyzikálna terapia: diadynamické prúdy (DF 1min., CP 2min., LP 3min.) na C-Th prechod, horné trapézy
- Edukácia pac. o správnej životospráve, o škole chrbta

**Záver:** Po týždňovom intenzívnom cvičení a podávaní fyzikálnej terapie sa stav pac. zlepšil, bolesti ustúpili. Svalová sila flexorov krčnej chrbtice a brušných svalov sa polepšila o jeden stupeň svalového testu. Čepojova dištancia sa u pac. predĺžila o 1cm. Došlo k uvoľneniu dlhých extenzorov šije. Napriek tomu, že m. SCM sa mi nepodarilo celkom uvoľniť, aj tak pac. pociťuje výrazné zlepšenie.

## **Kazuistika 2**

Pohlavie: žena

Vek: 16

Začiatok ambulantnej liečby: 25. 11. 2009

### **Anamnéza:**

OA: bežné detské ochorenia (osýpky), fraktúra LK a zápästia na pravej HK

RA: negatívna

TO: 2 roky udáva bolesti hlavy v spánkovej oblasti, skôr vpravo, niekedy bolesti v šijovej oblasti, pliec. Asi 1-2x v mesiaci sa pridáva mihanie pred očami a stŕpnutie pravej polovici tela. Tieto ťažkosti máva skôr ráno.

SA: žije s rodičmi v rodinnom dome, študuje na strednej škole

ŠA: 7 rokov vykonáva modernú gymnastiku (tréningy 5x týždenne 3h)

Alergia: neguje

Rhb. A: pred 2 rokmi absolvovala rehabilitáciu pre chybné držanie tela v ŠNOP

VF: v norme

Abúzy: neguje

**Záver:** CCS, CBS bez radikulárnej iritácie

VAS Th

Syndróm hypermobility

Chronická cephalea

**Vyšetrenie dňa** 26. 11. 2009

### **Subjektívne vyšetrenie**

Pac. udáva bolesť v oblasti úponov m. levator scapulae vpravo.

### **Objektívne vyšetrenie:**

Vedomie: lucidné, orientovaná v čase aj v priestore, kontakt a spolupráca s pacientom dobré

Výživa: primeraná

Habitus: normostenický

Poloha: aktívna

Sed: samostatný s kyfotickým držaním Th chrbtice (vie sa sama vyrovnat')

Chôdza: v norme

Stoj: samostatný, na primeranej báze, vzpriamený

Aspexia:

Spredú: hlava mierne zošikmená doľava, ramená a panva bez pozoruhodností, genua vara, nohy extrarotované

Zboku: ramená antevertované, hyperlordóza v drierkovej oblasti, spanva v reklinácii, kolena a nohy v norme

Zozadu: hlava mierne zošikmená doľava, scapula alata, tail na pravej strane výraznejší, genua vara, nohy extrarotované

Palpácia:

Tonus: hypertonus horných trapézov viac vpravo, horných fixátorov lopatiek

Turgor: primeraný veku

HAZ: paravertebrálne v oblasti C-Th a Th-L prechodu, mediálna strana lopatiek

Citlivosť: pri migrénach trpnutie pravej polovice tela, najmä pravá ruka

**Svalový test:**

Krak:	flexia oblúkom	5	Rameno:	flexory	5
	flexia sunutím	5		extenzory	5
	flexia s rotáciou	5		abduktory	5
	extenzory	5		adduktory	5
Lopatka:	abduktory	5		extrarotátory	5
	adduktory	5		intrarotátory	5
	elevácia	5	Trup:	flexory	5
	depresia	5		extenzory	5

**Skúšky chrbtice**

Tomayer	0cm	Forestier	0cm
Schober	5,5cm	Čepojova dištancia	0,5cm
Stibor	8cm	Anteflexia hlavy	2,5cm
Ottov inklináčny	3cm	Retroflexia hlavy	23cm
Ottov reklináčny	3cm	Úklon vpravo	5cm
Celkový Ottov	6cm	Úklon vľavo	5cm
Lateroflexia vpravo	29cm	Rotácia vpravo	8cm
vľavo	30cm	Rotácia vľavo	7cm

Pohyblivosť v ramennom kĺbe: vo všetkých rovinách a vo všetkých smeroch v maximálnom rozsahu bez bolesti.

Skrátené svaly: m. trapezius horná časť, m. pectoralis major, extenzory šije

Oslabené svaly: dolné fixátory lopatiek

### **Rehabilitačný plán**

- Zlepšiť pohyblivosť krčnej chrbtice
- Odstrániť bolesť

### **Rehabilitačný program**

- Polohovanie hlavy v úľavových polohách
- Trakcie krčnej chrbtice
- Mäkké techniky na šiju, záhlavie a horné trapézy
- Izometrické cvičenia dolných fixátorov lopatiek
- Vyťahovanie skráteneých svalov (m. trapezius, m. pectoralis major, extenzory šije) pomocou PIR a AGR
- Posilnenie oslabených svalov (dolné fixátory lopatiek)
- Dýchacia gymnastika
- Mobilizačné a automobilizačné techniky C-Th prechodu
- Fyzikálna terapia: interferenčné prúdy na, proximálne elektródy na horné trapézy a distálne elektródy na C-Th prechod (program myalgia, dĺžka 8min.)
- Edukácia pac. o správnej životospráve, o škole chrbta

**Záver:** Po týždni som si u pac. urobila kontrolné vyšetrenie. Zistila som, že pac. pociťuje zmiernenie bolesti v oblasti šiji. Čepojova dištancia sa predĺžila na 2cm. Zlepšil sa tonus horných trapézov. Dolné fixátory lopatiek sa cvičením úspešne posilnili. Trapézy, extenzory šije a pektorálne svaly sa predĺžili prostredníctvom PIR a AGR.

### **Kazuistika 3**

Pohlavie: žena

Vek: 18

Začiatok ambulantnej liečby: 13. 1. 2010

**Anamnéza:**

OA: bez pozoruhodností

RA: negatívna

TO: viac rokov pociťuje vertebrogénne obtiaže

SA: žije s rodičmi v bytovke, študuje strednú školu

ŠA: lyžovanie, turistika

Alergia: neguje

Rhb. A: pred rokom ordinovaná rhb. liečba v dôsledku CBS (mäkké techniky, phyaction, PIR na šijové svaly)

VF: v norme

Abúzy: neguje

**Záver:** CBS l.dextra recidivujúca, hernia disku C<sub>6/7</sub> dextra, protrúzia disku C<sub>5/6</sub>

Svalová nerovnováha

Blok C-Th prechodu

**Vyšetrenie dňa** 14. 1. 2010

**Subjektívne vyšetrenie**

Pac. udáva bolesť v oblasti pravého horného trapézu, v oblasti pravej lopatky.

**Objektívne vyšetrenie:**

Vedomie: lucidné, orientovaná v čase aj v priestore, kontakt a spolupráca s pac. dobré

Výživa: primeraná

Habitus: normostenický

Poloha: aktívna

Sed: samostatný s kyfotickým držaním Th chrbtice (vie sa sám vyrovnat')

Chôdza: v norme

Stoj: samostatný, na primeranej báze, vzpriamený

Aspexia:

Spredu: hlava mierne uklonená doprava, pravý ušný bolec je nižšie ako ľavý, ramená, panva, kolená a nohy bez pozoruhodností



Zboku: hlava predsunutá, ramená antevertované, zvýraznená Th kyfóza, hyperlordóza v lumbálnej oblasti, panva, kolená a nohy v norme

Zozadu: hlava mierne uklonená doprava, pravý ušný bolec je nižšie ako ľavý, ramená, lopatky, panva, kolená a nohy bez pozoruhodností.

Palpácia:

Tonus: hypertonus horných fixátorov lopatiek, šijového svalstva

Turgor: primeraný veku

HAZ: triggerpoint v pravom hornom trapéze a m. levator scapulae

Citlivosť: neporušená

### Svalový test:

Krk:	flexia oblúkom	3	Rameno:	flexory	5
	flexia sunutím	3		extenzory	5
	flexia s rotáciou	3		abduktory	5
	extenzory	3		adduktory	5
Lopatka:	abduktory	4		extrarotátory	5
	adduktory	4		intrarotátory	5
	elevácia	4	trup:	flexory	3
	depresia	5		extenzory	5

### Skúšky chrbtice

Tomayer	20cm	Forestier	1cm
Schober	3cm	Čepojova dištancia	1cm
Stibor	6cm	Anteflexia hlavy	4cm
Ottov inklináčny	2,5cm	Retroflexia hlavy	15cm
Ottov reklináčny	2cm	Úklon vpravo	2cm
Celkový Ottov	4,5cm	Úklon vľavo	3cm
Lateroflexia vpravo	18cm	Rotácia vpravo	3cm
vľavo	18cm	Rotácia vľavo	6cm

Pohyblivosť v ramennom kĺbe: vo všetkých rovinách a vo všetkých smeroch v maximálnom rozsahu bez bolesti.

Skrátené svaly: na pravej strane mm. scaleni, m. levator scapulae, m. trapezius horná časť

Oslabené svaly: hlboké flexory šije, m. rectus abdominis, flexory a extenzory krku

### **Rehabilitačný plán**

- Zlepšiť pohyblivosť krčnej chrbtice
- Odstrániť bolesť
- Zlepšiť svalovú silu

### **Rehabilitačný program**

- Polohovanie hlavy v úľavových polohách
- Trakcie krčnej chrbtice
- Mäkké techniky na šiju, záhlavie, plecia, C-Th prechod
- Izometrické cvičenia flexorov a extenzorov krku
- Vyťahovanie skrátených svalov (m. trapezius, m. levator scapulae, mm. scaleni) pomocou PIR a AGR
- Posilnenie oslabených svalov (hlboké flexory šije, flexory a extenzory krku, m. rectus abdominis)
- Dýchacia gymnastika
- Mobilizačné a automobilizačné techniky C-Th prechodu
- Fyzikálna terapia: interferenčné prúdy na, proximálne elektródy na horné trapézy a distálne elektródy na C-Th prechod (program myalgia, dĺžka 8min.)
- Edukácia pac. o správnej životospráve, o škole chrbta

**Záver:** Po týždni som si pac. znovu vyšetřila a zistila som tieto zmeny: flexory, extenzory krku a brušné svaly sa polepšili o 1 stupeň svalového testu; bolesť sa zmiernila; prostredníctvom mobilizačných techník sa zlepšila pohyblivosť v C-Th oblasti, zlepšilo sa držanie tela (Forestier v norme), Tomayerovu skúšku pac. vykonala na 10cm, lateroflexia sa zvýšila o 2cm na oboch stranách, pomocou PIR sa mi podarilo uvoľniť mm. scaleni, m. trapezius, m. levator scapulae.

### **Záver klinických kazuistík**

Je vidieť, že po týždňovom cvičení sa stav zlepšil u všetkých pacientov. Vzhľadom na krátkodobosť kontaktu s pacientmi nemožno očakávať celkové uzdravenie, ale predpokladám, že keď budú pokračovať aj naďalej v rehabilitácii, dôjde k ďalšiemu zlepšeniu stavu.

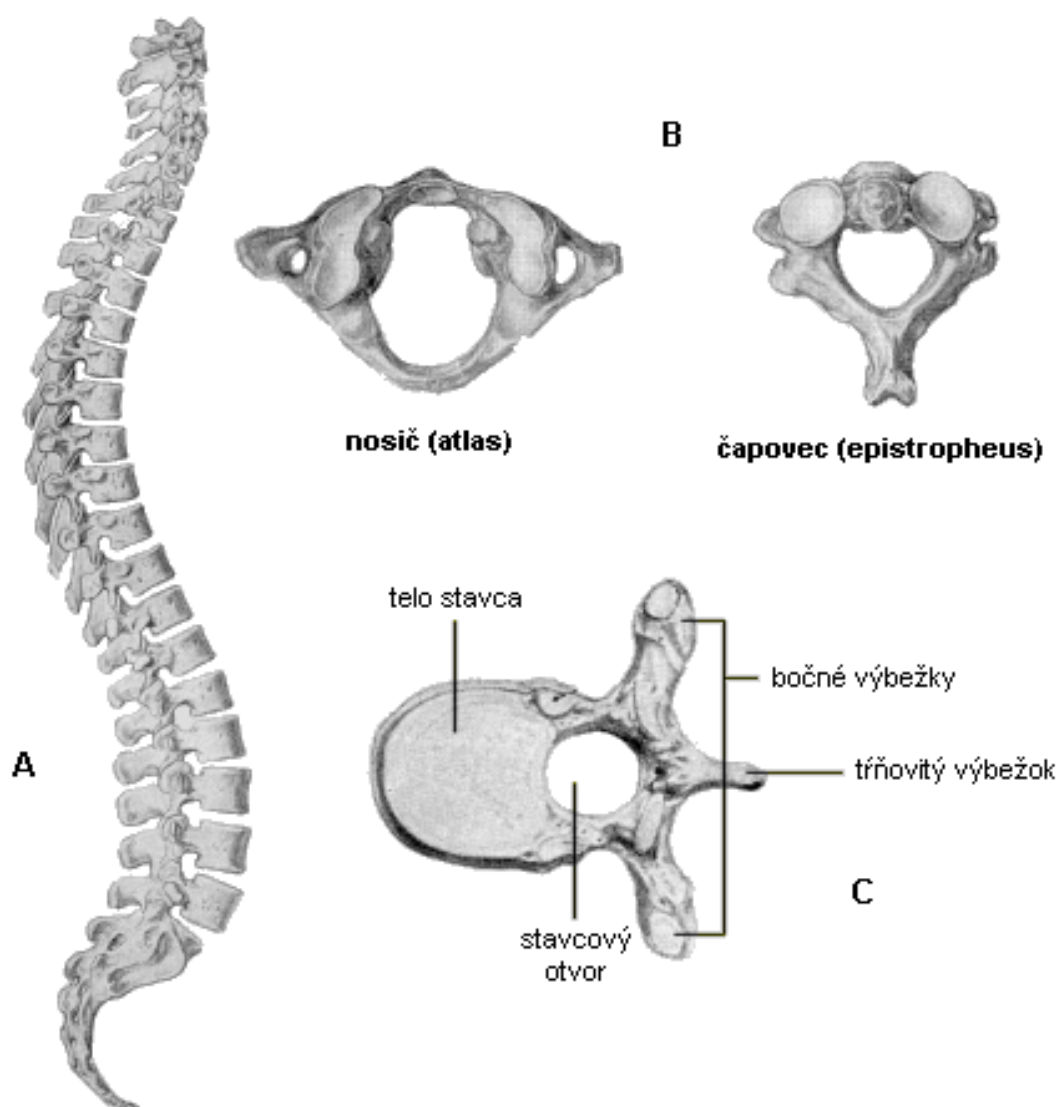
## **Záver**

So svojou prácou som chcela poukázať na to, že liečba vertebroalgického syndrómu cervikálnej oblasti nie je taká jednoduchá, ako sa zdá na prvý pohľad. Vyžaduje si dlhodobú liečbu a zmenu životného štýlu, v ktorom treba pokračovať do konca života. Mali by sme si uvedomiť, že zdravie máme len jedno, a aby sme ho zachovali, musíme sa oňho starať. Nesmieme nikdy zabudnúť, že ochoreniam je vždy najlepšie predísť, ako ich liečiť. To platí aj pri bolestiach v krčnej chrtici.

## ZOZNAM LITERATÚRY

1. Beňuška Jozef a kol.: *Anatómia pre nelekárske študijné odbory 1. diel*, Univerzita Komenského v Bratislave vo Vydavateľstve UK, 2005, 2005, ISBN 80-223-1997-X, str. 16-21, 62-65
2. Borovanský Ladislav a kol.: *Sústavná anatómia človeka I., II.*, Osveta, Martin, 1979, str. 173- 184, 196- 198, 773- 786
3. Gúth Anton: *Vyšetrovacie a liečebné metodiky pre fyzioterapeutov*, LIEČREH GÚTH, Bratislava, 1995, ISBN 80-967383-0-5, str. 9- 21, 32- 37
4. Hrazdira Luboš Čeněk a spolupracovníci: *Speciální neurologie*, Avicenum, Praha, 1980, str. 248- 258
5. Janda Vladimír: *Vyšetřování hybnosti*, Avicenum, Praha, 1986, str. 29- 46
6. Janíková Danica: *Fyzioterapia Funkčná diagnostika lokomočného systému*, Osveta, Martin, 1998, ISBN 80-8063-015-1, str. 109- 124
7. Lánik Vladimír: *Kineziológia*, Osveta, Martin, 1990, ISBN 80-217-0136-6, str. 164- 166, 168-169
8. Lánik, V. a kol.: *Liečebná telesná výchova I, II.* Osveta, Martin 1986 , str. 362- 367, 371- 373
9. Lewit Karel: *Manipulační léčba 5. vydanie*, Nakladatelství Sdělovací technika, spol. s r.o. v spolupráci s Českou lékařskou společností J. E. Purkyně, Praha, 2003, ISBN 80-86645-04-5, str. 243- 238
10. Pokorný František a kolektív: *Liečebná rehabilitácia II.*, vydavateľstvo Osveta, Martin, 1991, ISBN 80-217-0483-7, str. 177- 184
11. [http://sk.wikipedia.org/wiki/Anamnéza\\_\(medicína\)](http://sk.wikipedia.org/wiki/Anamnéza_(medicína))

## **PRÍLOHY**



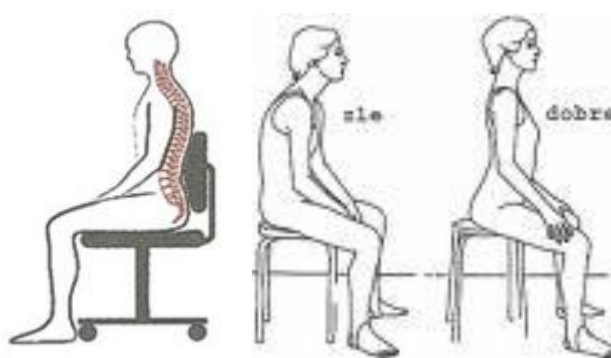
**Obr. Chrbtica a stavce**

A chrbtica (zo strany), B nosič a čapovec (pohl'ad zhora),  
C stavba stavca (znázornený je hrudný stavec) (pohl'ad zhora)

## Príloha 2



**Nosenie bremien**



**Správny sed na stoličke**



**Správne vstávanie**



**Sed na fitopne**