

# Lærebog i Kranio-Sakral Terapi

Stanley Rosenberg

Stanley Rosenberg, forfatter til denne tekst, har copyright til denne tekst og er hermed fuldt beskyttet af copyrightloven.

Du har tilladelse til at downloade og/eller printe teksten til eget privat brug.

Du må også gerne downloade og bruge denne tekst til distribution til andre på 2 betingelser:

- 1) at teksten printes eller kopieres elektronisk i sin helhed uden udeladelser, tilføjelser eller ændringer.
- 2) at alle kopier af teksten inkluderer denne information om copyright, navn og adresse på forfatteren.

Stanley Rosenberg Institute  
Nygade 22 B, 8600 Silkeborg  
Denmark

Telefon: + 45 86 82 04 00  
telefax: +45 86 82 03 44  
e-mail: [institut@stanleyrosenberg.com](mailto:institut@stanleyrosenberg.com)  
website: [www.stanleyrosenberg.com](http://www.stanleyrosenberg.com)

# Behandling af piskesmæld

## DEL 2

### Rectus Capitus Posterior Minor Musklen (RCPM): Den eneste af kroppens 660 muskler, som er forbundet med kranio-sakral systemet

*"En sund RCPM er meget vigtig for den normale menneskelige funktion"*

Eller sagt mere klart, hvis denne muskel er kronisk spændt på én side efter et trauma eller på grund af dårlig holdning, kan personen opleve svækkende symptomer - forskellige kombinationer af stresssymptomer, hovedpine, svimmelhed og stiv nakke og/eller dårlig funktion i kæbemusklerne. Disse symptomer er ofte grunden til at klienter søger hjælp hos en Kranio-Sakral terapeut.

Fra mine kliniske erfaringer er en spændt RCPM ofte hovedårsagen til posttraumatiske stresssymptomer i forbindelse med whiplash.

Gennem de sidste 5 år har der været adskillige interessante artikler om muskelen i amerikanske og britiske videnskabelige tidsskrifter og magasiner, der har specialiseret sig i kropsterapi. Jeg har endnu ikke set noget herom i danske kilder, som er tilgængeligt for Kranio-Sakral terapeuter.

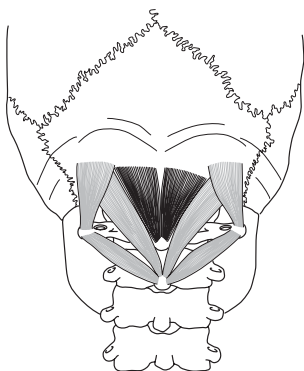
*RCPM er én af de korteste muskler i kroppen og efter min mening én af de vigtigste muskler for vores velbefindende.*

RCPM er en af de 4 suboccipitale muskler - en gruppe på 8 dybtliggende muskler på bagsiden af hovedet.



Der er 4 suboccipitale muskler på hver side.

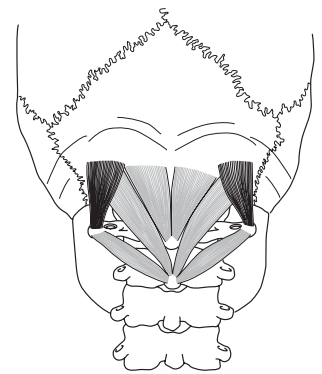
**Rectus** = 4 sidet,  
**capitus** = hæftende til hovedet,  
**posterior** = bagsiden af hovedet,  
**minor** = at det er een af de 2 små rectus muskler i suboccipital gruppen.



RCPM udspringer fra occiputs basis og hæfter til atlas (halsens første vertebra). Rectus capitus posterior minor er i sig selv ca. 2 cm lang.

RCPM ligger nærmest midterlinjen.

Både RCPM og endnu en suboccipital muskel (obliquus superior) forbinder hovedet med den første vertebra.



En tredje muskel (rectus capitus posterior major) forbinder occiput med den anden vertebra og den 4. muskel (obliquus capitis superior) forbinder den første og den 2. vertebra.



Et fibrøst væv forbinder rectus capitus posterior minor muskelen direkte med duralrøret

Duralrøret er dannet af bindevæv. Det løber ned langs ryggen, i hulrummene inde i alle vertebrae. Det er hæftet til alle nakke- og ryghvirvlerne med undtagelse af atlas. Inde i duralrøret er der cerebrospinalvæske. I denne væske ligger hjernestammen og rygmærven.

For få år siden rapporterede forskere fra Marylands Universitetet, at de gennem nogle obduktioner havde fundet en lille stykke bindevæv, som ikke tidligere var blevet beskrevet i anatomibøger eller andre steder i den medicinske litteratur. (Jeg hørte om denne forskning første gang på et af Alain Gehins kurser i Silkeborg).

Researchgruppen bestod af en læge og 2 tandlæger, som søgte efter andre informationer vedrørende kæben. De opdagede pludselig noget, som de ikke havde forventet - der var en fysisk forbindelse mellem nakkens muskler og duralrøret.

Det fibrøse væv, der forbinder musklen med duralrøret, er ca. 1 cm langt og 1 cm bredt og er en forlængelse af muskelhinden.

Først troede de, at det måske kunne være noget specielt for lige netop den krop, som de dissekerede - men de fortsatte med at undersøge yderligere 25 lig og fandt det samme på hver eneste.

"Man skulle tro at alt omkring den menneskelige anatomi ville være kendt nu, eftersom dissektion begyndte for så lang tid siden, helt tilbage i renaissanceen," sagde en af videnskabsmændene, neurokirurg, Dr. Walker Robinson, "men det er åbenbart ikke tilfældet."

De konkluderede, at grunden til at de fandt det, var, at de foretog snittene på en ukonventionel måde, så det var muligt for tandlægerne at kunne undersøge strukturen omkring kæben. Ved den normale lægevidenskabelige dissektionsmåde, skærer man i halsen gennem musklerne uden at bindevævsforbindelse mellem musklen og duralrøret nogensinde var blevet opdaget.

## RCPM og patologi

Irritation af duraen er kendt for at producere intens smerte. Der er specielt mange proprioceptive nerveender i duralrøret, lige hvor RCPM hæfter til fascien. (En proprioceptiv nerve løber i en muskel eller inde i bindevævet og tilbagemelder spændingsniveau).

Spænding i RCPM på én side kan også være årsagen til et asymmetrisk træk i duralrøret. Den kan skabe en vridning i hele duralrøret og membranerne inde i hovedet. Det kan være årsag til en tilstand af kronisk stress.

Efter fundet af forbindelsen, havde nogle amerikanske kirurger succes med at behandle hovedpine ved at fjerne den lille RCPM muskel. Deres undersøgelse viste sammenhængen mellem denne muskel, hovedpine og andre problemer. Men selvfølgelig er det et spørgsmål om man kunne få den samme succes ved hjælp af mindre drastiske metoder f.eks. afspænding af musklen ved massage.

Først troede man at en spænding i RCPM muskel kunne være årsag til nogle spændingshovedpiner. Dr. Robinson sagde: "Dette leder tanken hen på at det måske er muligt at behandle denne slags hovedpiner på forskellig måde, som f.eks. at anvende muskelafslappende medicin eller forhåbentlig at gribe det an på en anden måde uden lægemidler, f.eks. med massage, afspændingsterapi eller en ispose."

En af standardteknikkerne, der undervises i på KST I kurser, er strækning af duralrøret. Men det er ikke sikkert at teknikken kan afspænde RCPM. I nogle tilfælde kan den irritere RCPM og forstærke symptomerne.

På mit KST III kursus underviser jeg i en meget speciel teknik til afspænding af RCPM musklen.

## Ny opdagelse af RCPM's funktion i bevægelse

(Denne sektion kan hjælpe dig til en bedre forståelse for evt. behandling af RCPM og piskesmæld).

Traditionelt er de 4 suboccipitale muskler (inklusive RCPM) blevet beskrevet som hovedets ekstensor-muskler, d.v.s. når vi spænder dem, bøjes hovedet bagover.

I nye undersøgelser testede professor Philip Greenspan rectus capitus posterior musklen og opdagede at den ikke var aktiv ved ekstension (hovedets bagudbøjning), ligesom de 3 andre suboccipitale muskler. Faktisk har musklen den modsatte bevægelsesfunktion: at spænde RCPM resulterer i fleksion (hovedet bøjes fremad).

Hans studier indikerer at RCPM musklen trækker i den modsatte retning af de 3 andre. Dette stemmer overens med det, jeg føler med mine hænder, når jeg evaluerer spændinger i suboccipitalmusklerne: når RCPM musklen er spændt på den ene side, er 2 af de andre suboccipitalmuskler (rectus capitus posterior major og obliquus superior) spændt på den anden side.

Denne spændingsasymmetri i de occipitale muskler på begge sider fører til en rotation af hovedet i forhold til atlas (den første halshvirvel). Denne rotation er præcis hvad vi kan observere hos mange klienter med whiplash.

På den ene side, hvor RCPM musklen er spændt, er den side af hovedet roteret frem i fleksion. D.v.s. at occipitet er posterior, og atlas er skubbet anterior.

Dér hvor RCPM musklen er spændt, vil baghovedet vise sig at ligne det, vi ser på tegningen (på side 7). På den anden side af kraniet vil baghovedet være mere rundt (i fleksion som defineret i kranio-sakral terapi).

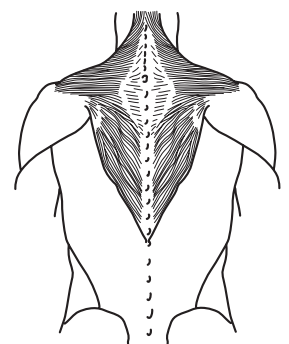
## Behandling af RCPM

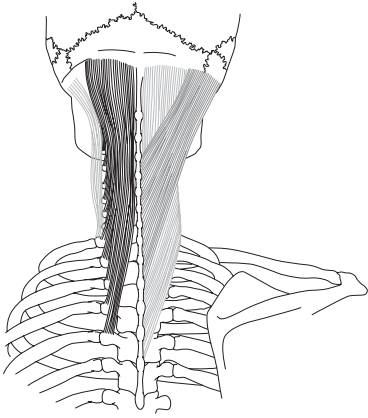
**Det er svært at massere direkte på disse muskler.**

Hvis RCPM er spændt, er dyb massage nedad i retning af RCPM yderst smertefuld.

Hvis RCPM er spændt er det også vanskeligt at opnå afspænding i de muskler, der ligger ovenover. Derfor, så længe RCPM er spændt, er det vanskeligt at nå ned i ordentlig dybde for at afspænde den.

Hvis man begynder udefra og arbejder ned mod RCPM, er den første muskel, man møder, trapezius.





Under trapezius ligger semispinalis capitus.

**OBS!** Der kan komme bivirkninger ved at prøve at massere direkte på en spændt RCPM.

RCPM reagerer anderledes på massage behandling end alle andre muskler i kroppen. I andre muskler, udløser massage en stræk-refleks. Med tryk på RCPM øges trækket på duralrøret, som skaber en dyb smerte i nervesystemet - og musklen slapper ikke af, men bliver endnu mere spændt.

Derfor skal du undgå dybt tryk eller hård massage på den side af hovedet, hvor RCPM er spændt, d.v.s. hvor der allerede er ekstension af hovedet.

### Behandling af RCPM med KST

I KST behandling af whiplash-ramte er det vigtigt at du ikke anvender den 4. diaphragma afspænding fra KST I. Den 4. diaphragma teknik vil skubbe hovedet endnu længere tilbage og nakken længere fremad - i den forkerte retning.

Den 4. diaphragma teknik er velegnet til problemer med kranio-sakral fleksion, men flytter occiput og atlas i den forkerte retning, når man skal korrigere kranio-sakral ekstension.

Med den 4. diaphragma teknik understøtter terapeuten bagsiden af nakken med fingerspidserne i det bløde bindevæv lige under occiput, mens han holder nakken oppe med lige meget tryk på begge sider. Herved strækker vægten af det ikke-understøttede hoved suboccipitalmusklerne. Dette tillader hovedet at bevæge sig tilbage på den første halshvirvel.

Da jeg lærte atlanto-occipitalafspændingen (den 4. diaphragma), lærte jeg, at "teknikken virkede ved at sætte hovedet på plads efter en ulykke." Ideen, som mine lærere i KST I og II gav udtryk for, var at hovedet blev trykket fremad på condylerne på første halshvirvel.

*Men den nye forståelse af RCPM og meget klinisk erfaring giver mere klarhed. Konsekvensen er en forbedring af hvordan man skal arbejde på atlanto-occipital leddet.*

Man bør ikke presse fingrene op og ind i atlanto-occipital leddet på den side, hvor der er smerte eller spænding i RCPM musklen.

Tryk fra hovedet, der hviler på fingerspidserne på den side, hvor RCPM er spændt kan være ekstremt smertefuldt. Det kan også resultere i migræne eller andre ubehagelige sympto-

mer, der kan vare 1-2 dage efter behandlingen.

Overivrige terapeuter, der anvender kraftfulde, ikke-KST massage teknikker eller manipulation af atlantooccipital leddet, kan faktisk skade musklen.

### Min nye indsigt leder til to effektive strategier for behandlingen af RCPM for behandlere med KST I.

#### Den første strategi

Hvis du har KST I men ikke KST III eller IV, kan du anvende den 4. diaphragma teknik - ved blot at presse fingrene op i nakken på een side - **ikke den side, hvor RCPM er spændt, men på den anden side.**

Ud fra min erfaring, mener jeg, at i behandlingen af en spændt RCPM, er det bedst at arbejde indirekte. Arbejd indirekte på de 2 andre muskler på den modsatte side (rectus capitus posterior major og obliquus posterior). Det vil mindske rotationen mellem atlas og occiput, og derved lette spændingen i RCPM.

Teknikken fra den 4. diaphragma bør ændres således: Lad fingrene holde nakken oppe (som i den 4. diaphragma release), men bare på siden modsat den spændte RCPM.

Den virker på grund af rotationen af atlas i forhold til occiput. (Se forklaring ovenover).

#### Den anden strategi

**Den anden strategi - er at anvende en teknik, som jeg underviser i på KST III og IV. Efter min mening giver den teknik de bedste resultater.**

Alain Gehin gav mig en god forståelse for hvad det drejede sig om med behandlingen af en spændt RCPM. Han underviste os også i brugen af en teknik, som kunne afhjælpe problemet.

Alain Gehin's teknik virker modsat af den 4. diaphragmas afspænding (som generelt undervises på KST I). Upledger's teknik giver endnu mere ekstension i atlas og occiput, Alain Gehin's teknik virker modsat. Alain's teknik flytter occiput og atlas væk fra deres ekstreme ekstension, tilbage mod fleksion. Det giver afspænding af RCPM.

Jeg anvender Alain Gehin's teknik i behandlingen af de fleste whiplash patienter med hurtige og ofte forbløffende resultater.

#### Yderligere videnskabelig research om rectus capitus posterior minor musklen

Musklen synes at have en funktion, der forhindrer duralrøret i at folde, når hovedet bøjes tilbage i ekstension. (Caillet 1991). Hvis duralrøret fik lov til at folde frit i atlanto-occipi-

tal-leddet, kunne duralrørets folder lægge pres på hjerne-stammen.

Ved at forhindre duralrøret i at folde, synes der også at være en positiv effekt på cerebrospinal-væskens cirkulation. Trauma, kronisk spænding og muskeldegeneration kan interferere med cerebrospinalvæskens cirkulation (Hallgren, 1993).

Andre forskere har fundet ud af at dura mater, hvor den forer kraniets inderside på baghovedet, er fuld af nerveender. Tryk på disse nerveender producerer smerte i kraniets basis på baghovedet.

De foreslog at grunden til denne smerte kunne være irritation af nerveenderne i duralrøret, når man trak i rectus capitus posterior minor.

På Michigan State University Osteopathy College, udførte videnskabsfolk en undersøgelse, hvor de scannede 6 patienter med kronisk hoved- og nakkesmerter og 5 mennesker, der ikke havde nogen smerter. Hos dem med smerter, viste scanningerne degeneration af musklen - at noget af muskellævet var blevet erstattet af fedtdepoter. Dette fandt man ikke hos kontrolpatienterne.

### RCPM musklen er rig på proprioceptorer

Proprioceptorer er nerver i musklen eller bindevævet, som sender informationer tilbage til hjernen og fortæller om spændingsniveauer i musklen. RCPM har i gennemsnit 36 proprioceptive nerver pr. gram muskellævet. Sammenlign dette med splenius capitus (endnu en vigtig muskel i nakken), som har 7.6 nerveender pr. gram og gluteus maximus (den store ballemuskel), som kun har 0.8.

Dette store antal nerveender kan vidne om at musklen har en anden funktion. Det er sandsynligt at RCPM spiller en rolle i holdning mellem hovedet og nakkehvirvlerne.

Det, at RCPM er ekstrem m.h.t. mængden af nerveender, opfattes (af en kendt tjekkisk læge, Janda), som værende yderst vigtigt for kropsholdningen og balancen. I 1955 opdagede Ryan og Cope vigtigheden af nerverne i suboccipital-musklerne for normal balance. De brugte ordet "cervical vertigo" til at beskrive svimmelhed forårsaget af nerveender i nakken.

I dag anses nerveenderne i nakken for at være essentielle komponenter i opretholdelsen af balancen i hele muskelskiftsystemet. Dette gælder især for ældre mennesker, hvor der forekommer et skift i vigtigheden af funktionen i nakkens proprioceptor-muskler, adskilt fra balancenerven i øret.

Balancen opfattes i dag som en kombination af input fra balancenerven i temporal knoglen, øjnene, proprioceptive nerver i RCPM, og proprioceptive nerver i ligamenterne, der hæfter på talus (den store vægtbærende ankelknogle).

### De suboccipitale muskler er ikke isolerede, men kan have en effekt på andre muskler i kroppen

I 1997 viste Pollard og Ward at det at behandle de suboccipitale muskler, kunne øge fleksionen i hoftelæddet med 13% (målt med løftet strakt ben).

I den samme undersøgelse, undersøgte de effekten af at behandle hasemusklene. Vi mener, at grunden til at mennesker har begrænset bevægelsesmulighed i denne strækning, ofte skyldes spændte hasemuskler. Men Pollard og Ward fandt at det at behandle hasemusklene, kun gav 9% øget bevægelse i benet i den samme test!

### Dysfunktion

Enhver hurtig eller ekstrem bevægelse med hovedet - ligesom en whiplash ulykke - kan skade suboccipital-musklerne. Dysfunktion af RCPM kan også skyldes dårlig holdning.

Irritation af RCPM musklen er ofte årsag til spænding i andre muskler, f.eks. masseter musklen (den stærkeste kæbemuskel) såvel som de fleste andre nakkemuskler inklusiv trapezius.

Irritation af duralrøret fra en overspændt RCPM, hvor PAOM membranen hæfter til duralrøret, fører også til spænding i andre muskler i nakken og kæben.

Dysfunktion af RCPM musklen og den fibrose membran kan også resultere i partial obstruktion af cerebrospinalvæskens strømning. (McPartland og Brodeur 1999).

Mennesker med kroniske nakkesmerter havde ofte fedtdepoter i RCPM og reduceret proprioceptive nerveoutput. Dette kan således være årsagen til tab af balance, når øjnene er lukkede eller i mørke.

Nogle forskere har opdaget at fibromyalgi patienter ofte havde været udsat for whiplashlignende skader tidligere. Min erfaring bekræfter at behandling af RCPM er gavnlig ved behandling af mennesker med fibromyalgi.

### Evaluerings

Folk klager over ømhed og smerter i baghovedet på den del af occiput, hvor den danner kraniebasis (bagtil på undersiden af occiput). De er begrænsede i deres bevægelsesmuligheder, hvilket ses tydeligt, når du beder dem om at tippe deres hoved tilbage.

Hvis du forsigtigt (og jeg mener forsigtigt) prøver at presse din finger ind i det bløde bindevæv på den øverste del af nakken lige under occiput - med fingeren lige ved den ene side af midterlinjen - vil du få tilbagemelding om ømhed, sensitivitet eller ubehag fra din klient. Hvis du selv har sensitivitet nok, kan du føle spænding mens du trykker meget blødt ned i vævet.

Spændingen vil være på én side - den side hvor RCPM er spændt.

Når RCPM er spændt på én side, er der oftest spænding og ømhed i 2 af de andre suboccipitalmuskler på den anden side: rectus capitus posterior major og obliquus superior (se tegningen).

### Ikke-KST behandling

I 1993 behandlede Uhleman et al. med succes 12 patienter med svimmelhed og dårlig balance. De anvendte højhastighedsstød.

Imidlertid rapporterede Terret at højhastigheds tryk-manipulation, kan skade suboccipital-vævet alvorligt. Vertebral-arterien passerer igennem fibrene i den posteriore atlanto-occipital membran (PAOM). Dårligt udført højhastigheds stødmanipulation kan forårsage vertebral blødning.

"Ikke-stødgivende teknikker er sikkert bedre for suboccipital-regionen." Han fortsætter med at omtale anvendelsen af Kranio-Sakral Terapi, Alexander teknik og Counter-Strain (beskrevet af Upledger i appendixet til hans første bog om Kranio-Sakral Terapi).

### Appendix: Mere detaljeret anatomi af RCPM (for viderekommende)

Selve RCPM udspringer fra atlas' posteriore fremspring. Her har den en meget lille tilhæftning. Musklen bliver bredere opad, og åbner ud som en isvaffel. Musklen hæfter på occipitalknoglen. Arealets baglinje for muskeltilhæftningen bag på occiput er hele vejen op mellem

den mediale tredjedel af den inferiore nuchleallinje. Det dækker arealet på occiput foran den ned langs bagsiden af occiput og under bunden af occiput, hele vejen frem til bagkanten af foramen magnum.

Undersiden af musklen er dækket af et tykt, fibrøst, bindevævslag. Dette lag kaldes den posteriore atlanto-occipital membran (PAOM).

Ligesom musklen selv hæfter denne membran til atlas' posteriore bue og til kanten af foramen magnum. Den er på størrelse med et lille plaster - ca. 1 cm bred og 1 cm lang.

Nær musklens yderste kant bliver musklen og membranen gennemhullet af vertebral arterien og en suboccipital nerve. Spænding i musklen kan forstyrre nerven, blodåren - eller begge.

Den øverste del af posterior atlanto-occipital membranen hæfter også til duralrøret. Den hæfter på samme sted, som den nederste del af falx cerebelli.

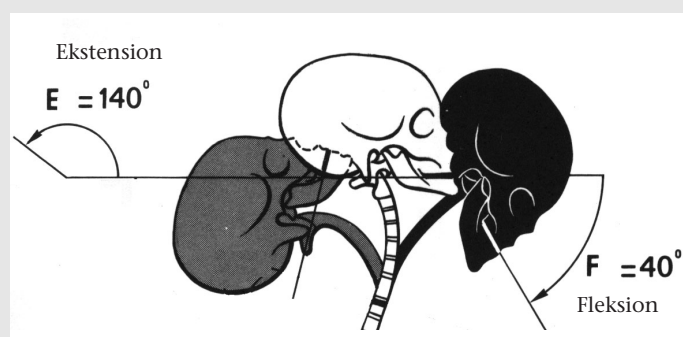
Den posteriore del af duralrøret er tykkere bagtil, hvor PAOM hæfter end foran ved duralrøret. Denne fortykkelse giver duralrøret mulighed for at modstå større kraft, som kommer fra et træk i membranens fibre.

For nylig viste Mitchel et. al. (1998), at nuchlealligamentet også har en tilhæftning til duralrøret, gennem de samme fibre fra PAOM. Dette er måske en anatomisk forklaring på, hvorfor nogle af Alain Gehin's teknikker til strækning af nuchleal ligamentet er en så effektiv del af hans standard procedure i begyndelsen af en kranio-sakral behandling. (Denne teknik undervises der i på KST IV).

### "Ekstension" og "Fleksion" sprogforvirring

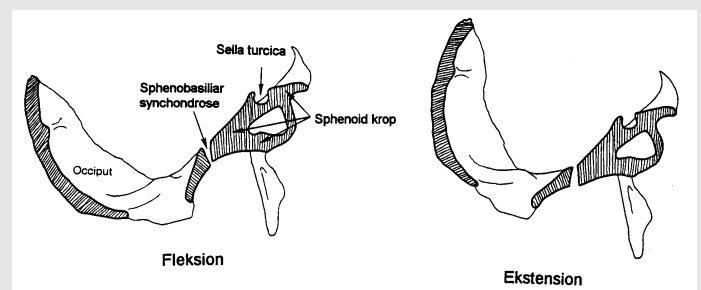
Uheldigvis er det et problem med terminologien, som kan skabe forvirring, hvis man ikke er opmærksom på det. Mærkelig nok, i tilfælde af spænding af RCPM er der en konflikt ved brug af ordene "ekstension" og "fleksion" mellem det anatomiske terminologi og terminologien fra kranio-sakral terapi.

I anatomi, når det drejer sig om termer til at beskrive krop-



pens bevægelser, betyder hovedets "fleksion", at hovedet bøjes fremad.

"Fleksion" og "ekstension" af kranie systemet defineres fra en vinkel mellem occiput og sphenoid knoglen. I fleksion er vinklen mellem de 2 knogler mere bøjet, i ekstension er den mere flad (tegning). Bevægelse af alle andre knogler får beskrivelse af deres retning ud fra den definition.



Når hovedet roteres således at baghovedet bevæger sig op og ansigtet nedad, kaldes det i anatomi fleksion, medens i KST terminologi, er det det modsat - ekstension.