

# ”Anatomiska grundfelställningen” i praktiken

David Felhender & Patrick Larsson

# ”Anatomiska grundfelställningen”

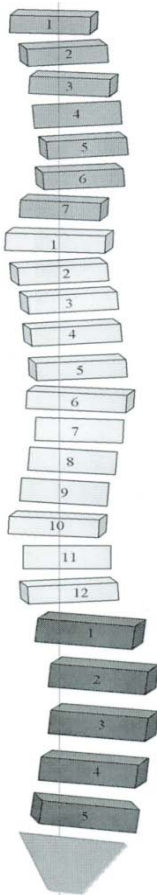
Hjärta och aorta tvingar T5 & T6 åt höger och skapar en högerkonvexitet thorakalt .

Detta skapar en rotation av övre thorakal så att vänster sida roterar framåt.

Detta kompenserar kroppen med att rotera vänster höft bakåt, vilket medför att vänster ilium roterar bakåt, höger ilium roterar framåt .

Detta medför att sacrum bas blir kranial & dorsal på vänster sida.

Detta medför en högerkonvexitet lumbalt där sacrum och L5 går åt samma håll och L1-4 kompenserar åt det motsatta hållet.



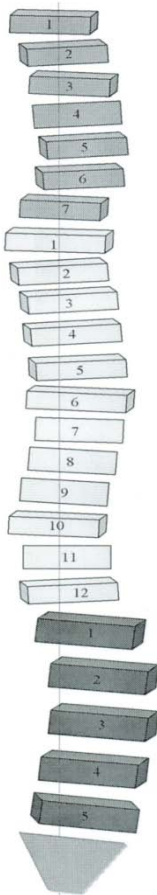
# ”Anatomiska grundfelställningen”

Biomekaniken och kurvaturskiftningarna i sagittalplanet medför en kort vänster kurvatur T11- L1.

Rot + latflex från T2-Sacrum stämmer enligt biomekanik i columna.

Rot + latflex C7-T1 beror sannolikt på vänster skulderbladets position som drar med kotorna.

Rot + latflex C5-C6 är sannolikt en kompensation för den långa thorakala högerkurvaturen.



# ”Anatomiska grundfelställningen”

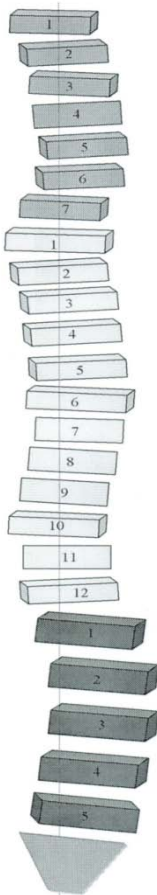
Rot + latflex C3-C5 beror sannolikt på att:

C3 roterar framåt (ligamentskada dorsalt C2-C3 pga av nackrosetten)

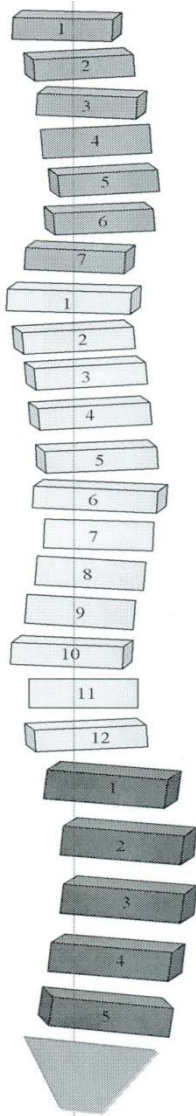
C5 roterar bakåt (ligamentskada ventralt C5-C6)

Då lordosen rätas ut och mobiliteten i detta plan reduceras kompenserar kroppen i frontalplanet, vilket styrks av att det är i dessa segment det finns mest lateralflexion cervikalt.

Rot + latflex occiput-C2 beror sannolikt på att kroppens tyngdpunkt ligger lite till vänster om mittlinjen, vilket medför att huvudet lutar lite åt höger, som via de kopplade rörelserna högcervikalt ger positionerna för occiput-C2.



# En "normal" ryggrad...



# Referenslista

1. Ishii, T., Mukai, Y., Hosono, N., Sakaura, H., Nakajima, Y., Sato, Y., Sugamoto, K., Yoshikawa, H., Kinematics of the upper cervical spine in rotation: in vivo three-dimensional analysis, *Spine*, 29 (2004) E139-144
2. Ishii, T., Mukai, Y., Hosono, N., Sakaura, H., Fujii, R., Nakajima, Y., Tamura, S., Sugamoto, K., Yoshikawa, H., Kinematics of the subaxial cervical spine in rotation in vivo three-dimensional analysis, *Spine*, 29 (2004) 2826-2831
3. Ishii, T., Mukai, Y., Hosono, N., Sakaura, H., Fujii, R., Nakajima, Y., Tamura, S., Iwasaki, M., Yoshikawa, H., Sugamoto, K., Kinematics of the cervical spine in lateral bending: in vivo three-dimensional analysis, *Spine*, 31 (2006) 155-160
4. Cook, C., Hegedus, E., Showalter, C., Sizer, P.S. Jr., Coupling behavior of the cervical spine: a systematic review of the literature, *J. Manipulative Physiol. Ther.*, 29 (2006) 570-575
5. Edmondston, S.J., Aggerholm, M., Elfving, S., Flores, N., Ng, C., Smith, R., Netto, K., Influence of posture on the range of axial rotation and coupled lateral flexion of the thoracic spine, *J. Manipulative Physiol. Ther.*, 30 (2007) 193-199
6. Theodoridis, D., Ruston, S., The effect of shoulder movements on thoracic spine 3D motion, *Clin. Biomech. (Bristol, Avon)*, 17 (2002) 418-421
7. Pearcy, M.J., Tibrewal, S.B., Axial rotation and lateral bending in the normal lumbar spine measured by three-dimensional radiography, *Spine*, 9 (1984) 582-587
8. Fujii, R., Sakaura, H., Mukai, Y., Hosono, N., Ishii, T., Iwasaki, M., Yoshikawa, H., Sugamoto, K., Kinematics of the lumbar spine in trunk rotation: in vivo three-dimensional analysis using magnetic resonance imaging, *Eur. Spine J.*, 16 (2007) 1867-1874
9. Nilsson, J.E., Wester, L.-M., Var befinner sig "balanspunkten" hos människan vid normalt stående?, opublicerade data, 2000