

Vision för Neuronik, Skolan för Teknik och Hälsa, KTH

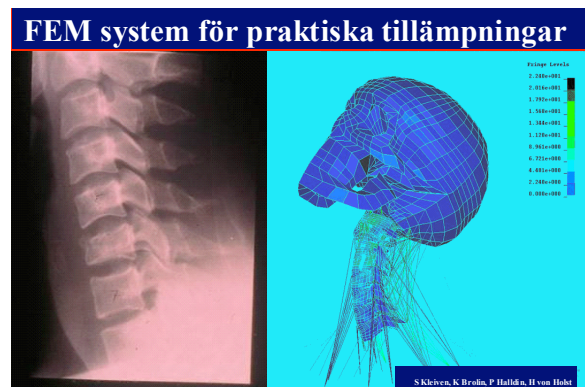
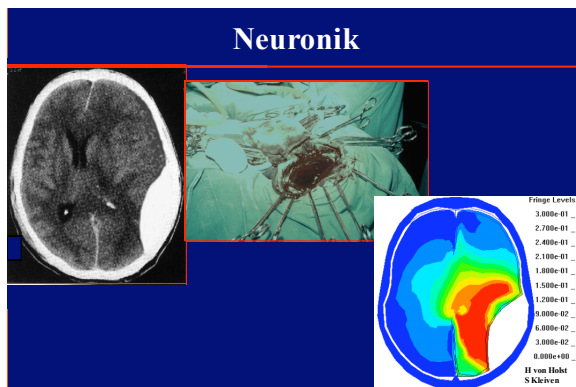
Visionen för Neuronik är att bättre tillvarata och utnyttja tekniska lösningar för medicinska tillämpningar, som främjar hälsa. Målet är att kunna förbättra särskilt klinisk diagnos och behandling av patienter med skador i centrala och perifera nervsystemet.

Avdelningen för Neuronik startade 1994 som ett samarbete med Sektionen för Neurokirurgi, Institutionen för Klinisk Neurovetenskap, Karolinska Institutet (KI). Sedan 2002 är avdelningen Neuronik organiserad inom Skolan för Teknik och Hälsa vid KTH. Ordet "*neuronik*" kombinerar de medicinska och tekniska verksamheterna *neurotrauma* och *mekanik*.

Avdelningen för **Neuronik** har avancerad kompetens och kunskap inom områdena:

- Teknik med fokus på biologisk mekanik och Finit element analys för statiska och dynamiska händelseförlopp i biologisk vävnad.
- Medicin med fokus på neurotraumatologi, dvs. läran om yttre våld mot nervsystemet, där primär och sekundär skadeprevention används för att förbättra kliniska tillämpningar inom neurokirurgin.

Forskningen inom **Neuronik** utnyttjar tekniska innovationer från grundforskningen för att introducera dem för klinisk användning inom företrädesvis neurokirurgi. Syftet med forskningen är att kombinera avancerad kompetens och kunskap inom teknik och medicin för att förbättra den primära och sekundära skadepreventionen av centrala och perifera nervsystemet. Avdelningen arbetar även med att utveckla de tekniska innovationerna mot entreprenörskap i samarbete med näringslivet.



Det är framför allt två kliniska tillämpningar, som forskningen fokuseras kring, nämligen

1. Mätning av trycket i hjärnan samt uppskattning av kriterier kring skallskador genom att utnyttja finita element metoden och alternativa behandlingsmetoder för att övervaka svårt skallskadade patienter.
2. Stabilitetsanalyser av nackskador genom att utnyttja finita element metoden i syfte att öka den biomekaniska förståelsen för nackfrakturer och vävnadsskador och som på sikt kan förbättra nuvarande kliniska behandlingsmetoder inom frakturkirurgi.