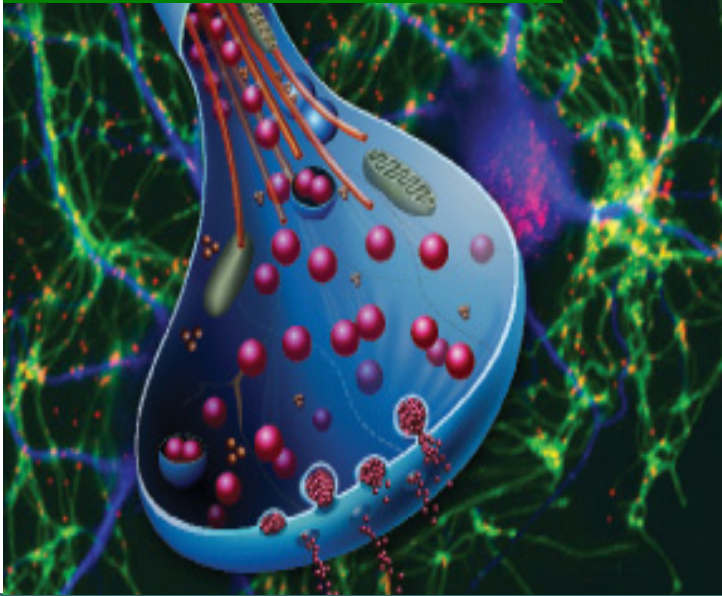


PATIENTER med SMÄRTA

En utmaning - Här har du verktygen!

**Hotell
Strandbaden
Falkenberg
Torsdag 19 april 2007
kl 8 - 16**





**Ortopedi och Smärta-
indikation för
operation respektive
uppföljning postoperativt**

Mats Brittberg



Starten är avgörande.....

- När helst möjligt så kan en lindring av smärt lidandet oavsett underliggande patologi underlätta bildandet av en bra läkar-patient relation



Behandlings mål inom ortopedin

Ge patienten en adekvat smärtlindring

Vidmakthålla eller förbättra ledrörlighet

Minimera funktions försämring

Glöm inte att med våra operationer kan man riskera att förlora funktion vid en samtidig smärtlindring(VAS).



www.davidmikelsons.com/fine_art/gallery/surre...

Relieve
PAIN



Improve
FUNCTION



Starten är viktig.....

- Beskrivningen av smärtan är viktig
- Förstå kulturell bakgrund och förväntningar som patientens personlighet. Kan ske genom frågor och demografiska data.
- Information om smärta ökar toleransen för smärta. Kirurgen skall informera om smärtsamma procedurer.
- Placebo kan inte användas för att skilja organisk från funktionell smärta

Symptomen på muskuloskeletal smärta

- Smärta o värk
- Trötthet
- Sömnstörningar
- Den minskade impulstrafiken nattetid ger en mindre konkurrens och dämpning av smärtsignaler i ryggmärgen. Därigenom sker ett ökat informationsflöde till vår Computer-Hjärnan.
- Kan vara en förklaring till att smärtor tenderar att öka på natten.



De Psykologiska och Sociala faktorerna....

- Psykologiska och sociala faktorer spelar en stor roll när det gäller utveckling av smärttillstånd.
- Man pratar t.ex om en "biopsykosocial" modell när det gäller ryggsmärta



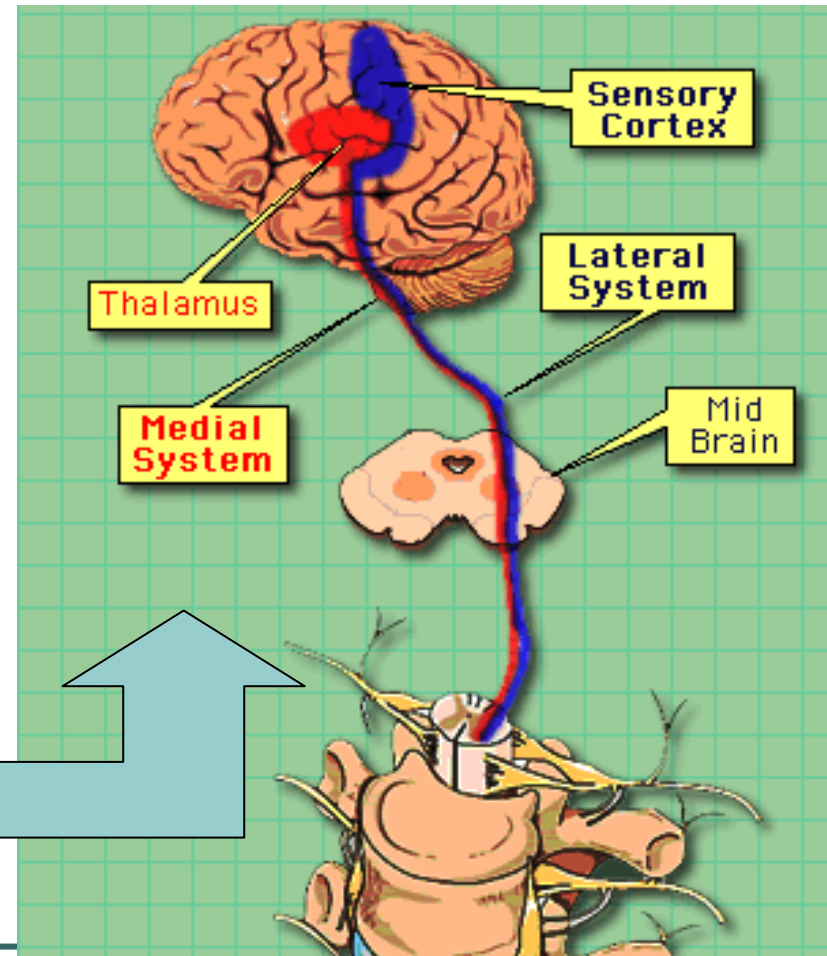
Smärt genesen.....

- **Olikt vid oro och ångest uppfattas smärta som kommande från en del av kroppen som är lokalisierbar**
- **Likt oro och ångest kan smärta bero på ett psykologiskt tillstånd utan aktuell vävnadsskada.**
- **Smärta genererar ofta oro och ångest**
- **Ångest kan också framkalla smärta**



Smärt uppfattningen....

- Smärta är en subjektiv upplevelse/erfarenhet som inte kan delas objektivt
- Läkaren kan inte bevisa förekomsten eller avsaknaden av smärta hos en given patient
- Hjärnan/computern har en viktig roll i smärtperceptionen. Upplevelse av smärta kan förekomma utan samtidig förekomst av perifer smärta.



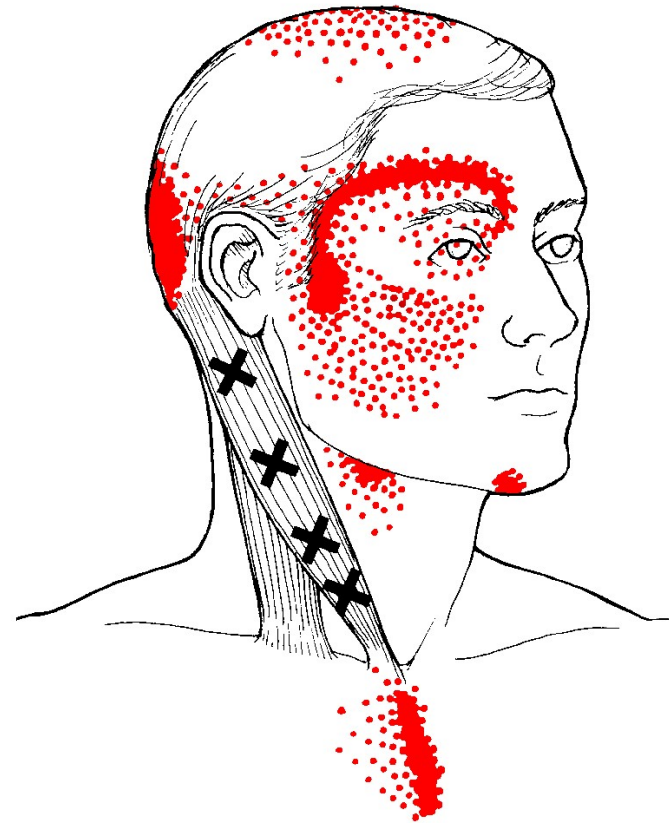
Smärt-typerna



- Det finns olika typer av smärta.
- Den akuta fysiologiska smärtan utgör ett varningssystem. **Nociceptiv smärta** är en följd av en vävnadsskada, ofta med en inflammatorisk komponent.
- **Neurogen eller neuropatisk smärta** utgår från en nerv-skada eller sjukdom. Smärtan kvarstår ibland efter att den ursprungliga skadan läkt och kan övergå i långvarig smärta. Signalvägar finns således för underhåll och även spridning av smärtupplevelsen.

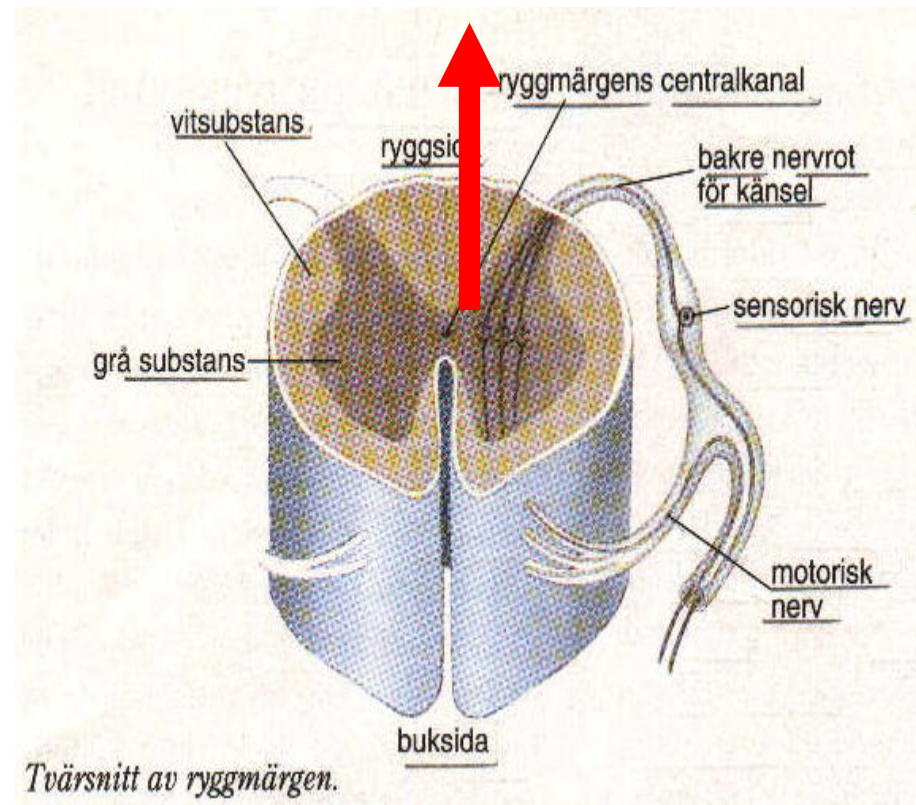
Smärt-typerna

- Nociceptiv smärta relaterar man ofta till en vävnadsskada, vilket medför ökad aktivitet i sensoriska impulser i smärtekänsliga system.
- Perifert, där skadan sker, finns smärtreceptorer vilka är sensoriska receptorer som gör att man upplever smärta.
- När en skada uppstår leds smärtsignalen i långsamma omyeliniserade C-fibrer och snabba myeliniserade A(delta)-fibrer via nervceller i dorsalrotsganglierna och vidare till bakhornen i ryggmärgen



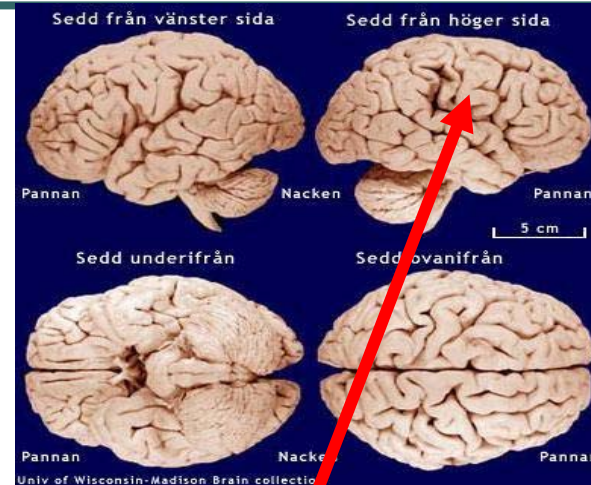
Autobahn.....

- Från interneuronen i bakhornet korsar axon över till andra sidan i ryggmärgen,
- Signaterna förs vidare högre upp till hjärncentrat.
- Information från C-fibrerna kopplar om på hjärnstamsnivå,
- information från A(delta)-fibrerna kopplar om till nytt neuron på talamusnivå.
- Informationen förs sedan vidare till parietalloben för identifiering



Den Långvariga Smärtans genes.....

- **Vissa skador eller inflammatoriska tillstånd triggar ett konstant avfyrande av signaler under en lång period.**
- **Denna pågående nociceptiva signalering skapar en toxisk excitation av celler i hjärnan och i ryggmärgen vilket innebär att hela smärtsystemet blir kroniskt uppreglerat till att signalera smärta på den lättaste smärt stimuli och till och med fyra av smärtupplevelse utan stimuli.**

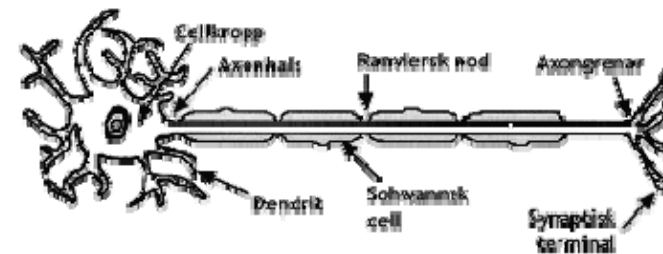


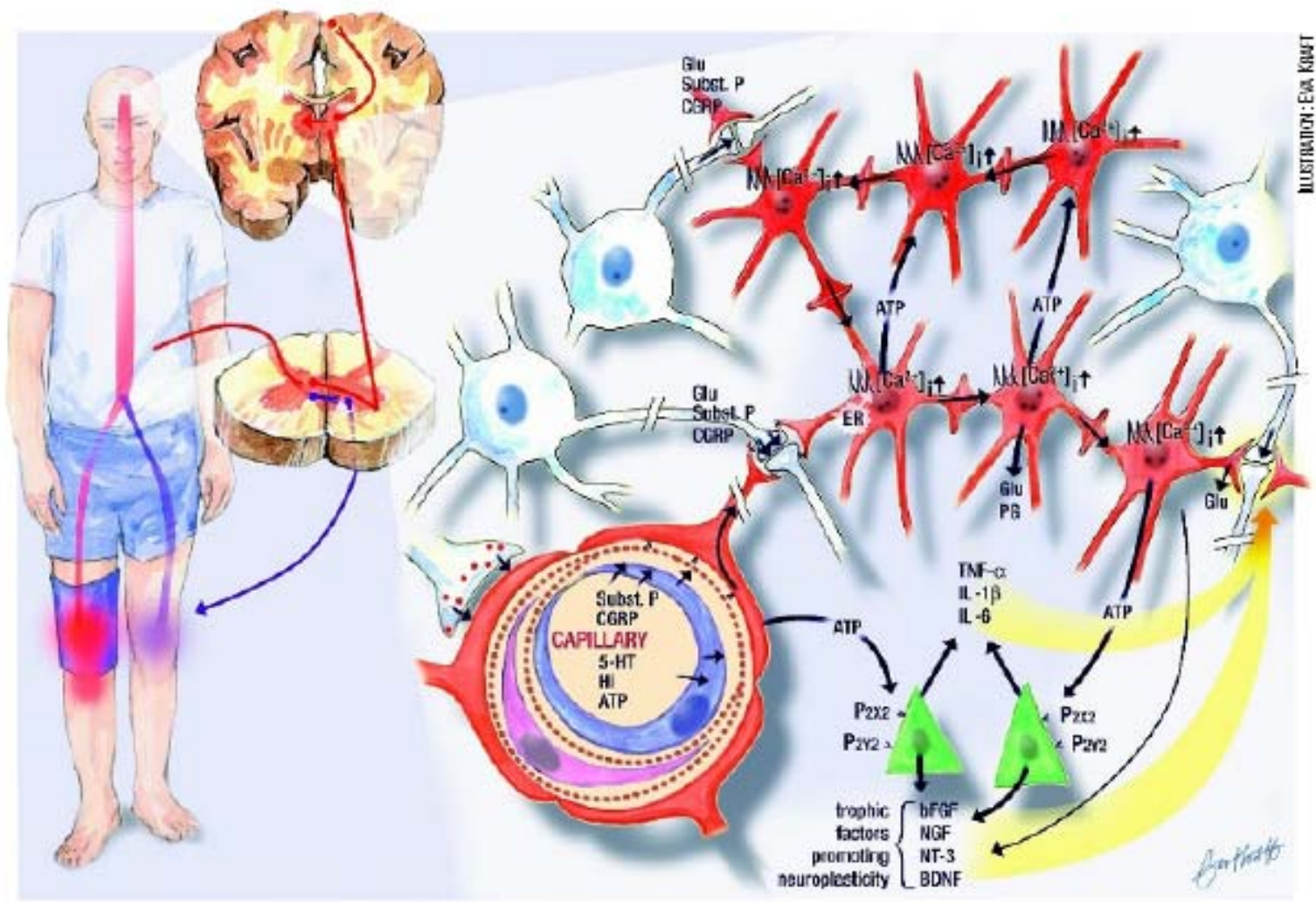
Den Långvariga Smärtans genes.....

Kan kronisk smärta och smärtspridning induceras via gliala mekanismer?

Nya hypoteser om generering och underhåll av långvariga smärttillstånd

- En hypotes är att långvarig smärta och smärtspridning induceras och underhålls genom aktivering av nervsystemets gliaceller, astrocyter och mikroglia.
- Gliacellerna kan vara målceller för behandling av långvarig smärta och smärtspridning.

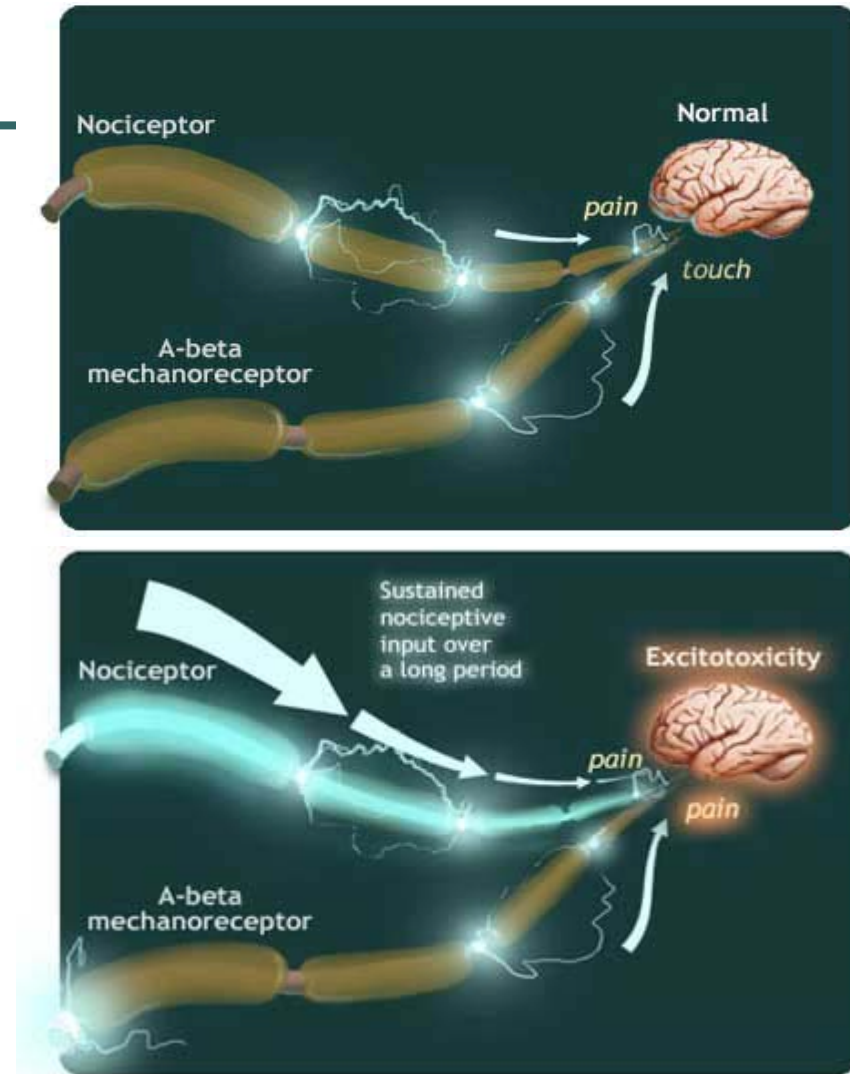




Hansson & Zugner Läkartidningen | Nr 47 | 2005 | Volym 102

Kronisk neuropatisk smärta Complex regional pain syndrome CRPS

- **Kausalgi eller CRPS är vanligt förekommande efter en nervskada i hand, fot, arm eller ben**
- **Startar efter en mindre skada, kirurgiskt ingrepp, allvarligare trauma och karakteriseras av en smärta som kvarstår när den initiala skadan läkt ut.**
- **Smärtan består av en hyperalgesi en, intensifierad perception av lättare smärtsam stimulering**
- **allodyni, perception av smärta vid den lättaste beröring.**
- **Spontan smärtupplevelse förekommer där patienten rapporterar smärta trots stimulus saknas.**



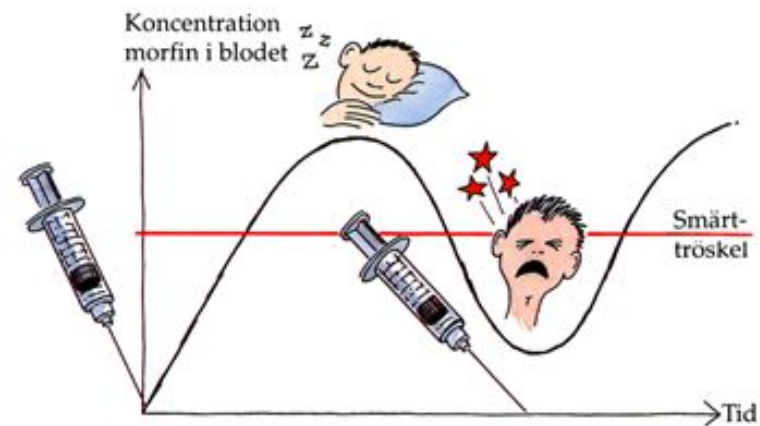
Det Ortopediska Ingreppet....

- Ortopediska ingrepp verkar inducera mer intensiv smärta än andra kirurgiska ingrepp delvis beroende på att ben skada är mer smärtsam en mjukdels skada.
- Periost smärta förefaller ha en låg smärtröskel.



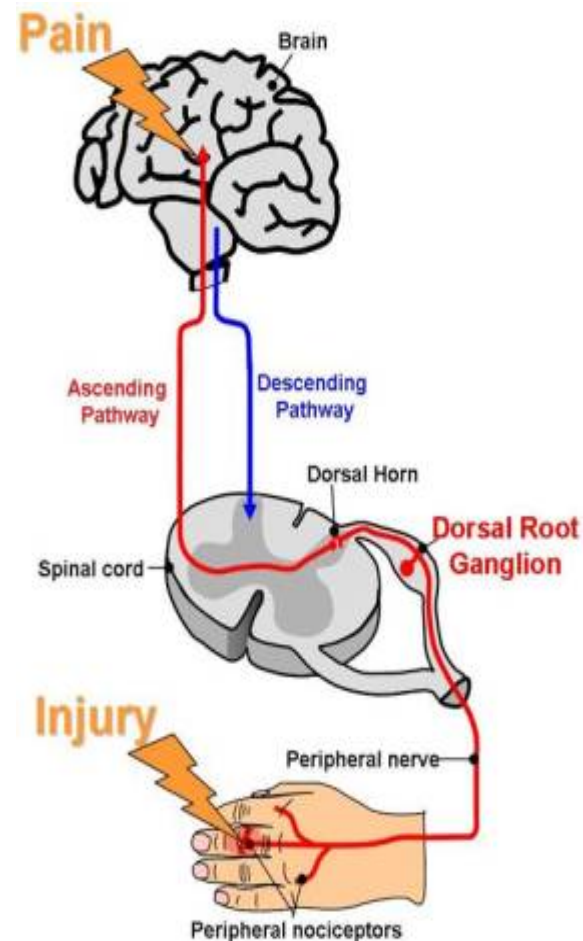
Postoperativ smärta

- Det är en allmän kunskap att akut postoperativ smärta ofta är underbehandlad och det får som konsekvenser en ökar risk för utveckling av en långvarig smärta



Pre- och postoperativ smärt lindring

- Adekvata doser av analgetika skall användas.
- Det egna endorfin systemets status kan innebära annorlunda doseringar från individ till individ.



Postoperativa dyggen

- Postoperativ smärta går över på 1-4 dygn.
- Kvarvarande smärta kan bero på en långvarig grundsmärta som finns sedan tidigare och visar sig när den akuta postoperativa smärtan släppts.
- Patienten kan också ha orealistiska förväntningar på total smärtfrihet.

Direkt postoperativt

- Grundsårtlindring bör ges på fasta tider i tablettform **åven om patienten för tillfället inte har ont.**
- En jämn koncentration av läkemedel i blodet är att föredra då det ger färre och svagare smärtgenombrott samt mindre biverkningar

Direkt Postoperativt

- **1/ Paracetamol**
- **2/ Lätt opioid och/eller Anti-inflammatorisk preparat**
- För att få en bättre grundsmärtlindring kan man byta ut den lätta opioiden mot en kraftig opioid given som depåtablett. (ex: Oxycontin)
- Vid smärtgenombrott ges injektion av någon kraftig opioid. Det är lättare att häva smärtan om man inte väntar för länge med smärtlindringen!

Direkt postoperativt-Opioider

- **Intravenösa (iv) injektioner ger effekt inom några minuter med maximal effekt efter 10-20 minuter.**
- **De ger ofta snabbt biverkningar. Man bör därför endast ge mindre doser åt gången intravenöst.**
- **Intramuskulära injektioner (im) och subcutana injektioner (sc) börjar ge smärtlindring efter 20-30 minuter.**
- **Någon påtaglig skillnad i anslagstid mellan subcutan och intramuskulär injektion går inte att påvisa.**
- **Fördelen med subcutan injektion är att läkemedlet absorberas över något längre tid och därmed ger jämnare effekt**



Smärtan postoperativt efter ett tag..

- Grundmedicinering:
- Paracetamol
- Anti-inflammatoriska preparat



Evidens graderingen

- **Evidensstyrka 1 – Starkt vetenskapligt underlag**
- En slutsats med Evidensstyrka 1 stöds av minst två studier med högt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan dock evidensstyrkan bli lägre.
- **Evidensstyrka 2 – Måttligt vetenskapligt underlag**
- En slutsats med Evidensstyrka 2 stöds av minst en studie med högt bevisvärde och två studier med medelhögt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan dock evidensstyrkan bli lägre.
- **Evidensstyrka 3 – Begränsat vetenskapligt underlag**
- En slutsats med Evidensstyrka 3 stöds av minst två studier med medelhögt bevisvärde i det samlade vetenskapliga underlaget. Om det finns studier som talar emot slutsatsen kan dock evidensstyrkan bli lägre.
- **Otillräckligt vetenskapligt underlag**
- När det saknas studier som uppfyller kraven på bevisvärde, anges det vetenskapliga underlaget som otillräckligt för att dra slutsatser.
- **Motsägande vetenskapligt underlag**
- När det finns olika studier som har samma bevisvärde men vilkas resultat går isär, anges det vetenskapliga underlaget som motsägande och inga slutsatser kan dras.

Paracetamol

- **Paracetamol lindrar något vid behandling av artrossmärta (Evidensstyrka 1).**
- **Det är mindre effektivt än NSAID (Evidensstyrka 1).**
- **Paracetamol i kombination med svag opioid/tramadol och NSAID är mer effektivt än enbart paracetamol (Evidensstyrka 1).**

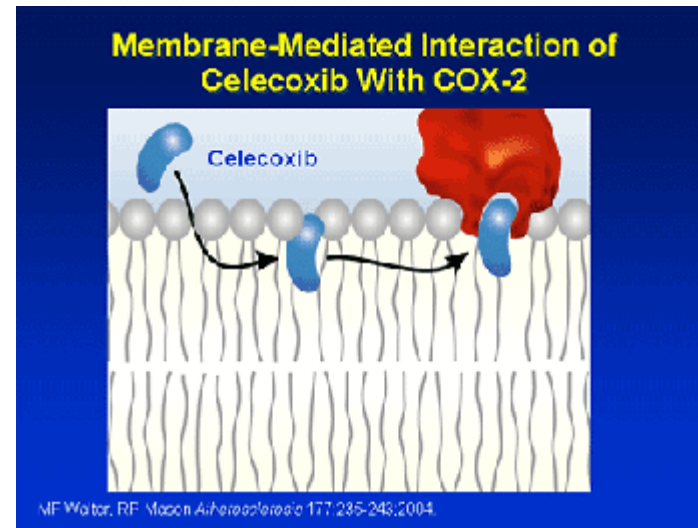


Neurogen/Neuropatisk smärta

- Prostaglandiner verkar inte vara inblandade vid neurogen smärta till skillnad mot nociceptiv smärta, vilket kan förklara varför läkemedel som hämmar bildningen av prostaglandiner oftast inte har någon effekt vid neurogen smärta.
- Som allmän regel gäller, att neurogena smärttillstånd är mer svårbehandlade än nociceptiva.

NSAIDS:s

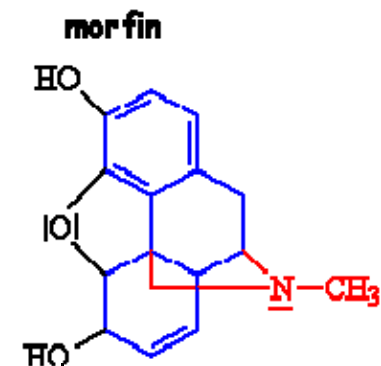
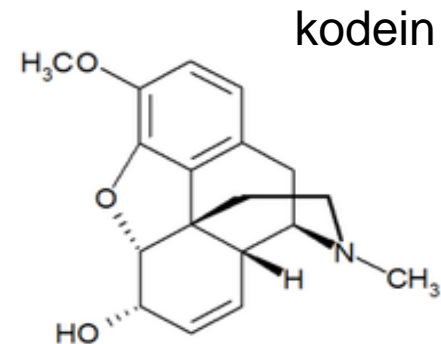
- Vid artrossmärta är NSAID mer effektivt än placebo (Evidensstyrka 1)
- De olika NSAID och coxiberna är effektmässigt likvärdiga vid artrossmärta och smärta vid reumatoid artrit (Evidensstyrka 1).
- Vid otillräcklig effekt vid rekommenderad dos, kan effekten förstärkas med tillägg av en svag opioid/tramadol.
- Lokal applicering av NSAID på huden ger bättre smärtlindring än placebo vid långvarig muskuloskeletal smärta (Evidensstyrka 3)



Hjärta och ben !!

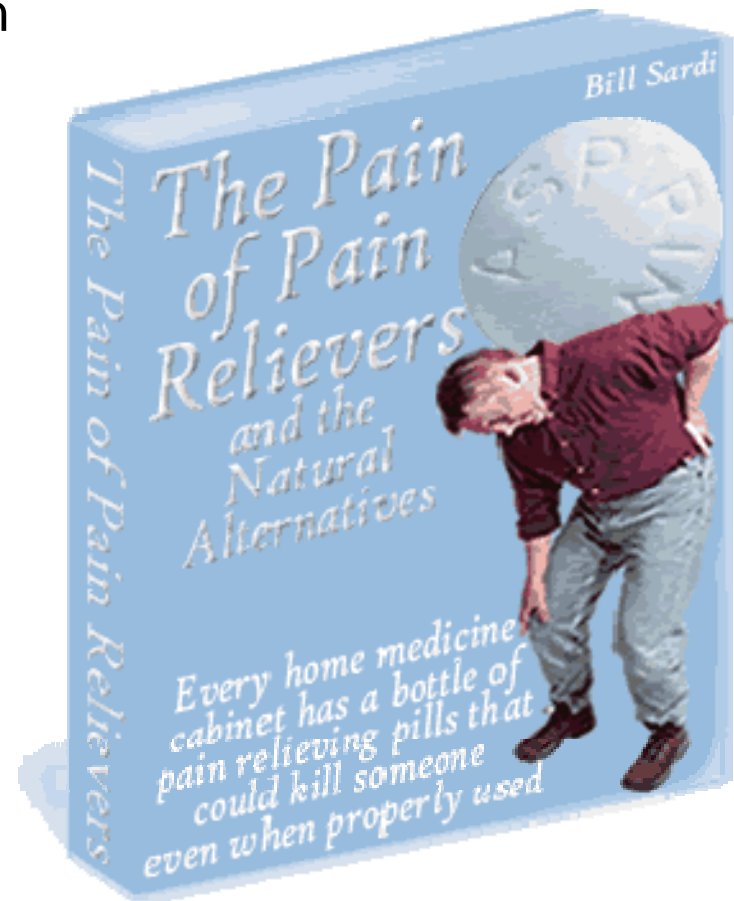
Svaga och starka Opioider

- **Svaga opioider är effektiva för att behandla lätt till måttlig ländryggssmärta och smärta vid artros (Evidensstyrka 1).**
- **Svår smärta vid artros, diabetes (diabetesneuropati) och bältros (postherpetisk neuralgi) kan behandlas effektivt med starka opioider (Evidensstyrka 1).**
- **Även för patienter med långvarig muskuloskeletal smärta (smärta från rörelseapparaten) minskar smärtan med denna behandling (Evidensstyrka 2).**



Tramadol

- Tramadol har en svag opioideffekt men också serotonin- och noradrenalinupptagshämmande effekt.
- Preparatet har också visat sig kunna framkalla ett beroende.
- Tramadol i kombination med paracetamol är mer effektivt än placebo vid behandling av nociceptiv smärta (Evidensstyrka 1).
- Tramadol är mer effektivt än placebo vid neuropatisk smärta (Evidensstyrka 3).



Capsaicin

- Lokal behandling med capsaicin ger smärtlindring vid neuropatisk smärta och vid smärta i småleder (Evidensstyrka 1).

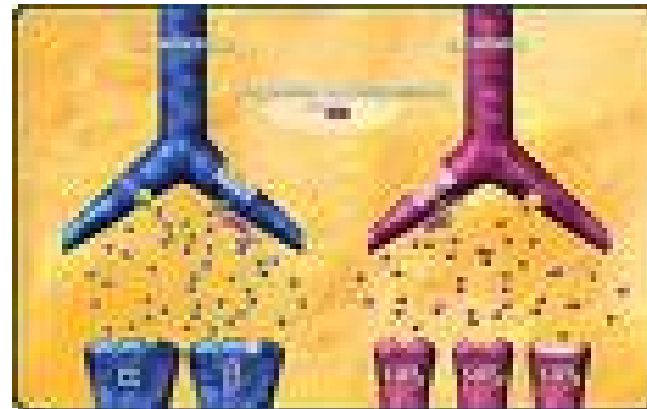


Kondroitin sulfat -Glukosamin

- Kondroitinsulfat i höga doser (800–1 200 mg per dag) ger viss smärtlindring vid artrossmärta (Evidensstyrka 1).
- Resultaten är motstridiga vad gäller den smärtlindrande effekten av glukosamin vid artros.
- Kan dock påverka broskbildningen

Tricykliska antidepressiva

- De tricykliska läkemedlen kan lindra långvarig spänningshuvudvärk (Evidensstyrka 1), perifer och central neuropatisk smärta, smärta vid fibromyalgi (Evidensstyrka 2) och ländryggssmärta (Evidensstyrka 3).
- Det vetenskapliga underlaget medger inga slutsatser om effektiviteten hos de selektiva återupptagshämmarna av serotonin och noradrenalin vid behandling av långvariga smärttillstånd.



Kognitiv beteendeterapi

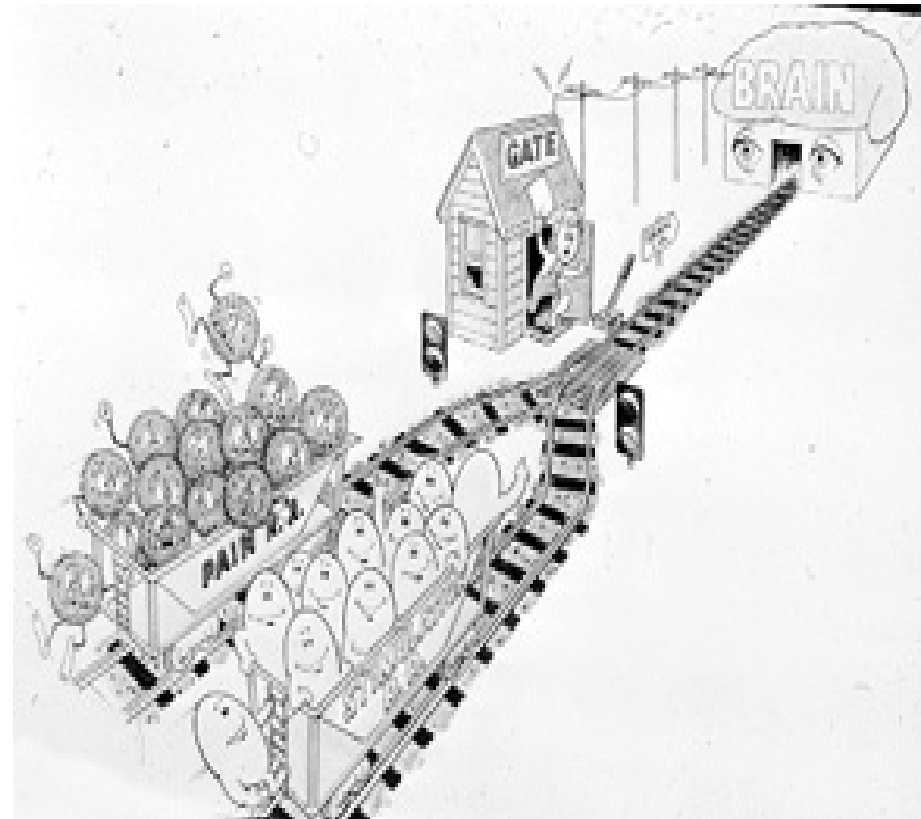
- **Kognitiv beteendeterapi (KBT) fokuserar på att aktivt påverka individens beteende genom att dysfunktionella och icke ändamålsenliga tankemönster förändras.**
- **Målsättningen är att öka individens förmåga att hantera de svårigheter som är relaterade till sjukdomen och ge en ökad känsla av kontroll i tillvaron.**
- **Pedagogiska metoder syftar till att lära in en ny egen syn på sjukdomen, som kan leda till positiva effekter för patienten.**



Transkutan elektrisk nervstimulering (TENS)



- TENS är en icke-invasiv metod som, liksom ryggmärgsstimulering, bygger på "gate-control"-teorin. Den elektriska stimuleringen sker via elektroder på huden, antingen med högfrekvent eller lågfrekvent ström.
- Systematiska översikter och randomiserade, kontrollerade primärstudier visar att TENS är effektivare än placebo vid knäledssmärta (Evidensstyrka 2).



SPA-behandlingar och smärta

- För patienter med långvariga muskel- och ledsmärter ger ler- eller mineralbad (balneoterapi) vid spa-anläggning en såväl omedelbar som kvarstående lindring (Evidensstyrka 3) som är större än hos de patienter som vistas på anläggningen utan specifik badterapi.



Akupunktur

- Akupunktur har bättre smärtlindrande effekt än ingen behandling vid långvarig ländryggssmärta och vid smärta från nacke och skuldror (Evidensstyrka 1).
- Vid tennisarmbåge ger akupunktur bättre smärtlindring än laserbehandling eller placebo (Evidensstyrka 1).
- Det har också visats att akupunktur är effektivare än placeboakupunktur för behandling av ländryggssmärta (Evidensstyrka 1) samt att akupunktur är effektivare än ingen behandling alls för ansiktssmärta och whiplash-relaterad smärta (Evidensstyrka 3).



Homeopati

- Individualiserad homeopati är likvärdig med placebo vid långvariga smärttillstånd (Evidensstyrka 1).
- Ingefärsextrakt, avokado-/sojabönsextrakt och nyponpulver har bättre effekt på smärta hos patienter med artros jämfört med placebo (Evidensstyrka 3)



Smärta och träning....

- **Hos patienter med nack- och ryggsmärta som får professionellt ledd träning minskar smärtan mer än hos patienter som bara får allmänna råd om träning (Evidensstyrka 1).**
- **För patienter med ländryggssmärta ger träning bättre effekt på smärtan än fysiskt passiva behandlingar eller blandat passiva/aktiva behandlingar (Evidensstyrka 1).**
- **Träning i kombination med någon form av beteendeterapi ger ytterligare förbättring för patienter med ländryggssmärta (Evidensstyrka 1).**




Kinesiophobia. Various aspects of moving with musculoskeletal pain

Thesis 2006.

Mari Lundberg

- Patienter med smärta i muskler och leder mår ofta bättre av fysisk aktivitet, men många av patienterna vågar inte träna
- I studien ingick mer än 700 patienter som sökt vård för långvarig smärta inom primärvård och ortopedi. De fick svara på frågor om sin smärta och sin inställning till fysisk aktivitet. 70 % uppgav att de hade en hög grad av rörelserädsla

The image is a composite of two photographs. The top photograph shows a woman in a white, sleeveless dress performing a dance move, with her arms extended and one leg raised. The bottom photograph shows a man in a grey t-shirt and dark pants performing a physical therapy exercise on a large black exercise ball, with one leg raised and supported by the ball. The background is plain white.

Rörelse måste i större grad än tidigare integreras i all rehabilitering, och det är vårt ansvar inom sjukvården att berätta för patienten att det är bra för kroppen att röra på sig. Vi måste också kunna guida patienterna i hur de ska röra sig, säger Mari Lundberg

**Kinesiophobia. Various aspects of moving with musculoskeletal pain
Thesis 2006.**

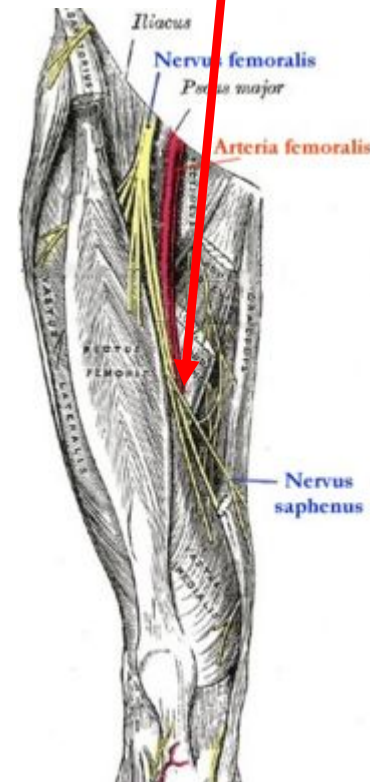
Lundberg, Mari

Fysisk träning

- **Fysisk träning, avspänning, biofeedback, massage, manipulation och fysikalisk terapi samt ortoser**
- • Aktiv, specifik och professionellt ledd träning ger 20–30 procent bättre smärtlindrande effekt vid långvariga smärttillstånd än behandling där patienten inte aktiveras fysiskt (Evidensstyrka 1).

Nervus saphenus blockad i adductor tunneln

- 4 ml 1 % Carbocain
1g/vecka i 5 veckor.
- Om effekt på medial
knäsmärta kan man
upprepa efter 4-5
månader med en
enda "booster-dos".



LIA-Lokal Infiltrations Analgesi

Narop

+

Ketorolac (Toradol ®)

+

Adrenalin

Injektion peroperativt

+

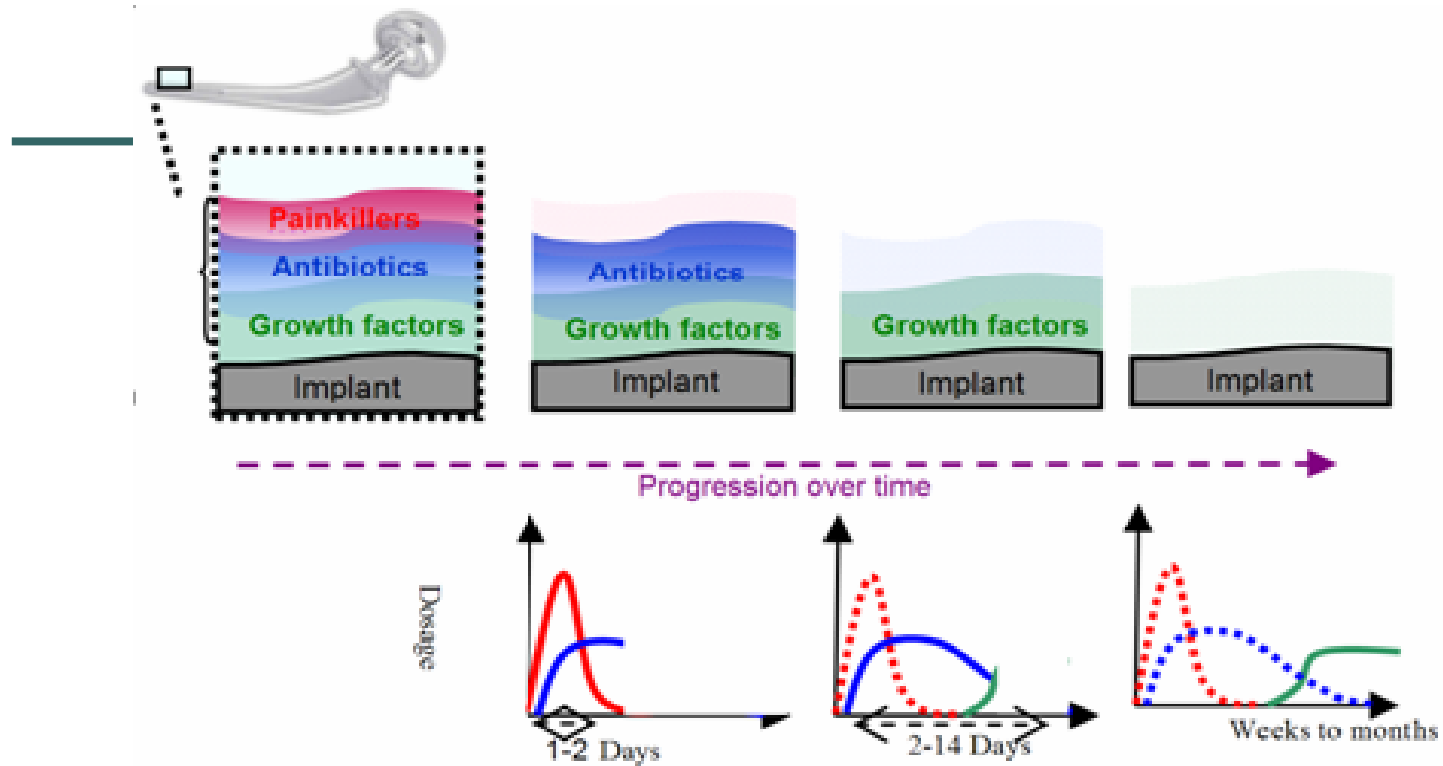
I epidural kateter injiceras Toradol
även dagen postoperativt

• Tord Röslund
introducerade
metoden i Sverige;
ett australiskt
koncept.



LIA-Lokal Infiltrations Analgesi



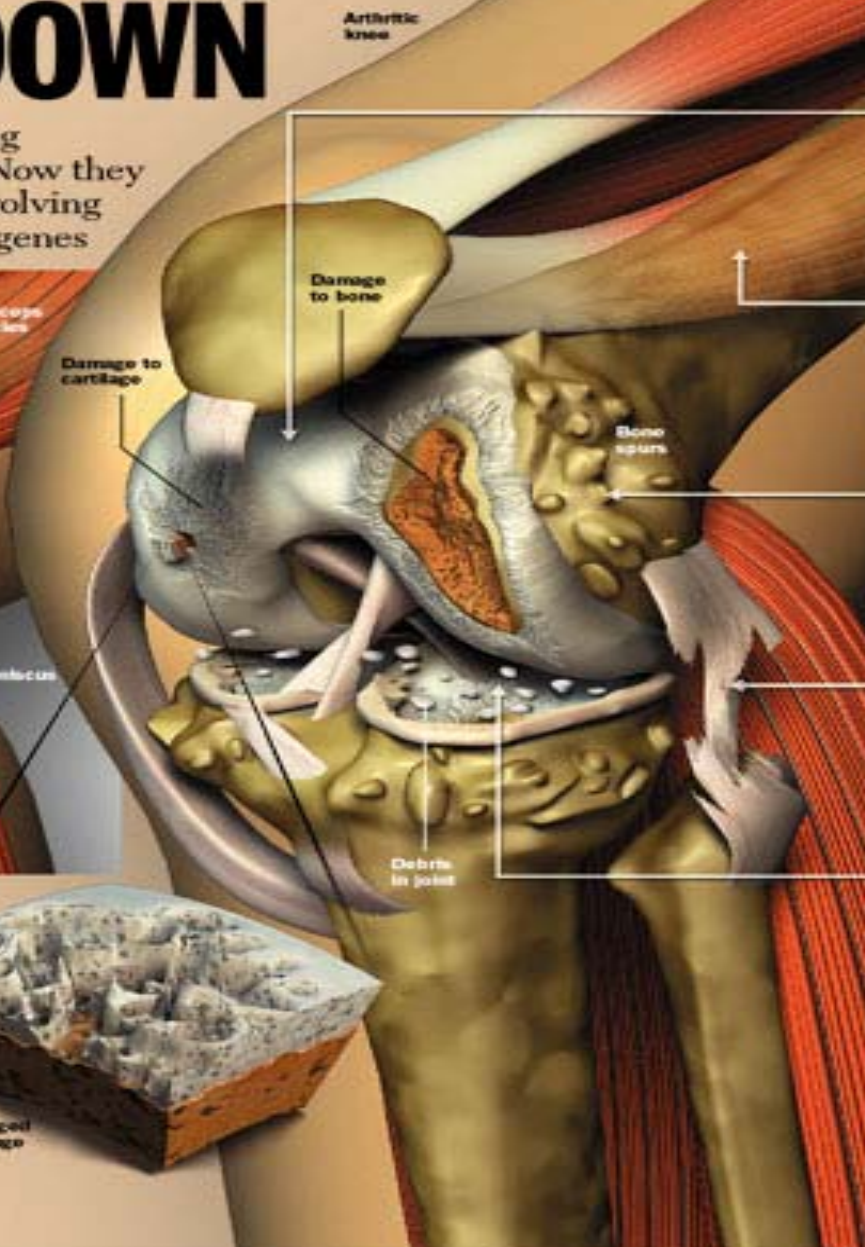
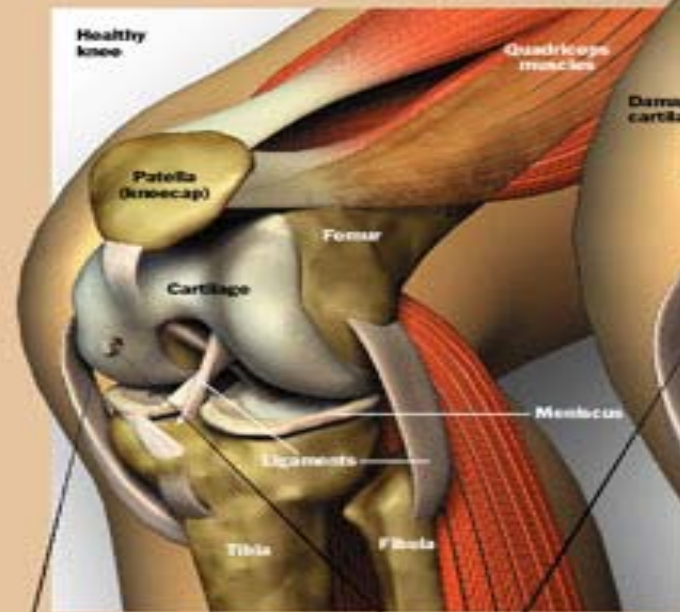


Framtida smärt terapi-Regenerativ medicin

ANATOMY OF A BREAKDOWN

Doctors used to think that failing cartilage caused osteoarthritis. Now they know it is a complex process involving muscles, tendons, bones—even genes

A HOST OF CULPRITS



CARTILAGE: Made up of water, proteins and sugars, cartilage is the body's shock absorber. Injury, age and many other factors can cause cartilage to break down, but the end result is the same: without its cushion, bones start to grind against one another

MUSCLES: These support the joints. The quadriceps, for example, are responsible for holding up the knee and relieving some of the stress of walking and running. Weak quads can put too much strain on the joint, leading to tears in the tendons

BONE: While bone normally responds to eroding cartilage by sending out spurs and other odd growths, sometimes it's the other way around: changes in bone structure that affect the shape of a joint can trigger a breakdown in the cartilage

TENDONS AND LIGAMENTS: By connecting and anchoring muscles and bones, these provide support for the joint. If they are torn in an injury or weakened from lack of use, the cartilage in the knee is forced to bear more weight, hastening its collapse

INFLAMMATION: As cartilage degrades, immune cells swoop in to engulf and destroy the dying tissue. In their zeal, they even attack healthy tissue. The debris, including toxic enzymes, can build up in the fluid of the joint, causing painful swelling

GENES: More than half of arthritis sufferers are born with mutations in their genes that control cartilage formation and destruction. These aberrations can result in cartilage that is weaker to begin with or that degrades faster than it should



©2011 Discovery by Jon Berkebile

Skattningsskalors betydelse vid operation av broskskada i knä

(Monika Örtendahl)

- **Metod**
- Två scores, KOOS och CI-VAS fylldes i före och efter knäoperation och svaren jämfördes med operatörens bedömning
- Lågt läge (< 4-5) på framför allt värk och smärta på CI-VAS skalan manar till försiktighet när det gäller val av operation. Smärtgraden har visat sig i flera andra studier vara den faktor man kan påverka mest genom operation.



Pain en art

The Genupath:

The entire life and being of those patients centre around their knee problems which become chronic and are blamed for failure both at work and in their private lives

They can manipulate the surgeon to perform a series of procedures, each one more drastic than the last

Self-mutilation, litigation

Andrew Jackson, JBJS 83B;2001:937-48



How to Manage Knee Pain

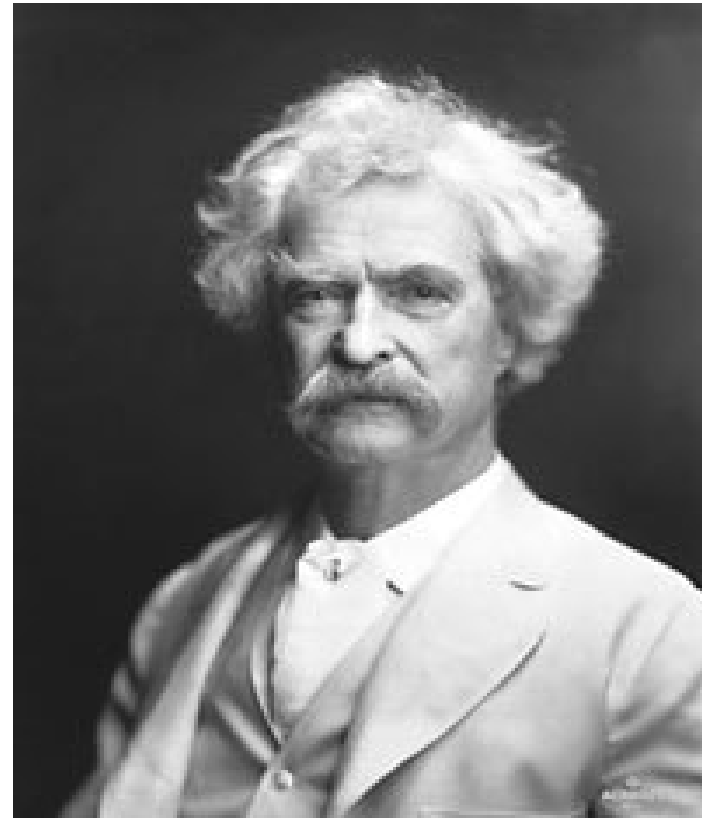
- It is wise to make a rule never to operate on the basis of subjective symptoms alone and adhere to it



Andrew Jackson, JBJS 83B;2001:937-48

Att bli av med smärta är värt en förmögenhet.....

- Do not undervalue the headache. While it is at its sharpest it seems a bad investment; but when relief begins, the unexpired remainder is worth \$4 a minute.
- Mark Twain (1835-1910)
U.S. humorist, writer, and lecturer



**Tack för
uppmärksamheten !**



-
- Pain is an abstract concept that refers to a personal, private sensation of hurt, often as a result of a harmful stimulus that signals current or impending tissue damage and a accompanying pattern of responses that operate to protect the organism from harm (Sternbach 1968)