

Paano Gumagana ang Pananakit

Ang pahinang ito ay isinalin ng makina at hindi pa nasusuri ng isang doktor. Ang **bersyong Ingles** ang siyang opisyal.

Ang sakit ay ang alarm system ng katawan. Pinoprotektahan ka nito sa pamamagitan ng pagpapahinto, pagpapaurong, at pagpapahinga habang may naghihilom, at sa panandaliang panahon, ito ay isa sa mga pinakakapaki-pakinabang na ginagawa ng nervous system. Ngunit ang sakit ay mas kumplikado kaysa sa isang simpleng “damage meter.” Ang tunay na pag-unawa rito ay nakatutulong, lalo na kapag ang sakit ay nananatili: ang alarm system mismo ay maaaring maging oversensitive, kaya ang sakit ay nagpapatuloy, o nararamdaman nang higit pa sa nakikita sa scan, kahit na naghilom na ang mga tissue. Isang sentral at evidence-based na mensahe ang dumadaloy sa pahinang ito: **ang pagkasakit (hurt) ay hindi laging katumbas ng pinsala (harm)**. Ipinapaliwanag ng pahinang ito, sa simpleng pananalita, kung ano ang sakit at kung paano ito gumagana, at pagkatapos ay mas lalong magpapalalim para sa mga nagnanais malaman ang biology kung bakit maaaring magpatuloy ang sakit.

Ano ang sakit at para saan ito

Ang sakit ay hindi sinusukat ng isang sensor at ipinapadala nang walang pagbabago sa utak gaya ng pagbasa ng thermometer. Ito ay isang output na ginagawa ng utak matapos timbangin ang maraming input: mga signal mula sa katawan, oo, ngunit pati na rin ang konteksto, nakaraang karanasan, mood, at kung gaano kadelikado ang paghatol ng utak sa sitwasyon. Ang layunin nito ay proteksyon, upang makuha ang iyong atensyon at baguhin ang iyong gawi upang ang isang pinsala ay makagaling.

Ito ang dahilan kung bakit ang *parehong* pinsala ay maaaring magdulot ng magkaibang antas ng sakit sa magkaibang araw o sa magkaibang tao, at kung bakit ang sakit ay ganap na totoo kahit hindi ito tumutugma sa nakikita sa X-ray.

Acute versus chronic pain

- Ang **Acute pain** ay ang normal na alarm: dumarating ito kasabay ng isang pinsala, ito ay halos proporsyonal sa pinsala, at humuhupa habang nagaganap ang paggaling. Ang sakit na ito ay ginagawa ang tungkulin nito.
- Ang **Chronic pain** ay sakit na nananatili lampas sa inaasahang oras ng paggaling (karaniwang binibigyang-kahulugan bilang higit sa humigit-kumulang tatlong buwan). Dito, ang problema ay madalas na hindi ang

patuloy na pinsala sa tissue kundi isang alarm system na naging over-sensitive at hindi na namamatay. Ang sakit ay totoo at maaaring malala, ngunit hindi na ito isang maaasahang signal na mayroong napipinsala.

Ang pagkakaibang iyon ay napakahalaga, dahil ang dalawa ay nangangailangan ng magkaibang mga approach: ang acute pain ay pinamamahalaan sa pamamagitan ng paggamot sa pinsala at pagbibigay ng short-term relief; ang chronic pain ay pinamamahalaan sa pamamagitan ng unti-unting pagpapakalma at muling pagsasanay sa nervous system, hindi sa pamamagitan ng paghahanap ng mas malakas na painkillers.

Ano ang nakakatulong sa sakit

- **Pag-unawa rito.** Ang pag-alam na ang “sakit ay hindi nangangahulugang pinsala” ay tunay na nagbabawas ng chronic pain at kapansanan; ang takot at catastrophising ay nagpapalala sa sakit.
- **Paggalaw at pacing.** Ang banayad at graded na aktibidad ay nag-de-desensitise sa isang over-sensitive na sistema; ang matagal na pahinga at pag-iwas ay karaniwang nagpapalala sa chronic pain.
- **Tulog, mood at stress.** Ang kulang na tulog, mababang mood at stress ay lahat nagpapataas sa tindi ng sakit; ang pagtugon sa mga ito ay nagpapababa rito.
- **Ang tamang gamot para sa tamang sakit.** Ang maiikling kurso ng mga simpleng analgesic ay nakakatulong sa acute pain; ang chronic pain ay mas tumutugon sa mga gamot na targeted sa nerve, ehersisyo at mga psychological strategy kaysa sa mga opioid.

Mas malalim na pagtalakay

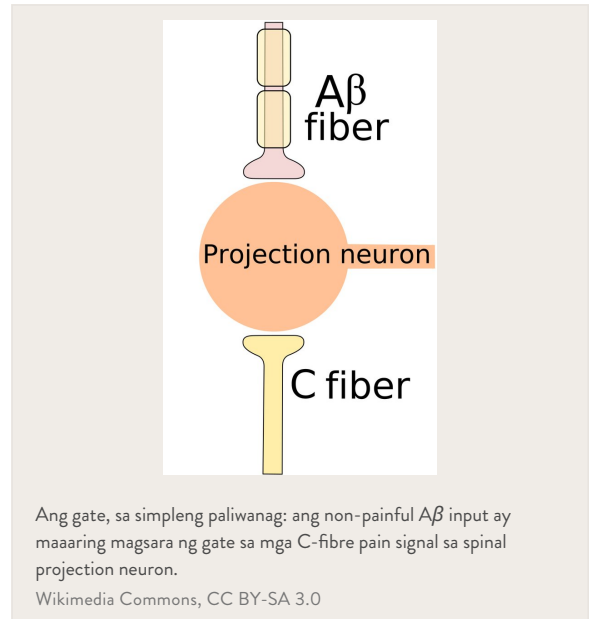
Ang seksyong ito ay tumataas patungo sa isang mas detalyadong paliwanag sa antas ng estudyante. Hindi ito kailangan upang pamahalaan ang iyong sakit, ngunit kung curious ka kung *paano* nalilikha ang sakit at kung bakit ito maaaring magpatuloy, magpatuloy sa pagbabasa.

PAANO NAGLALAKBAY ANG SIGNAL NG SAKIT

Ang mga espesyalisadong dulo ng nerbiyos na tinatawag na **nociceptors** ay nakaka-detect ng mga stimuli na maaaring makapinsala: matinding presyon, init, o mga kemikal na inilalabas ng napinsalang tissue. Nagpapadala sila ng mga signal sa dalawang uri ng fibre. Ang mabilis at insulated na **A-delta fibres** ang nagdadala ng matalas at agarang “ouch” na nagiging sanhi ng mabilis na pagbawi mo ng iyong kamay; ang mas mabagal at hubad na **C fibres** naman ang nagdadala ng mapurol, kumikirot, at nananatiling sakit na sumusunod. Ang mga signal na ito ay nakakarating sa spinal cord, kung saan sila ay ipinapasa (at namodulate na) bago maglakbay pataas sa utak. Walang iisang “pain centre”; maraming rehiyon ng utak ang magkakasamang nagdedesisyon kung lilikha ng sakit, at kung gaano ito karami. Kaya ang sakit ay binuo (constructed), hindi lamang basta tinanggap.

ANG IDEYA NG GATE CONTROL

Ang spinal cord ay nagsisilbing isang **gate** (pintuan) na maaaring magpalakas o magpahina ng mga pumapasok na signal ng sakit. Ang mga non-painful input ay maaaring “isara ang gate” sa sakit, kaya naman ang paghaplos sa isang bump, o ang paggamit ng TENS machine, ay nakakabawas nito. Ang utak ay nagpapadala rin ng mga signal pababa sa spinal cord na nag-aadjust ng tindi ng sakit depende sa atensyon, mood, at konteksto (**descending modulation**). Ito ang tunay na mekanismo sa likod ng mga pang-araw-araw na obserbasyon: isang sports injury na halos hindi nararamdaman sa gitna ng laro, sakit na lumalala kapag ikaw ay balisa o pagod, at ginhawa mula sa distraction o pagpapanatag. Ang gate ay hindi metapora; ito ay pisyolohiya.



PERIPHERAL AT CENTRAL SENSITISATION

Pagkatapos ng isang pinsala, sadyang itinataas ng system ang sarili nitong gain upang maprotektahan ang apektadong bahagi:

- **Peripheral sensitisation:** ang mga kemikal na inilalabas sa pinsala ay ginagawang mas excitable ang mga lokal na nociceptor, kaya mas sumasakit ang sugatang bahagi (ito ang dahilan kung bakit ang balat na sunburnt ay sobrang hapdi sa mainit na shower).
- **Central sensitisation:** ang spinal cord at utak mismo ay nagiging mas excitable, na nagpapalakas sa bawat pumapasok na signal.

Ang mga pangunahing palatandaan nito ay **hyperalgesia** (ang mga bagay na masakit ay mas sumasakit kaysa sa dapat) at **allodynia** (ang mga bagay na hindi dapat masakit, gaya ng magaan na paghipo o damit, ay nagiging masakit). Sa acute injury, ito ay kapaki-pakinabang at bumabalik sa dati. Sa chronic pain, maaari itong magpatuloy at maging self-sustaining.

KAPAG ANG SAKIT AY TUMATAGAL LAMPAS SA PINSALA: CHRONIC AT NOCIPLASTIC PAIN

Sa ilang tao, nananatiling sensitibo ang nervous system matagal na matapos gumaling ang mga tissue; ang alarm ay nananatiling “on.” Ang sakit na nagmumula sa binagong processing na ito, sa halip na mula sa patuloy na pinsala o nerve injury, ay tinatawag na **nociplastic pain** (central sensitisation ang pangunahing mekanismo nito). Ipinapaliwanag nito ang isang karaniwan at dating nakalilitong clinical picture: malala, tunay, at nakakapanghina na sakit ngunit kakaunti o walang makitang pinsala sa imaging. Ang pagkilala rito ay hindi pagbalewala sa sakit bilang “nasa isip mo lang”; ang mga pagbabago ay tunay at nasusukat na mga pagbabago sa nervous system. Binabago nito ang layunin: hindi ang maghanap ng higit pang structural damage na aayusin, kundi ang i-down-regulate ang isang over-sensitive na system. Ang mga kondisyon tulad ng fibromyalgia, at maraming persistent musculoskeletal pain, ay kabilang dito.

BAKIT HINDI SAGOT ANG MAS MALAKAS NA PAINKILLER PARA SA CHRONIC PAIN

Ang mga opioid ay kapaki-pakinabang para sa panandalian at malalang acute pain, ngunit hindi sila angkop para sa chronic pain. Sa patuloy na paggamit, nagkakaroon ang katawan ng **tolerance** (nangangailangan ng mas marami para sa parehong epekto) at, paradoxically, **opioid-induced hyperalgesia**: maaaring gawin ng mga gamot na ito na *mas* sensitibo sa sakit ang nervous system sa paglipas ng panahon. Dahil ang chronic pain ay pangunahing problema ng sensitisedong sistema, ang mga epektibong tool ay ang mga nagsasanay muli sa sistemang iyon: graded exercise, pagtulog, mga sikolohikal na estratehiya, at mga gamot na nakatuon sa nerve (sa halip na opioid).

ANO ANG NAKAKATULONG AT NAKAKASAMA

- **Graded activity at pacing** ang nag-de-desensitise sa system; ang pag-iwas dahil sa takot at matagal na pahinga ay lalong nag-se-sensitise rito.
- **Sleep, mood, at stress management** ang nagpapababa ng gain; ang kulang na tulog at distress ay nagpapataas nito.
- **Edukasyon at pagbabawas ng catastrophising** ay may nasusukat na pagbabawas sa sakit at kapansanan.
- **Tamang gamot para sa tamang sakit**: short-term simple analgesia para sa acute pain; ehersisyo, psychological therapy at nerve-targeted drugs (hindi pagpapataas ng opioids) para sa chronic pain.

Tingnan din

- [Paano gumagana at gumagaling ang mga nerve](#) – ang wiring na nagdadala ng mga signal ng sakit
- [Mga gamot sa nerve pain](#) – ang mga gamot na ginagamit para sa sakit na may kaugnayan sa nerve at sensitised pain
- [Pamamahala ng sakit pagkatapos ng operasyon](#) – maayos na short-term pain control