DARBS STĀVUS: IETEKME UZ VESELĪBU UN ERGONOMIKA

asoc. profesore *dr. med.* **Jeļena Reste**
arodveselības un arodslimību ārste

Rīgas Stradiņa universitāte

Aroda un vides medicīnas katedra | Darba drošības un vides veselības institūts

06.11.2026.

Definīcijas: Arodslimības pret ar darbu saistītām slimībām

Arodslimība (Tiešs darba faktors)

- Ierosina specifisks un noteikts darba vides faktors.
- Simptomi attīstās tiešā darba vides faktora iedarbībā.
- Valsts likumdošanā un arodslimību sarakstos oficāli minēta patoloģija.
- Agrīna diagnostika ļauj novērst neatgriezeniskus audu bojājumus.
- Var saņemt kompensāciju no valsts

Ar darbu saistīta slimība (Multifaktoriāla)

- Multifaktoriāla izcelsme: darbs ir viens no veicinošajiem cēloņiem.
- Nelabvēlīgi darba apstākļi paasina vai paātrina jau esošu slimību.
- Simptomi pastiprinās darba maiņas laikā vai beigās.
- Preventīvie darba vides pasākumi var būtiski samazināt slimības izpausmes.

Vairums kāju veselības problēmu bieži nav arodslimība, BET var būtiski pasliktināt darbaspējas

Darba uz kājām fizioloģiskā klasifikācija

Pārsvarā statiska stāvēšana

• Vertikāla poza ar nelielām ķermeņa svara pārbīdēm vienā vietā.

• Rada nepārtrauktu balsta slodzi un ortostatisko spiedienu.

• Ikru muskuļu sūknis ir mazaktīvs -> izteikta venozā stāze un tūska.

• Ilgstoša posturāla muskuļu izometriskā slodze radot nogurumu.

Dinamisks darbs staigājot

• Atkārtoti soļošanas cikli ar atbalsta un vēziena fāžu maiņu.

• Muskuļu cikliskā kontrakcija aktivizē venozo sūkni un mazina tūsku.

• Atkārtoti cikliski triecieni un stiepšana pēdas saitēm un cīpslām.

• Pārslodzes risks pēdas aponeirozei, Ahilleja cīpslai un kauliem.









Tipiskas darba situācijas un profesiju piemēri

Darba situācija	Profesiju piemēri	Darba raksturojums, kas jāprecizē ievācot anamnēzi
Ilgstoša stāvēšana vienā vietā	Ķirurgs, darbs pie konveijera, montētājs, apsargs	Nepārtrauktais ilgums, vai ir iespēja apsēsties/balstīties, grīdas segums, uz kā stāv
Stāvēšana ar nelielu pārvietošanos	Frizieris, pavārs, farmaceits, pārdevējs pie letes	Īstās staigāšanas apjoms, svara pārbīdes, aizsniegšanās
Daudz staigāšanas pa līdzenu virsmu	Māsa nodaļā, aprūpētājs, viesmīlis, pasūtījumu savācējs	Kopējais attālums, temps, atpūtas pauzes, kravu svars
Staigāšana ar mehānisku slodzi	Kurjers pa kāpnēm, karavīrs maršā, būvstrādnieks	Kāpnes, slīpums, smagumu un aprīkojuma/apavu svars, virsmas nelīdzenums
Jaukts darba režīms	Mazumtirdzniecība, veselības aprūpe, ēdināšana	Precīza stāvēšanas, staigāšanas un sēdēšanas laika proporcija

Ekspozīcijas novērtēšana arodārsta praksē

KOPĒJAIS LAIKS

> 4 stundām

Kopējais stāvēšanas/staigāšanas laiks maiņā, kas epidemioloģijā saistīts ar riska pieaugumu.

MAKS. NEPĀRTRAUKTA EPIZODE

> 1 stunda

Nepārtraukta stāvēšana bez iespējas apsēsties vai aktīvi atslogot kājas.

DINAMIKA

Attālums & Temps

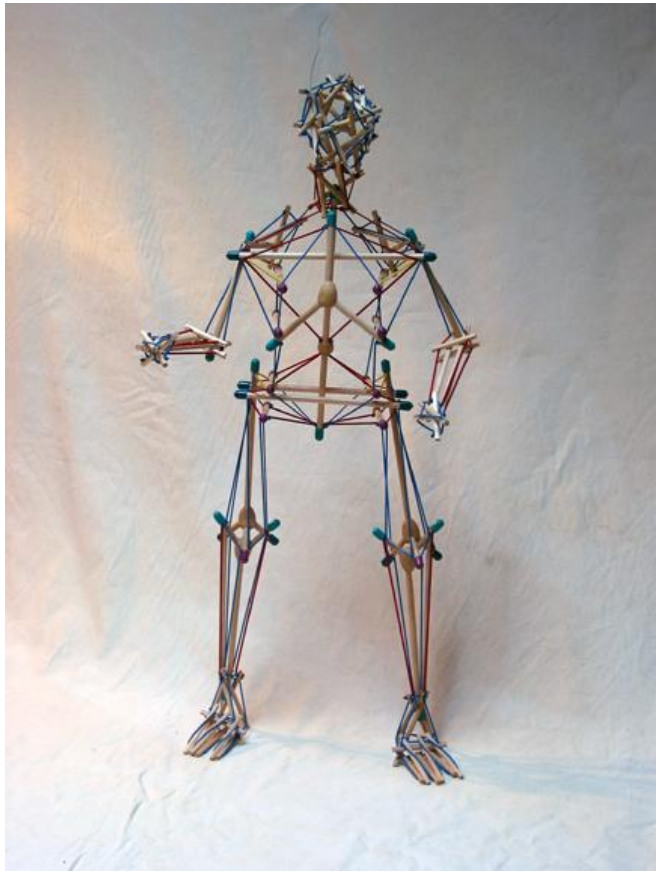
Staigāšanas attālums, soļu skaits un pārvietošanās ātrums maiņas laikā.

VIDE & APAVI

Segums / Apavs

Pamatnes cietība, triecienu amortizācija, aizsargapava svars un zoles lokanība.

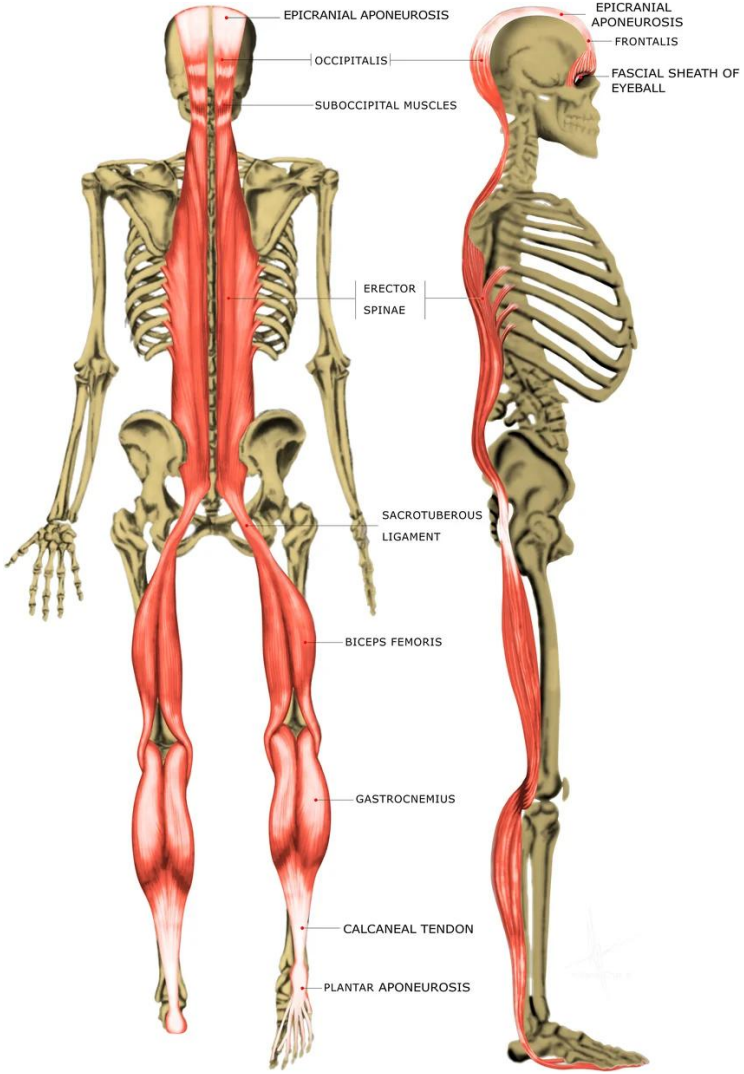
Muskuļu savstarpējas līdzsvarotas darbības nozīme



https://intensiondesigns.ca/wp-content/uploads/2018/02/Albert_jan-05.jpg

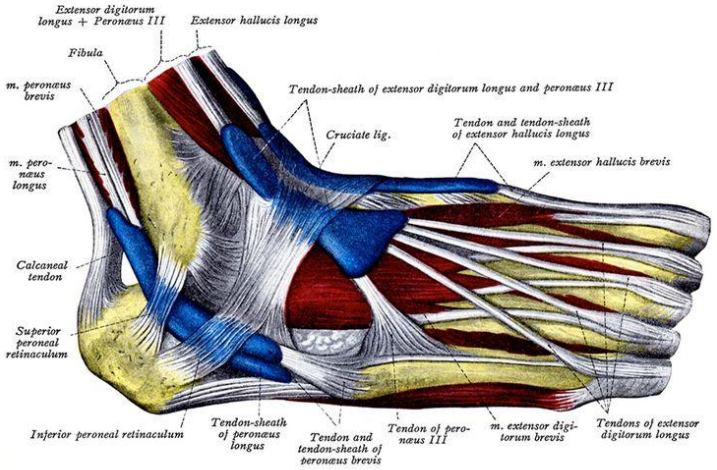


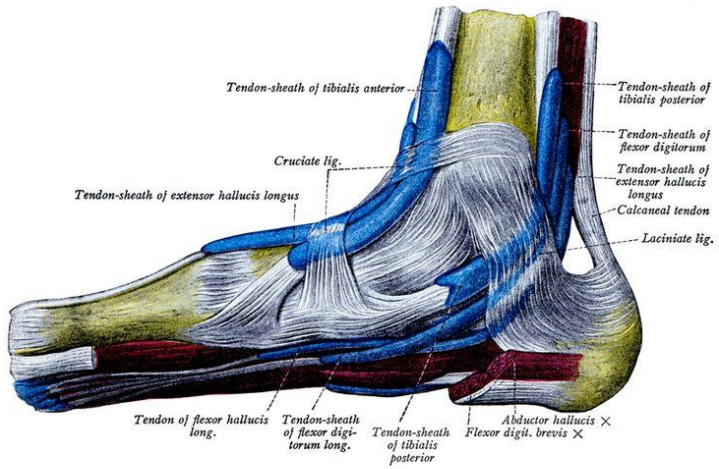
https://i.etsystatic.com/63847575/r/il/5a15c9/7936292282/il_570xN.7936292282_9ghs.jpg

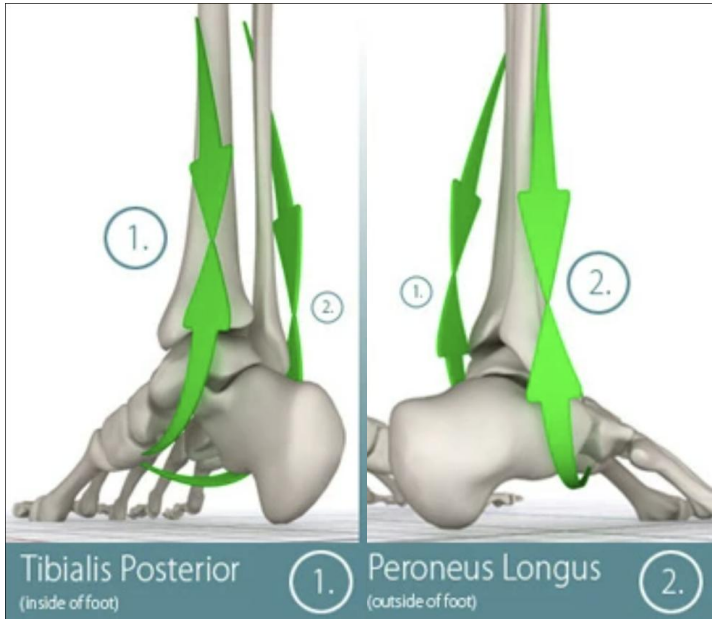


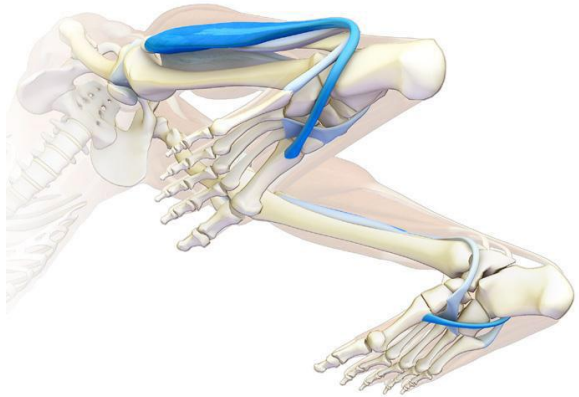
https://www.researchgate.net/publication/357954254/figure/fig1/AS:1143128125382 1601@1718957402972/The-posterior-myofascial-chain-C-Cruz-and-Raja-2019.png

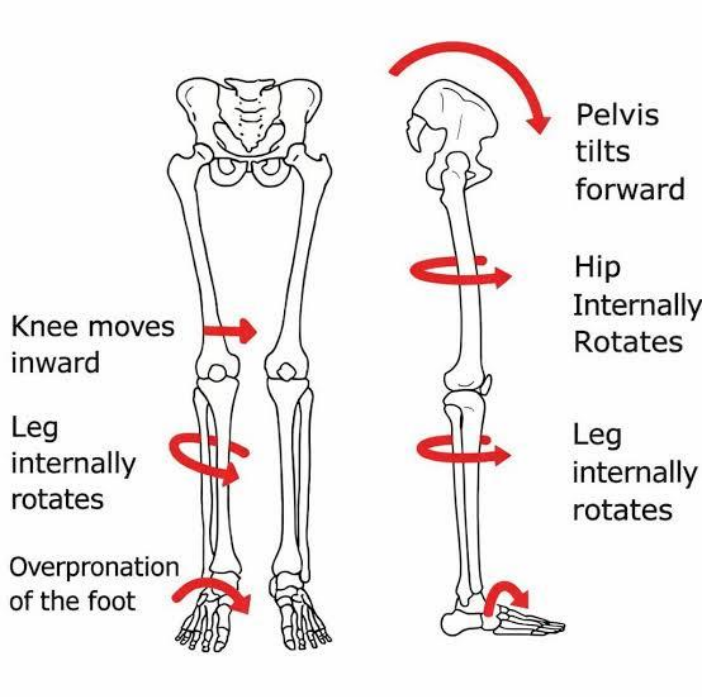
Muskuļu savstarpējas līdzsvarotas darbības nozīme











https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQORgyhQ3DxPQR1zaI9yW-qHXDqtCrCnf642TNG-SYuxdXap5ZylYI50UK4&s=10
https://i.pinimg.com/736x/07/85/98/0785987e6bfe0775a6cd9ac0ed884aac.jpg

Pēdas velve un plantārais spiediens

Pēdas velves aktīvā kontrole

• Velvi uztur kaulu ģeometrija, saites, plantārā aponeiroze un muskuļu darbs.

• Pēdas iekšējie muskuļi aktīvi saraujas, pieaugot vertikālajai slodzei.

• Ilgstošā stāvēšanā muskuļu nogurums mazina aktīvo balstu.

• Palielinās pasīvo saišu un aponeirozes iestiepums un mehāniskais stress.

Plantārā spiediena koncentrācija

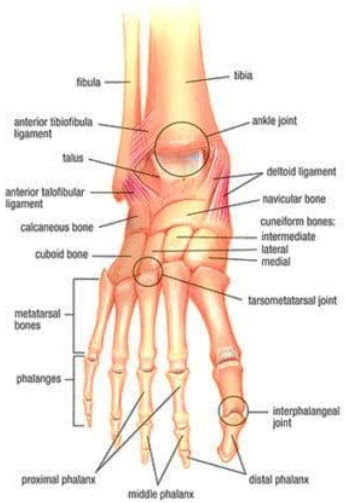
• Lokālais spiediens ir atkarīgs no pēdas kontakta laukuma un apavu konfigurācijas/amortizācijas.

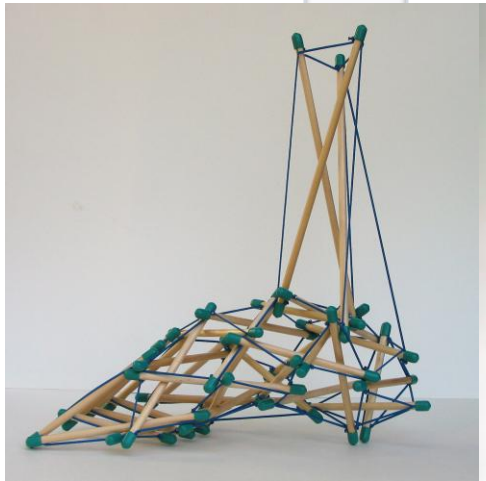
• Stāvoša darba strādniekiem liels spiediens uz pleznas kaulu galviņām rada sāpes.

• Cieta stāvēšanas pamatne palielina maksimālā spiediena punktus pēdas priekšdaļā.

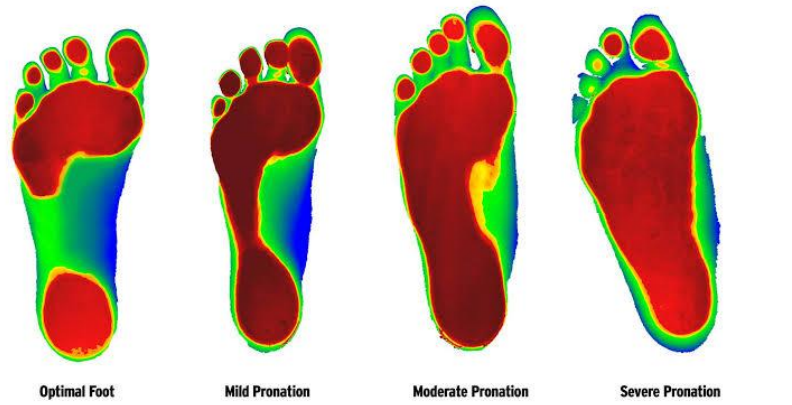
• Ergonomiskas zolītes un amortizācija palīdz izlīdzināt svara sadalījumu.











Gaitas biomehānika

1

Papēža kontakts

Trieciena spēka absorbcija. Pēda pāriet no supinācijas uz pronāciju, pielāgojoties virsmai.

2

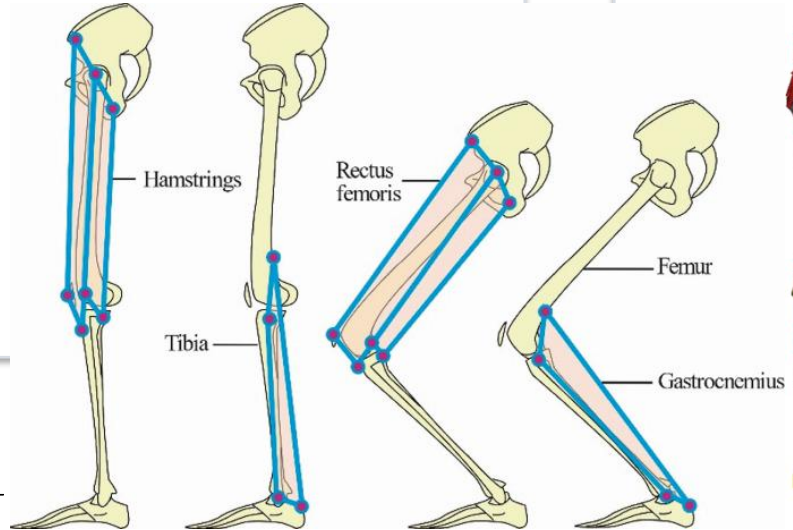
Vidējais atbalsts

Ķermeņa masas centra pārvietošanās pār pēdu. Pēdas velves elastīga deformācija un enerģijas uzkrāšana.

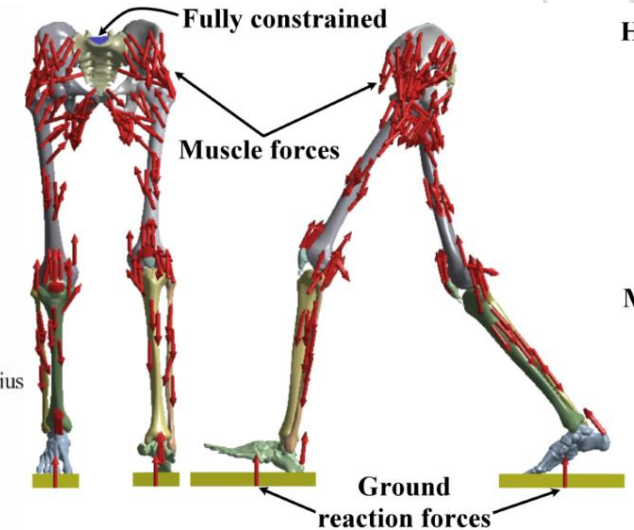
3

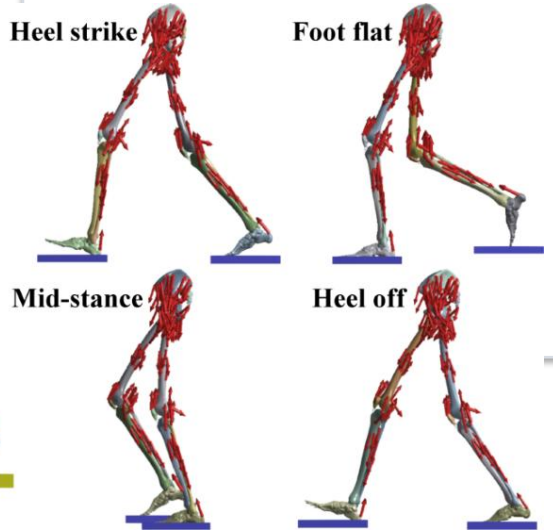
Atspēriena fāze

Pēda kļūst par stingru sviru. Plantārie fleksori un Ahilleja cīpsla ģenerē spēku ķermeņa virzīšanai.



https://media.springernature.com/lw685/springer-static/image/chp%3A10.1007%2F978-3-031-82283-4_7/MediaObjects/648764_1_En_7_Fig6_HTML.png





https://media.springernature.com/lw1200/springer-static/image/art%3A10.1007%2Fs40846-022-00734-3/MediaObjects/40846_2022_734_Fig4_HTML.png

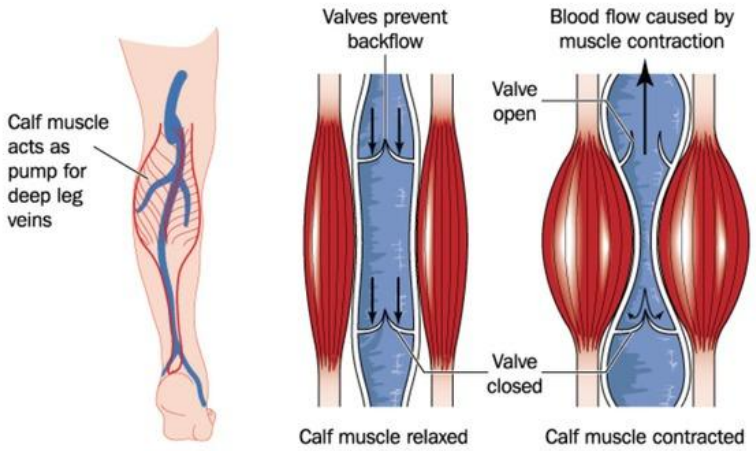
Dinamiskās staigāšanas priekšrocības venozajai cirkulācijai

Fizioloģiskie mehānismi staigājot

- Cikliska pēdas noslogošana un atslogošana reizē ar ikru saraušanos.
- Venozais spiediens kājā pazeminās līdz drošam līmenim.
- Samazinās šķidruma kapilārā filtrācija un ortostātiskās tūskas risks.
- Uzlabojas audu oksigenācija un vielmaiņas produktu izvadīšana.

Eksperimentālo pētījumu dati (Wall et al.)

- 4.5 stundu stāvēšana radīja izteiktu apakšstilba pietūkumu un nogurumu.
- Tāda paša ilguma staigāšanas režīms nenoveda pie tūskas uzkrāšanās.
- Pierāda kustības aizsargājošo lomu venozajai sistēmai.
- **Brīdinājums:** liels soļu skaits rada cita veida slodzi balsta aparātam.



https://www.shutterstock.com/image-vector/drawing-show-action-calf-muscle-600nw-105722549.jpg

Kaulaudu adaptācija pret cikliskas pārslodzes mikrobojājumiem

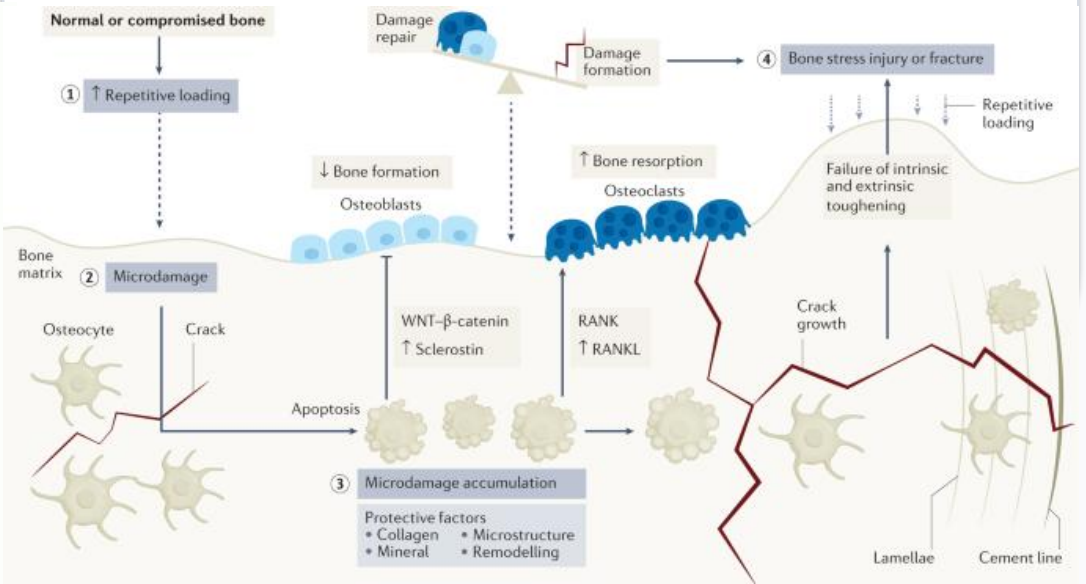
Fizioloģiskā kaulu adaptācija

- Mērena cikliska mehāniskā slodze stimulē osteoblastu aktivitāti.
- Kauls kļūst blīvāks un izturīgāks atbilstoši funkcionālās adaptācijas likumam.
- Dinamiska staigāšana ir labvēlīga kaulu blīvuma uzturēšanai.
- Fizioloģiska atjaunošanās nodrošina mikrotraumu savlaicīgu saaugšanu.

Kaula pārslodzes patoloģija

- Pārmērīgi liels soļu skaits īsā laikā pārsniedz kaula adaptācijas ātrumu.
- Resorbcijas procesi apsteidz jaunā kaula veidošanos.
- Rodas kaula smadzeņu tūska un mikrolūzumi (kaula stresa reakcija).
- Neapturot/nemazinot slodzi, attīstās anatomisks kaula stresa lūzums.





Hoenig, T., Ackerman, K.E., Beck, B.R. *et al.* Bone stress injuries. *Nat Rev Dis Primers* **8**, 26 (2022). https://doi.org/10.1038/s41572-022-00352-y

Pēdas kaulu stresa lūzumi un pārslodze

Lokalizācija un riska faktori

• Pārslodzes mikrolūzumi visbiežāk skar 2. un 3. metatarsālos kaulus.

• Pēdas laivveida kaula (os naviculare) stresa lūzums.

• Raksturīgi darbiniekiem ar strauju staigāšanas apjoma pieaugumu.

• Aizsargapavi ar pārmērīgi cietu, nelokāmu zoli paaugstina spiedienu.

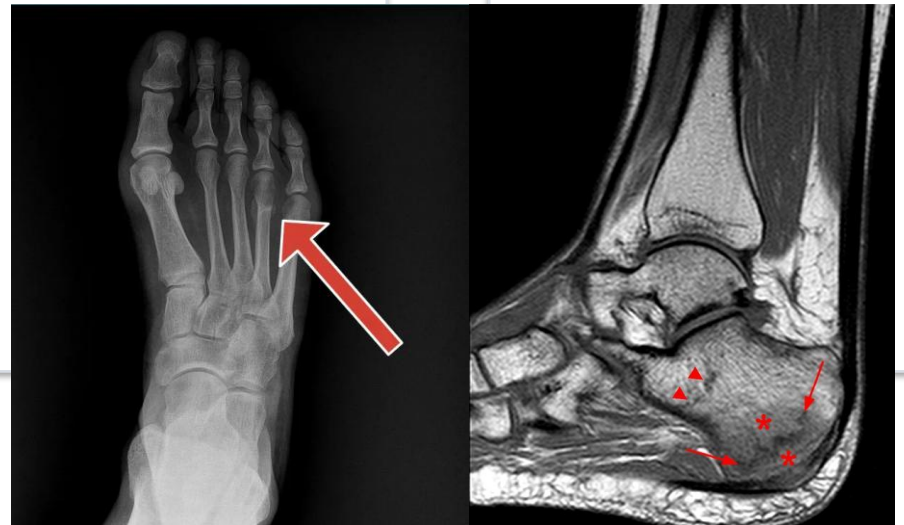
Diagnostika un klīniskā aprūpe

• «Punkta sāpes»: ļoti precīzi lokalizētas kaula sāpes uzspiežot.

• Rtg agrīnā stadijā var būt normāls; MRT vai scintigrāfija ir zelta standarts (US arī dažreiz var redzēt periosta reakciju).

• Aizdomu gadījumā strikta slodzes pārtraukšana un atslogošana (ortoze/ģipša zābaks).

• Pakāpeniska atgriešanās darbā tikai pēc pilnīgas kaula sadzīšanas apstiprināšanas.



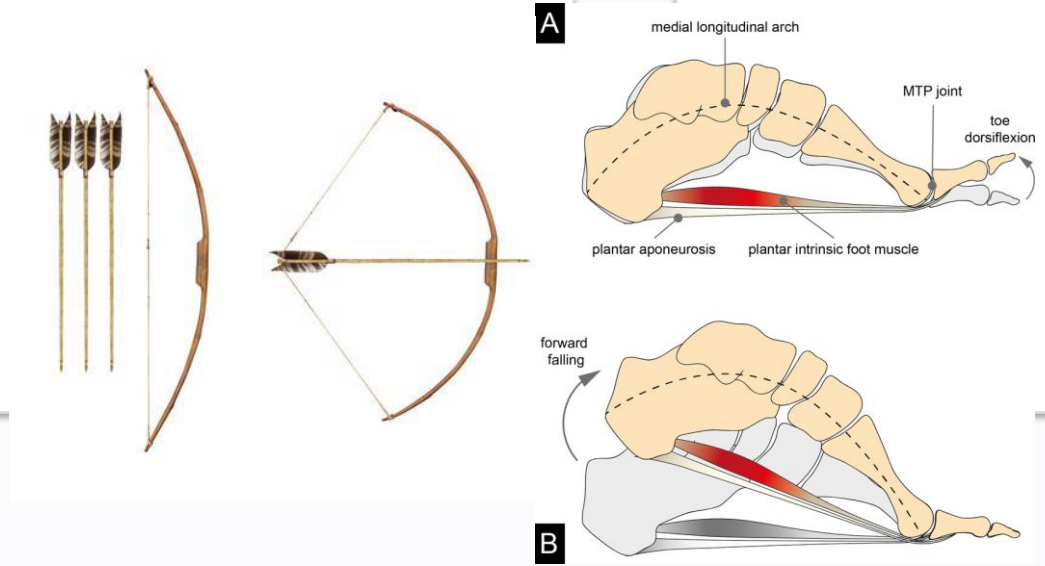
Plantārās aponeirozes vinčas (Windlass) mehānisms

Vinčas mehānisma darbība

- Pirkstu dorsifleksija atspēriena fāzē uzvelk aponeirozi ap pleznas galviņām.
- Savelk papēža kaulu un pleznas kaulus, paaugstinot pēdas garenisko velvi.
- Pārveido pēdu no elastīga triecienu absorbētāja par stingru sviru.
- Atkārtots iestiepums tūkstošiem soļu laikā noslogo aponeirozes piestiprinājumu.

Klīniskā nozīme staigājošā darbā

- Liels soļu skaits un kāpšana pirkstgalos palielina saišu iestiepuma ciklus.
- Neatbilstoši cieti apavi bez pirkstu pacēluma apgrūtina dabisko vinču.
- Pārmērīga slodze bez atjaunošanās veicina mikrotraumas un fasciopātiju.
- **Biomehāniski pareiza gaitas fāze pasargā aponeirozi no pārslodzes**.

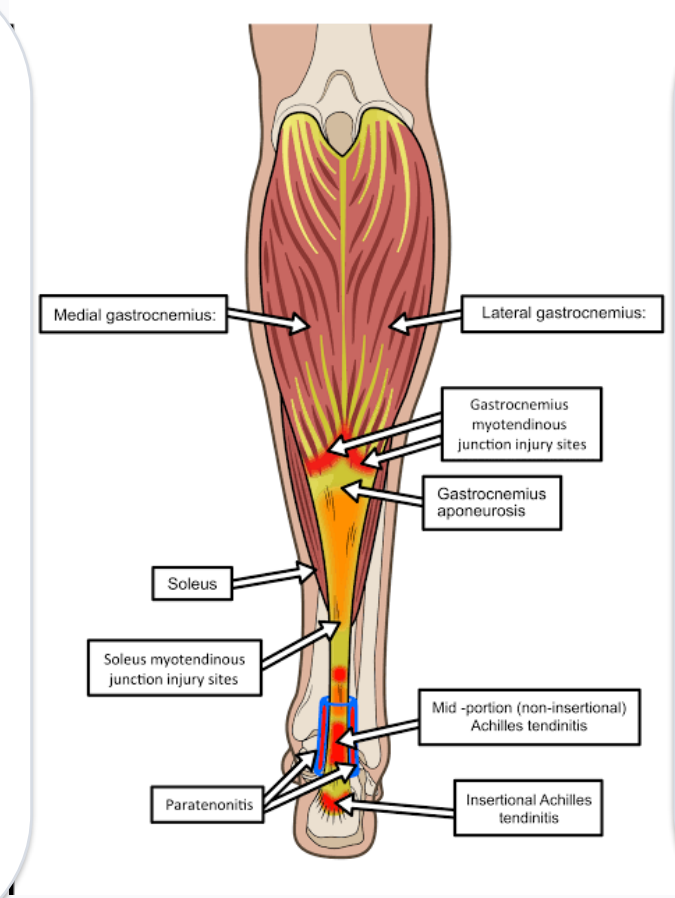


The rise of the longitudinal arch when sitting, standing, and walking: Contributions of the windlass mechanism Available from: https://www.researchgate.net/figure/Graphical-illustration-of-the-windlass-mechanism-A-depicts-the-windlass-mechanism-as-a_fig1_350748545

Ahilleja cīpslas noslogošana un trieciena spēki

Spēka pārnese un mikrostruktūra

- Ahilleja cīpsla nodrošina ikru muskuļu spēka pārnesi uz papēža kaulu.
- Atspēriena brīdī cīpslu ietekmē spēks, kas vairākkārt pārsniedz ķermeņa svaru.
- Cikliska slodze stimulē kolagēna sintēzi un cīpslas strukturālo adaptāciju.
- Cīpslas vidusdaļā ir salīdzinoši mazāka vaskularizācija.



Pārslodzes patoģenētiskie riski

- Straujš staigāšanas distances vai nestās kravas svara pieaugums.
- Atkārtota kāpšana pa kāpnēm vai slīpumu palielina cīpslas iestiepuma leņķi.
- Nepietiekams atjaunošanās laiks starp darba maiņām un maršiem.
- Mijiedarbība ar vecuma, apasiņošanas un vielmaiņas fona izmaiņām.

https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcREGrfqurrEzK2t98OMBWXgObUGRTf_gh5LQ7-Ppf8ZNj_Yn6mRqvJzE4QW&s=10

Ahilleja tendinopātija: Slodzes pieaugums

Patoģenēze un simptomi

- Lokalizētas sāpes un stīvums Ahilleja cīpslas vidusdaļā (2-6 cm virs papēža).
- Sāpes provocē kāpšana pa kāpnēm, iešana slīpumā un atspēriens.
- Cīpslas sabiezējums un palpatorisks jutīgums slodzes laikā.
- Attīstās pie strauja staigāšanas distances vai darba tempa pieauguma.

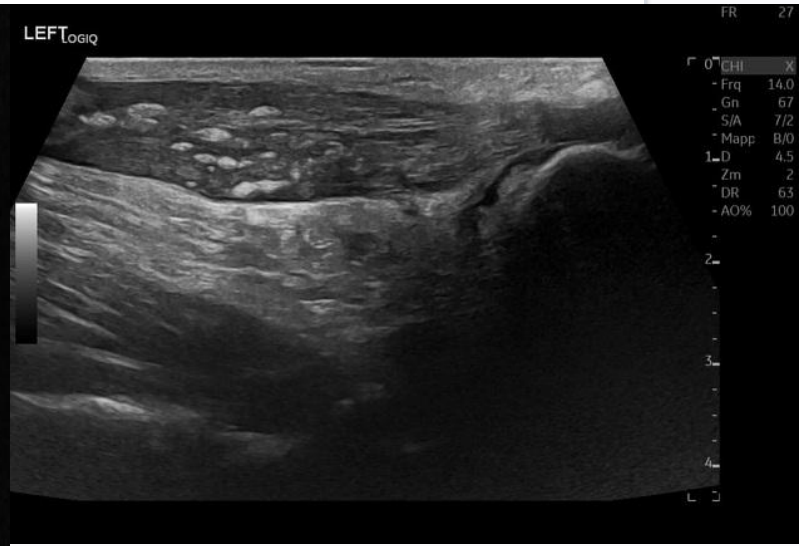
Arodārsta taktika un rehabilitācija

- Izvairīties no imobilizācijas: nepieciešama mērķēta dozēta noslogošana.
- Ekscentriskie spēka vingrojumi (atbilstoši vadlīnijām) reģenerācijas veicināšanai.
- Pagaidu darba pielāgošana: samazināt noieto attālumu un kāpņu apjomu.
- Apavu papēža pacēluma (papēža ieliktņa) pagaidu izmantošana cīpslas atslogošanai.









https://www.orthopaedia.com/achilles-tendon-disorders/
https://radiopaedia.org/articles/achilles-tendinopathy

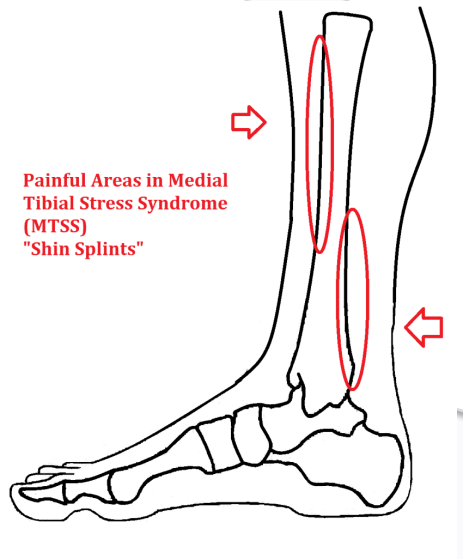
Mediālais tibiālā stresa sindroms (angl. shin splints)

Klīniskais raksturojums

- Slodzes izraisītas sāpes gar tibijas posteromediālo malu (distālajā 1/3).
- Difūzs palpatorisks jutīgums gar kaula malu (> 5 cm garumā).
- Rodas periostāla kairinājuma, kortikāla kaula mikrobojājumu un fascijas iestiepuma dēļ intensīvā staigāšanā, skriešanā.
- Bieži novēro kurjeriem, militārpersonām un darbiniekiem uz nelīdzena seguma.

Diferenciāldiagnostika

- Jānošķir no tibijas stresa lūzuma (fokālas, punktveida sāpes).
- Jāizslēdz hronisks slodzes kompartmenta sindroms.
- Nepareizi apzīmēt jebkuras apakšstilba sāpes kā 'vispārēju periostītu'.
- Taktika: iešanas apjoma samazināšana, biomehānikas korekcija, piemēroti apavi.

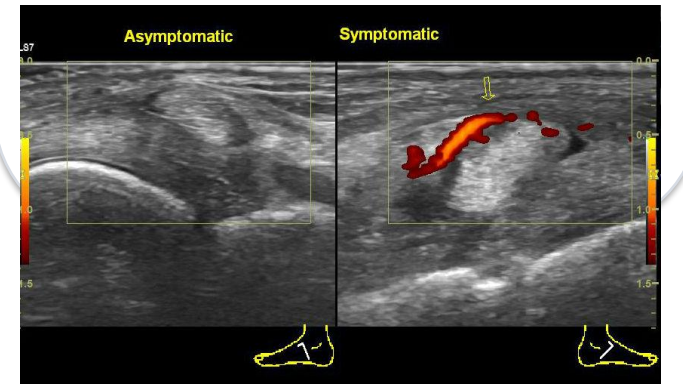


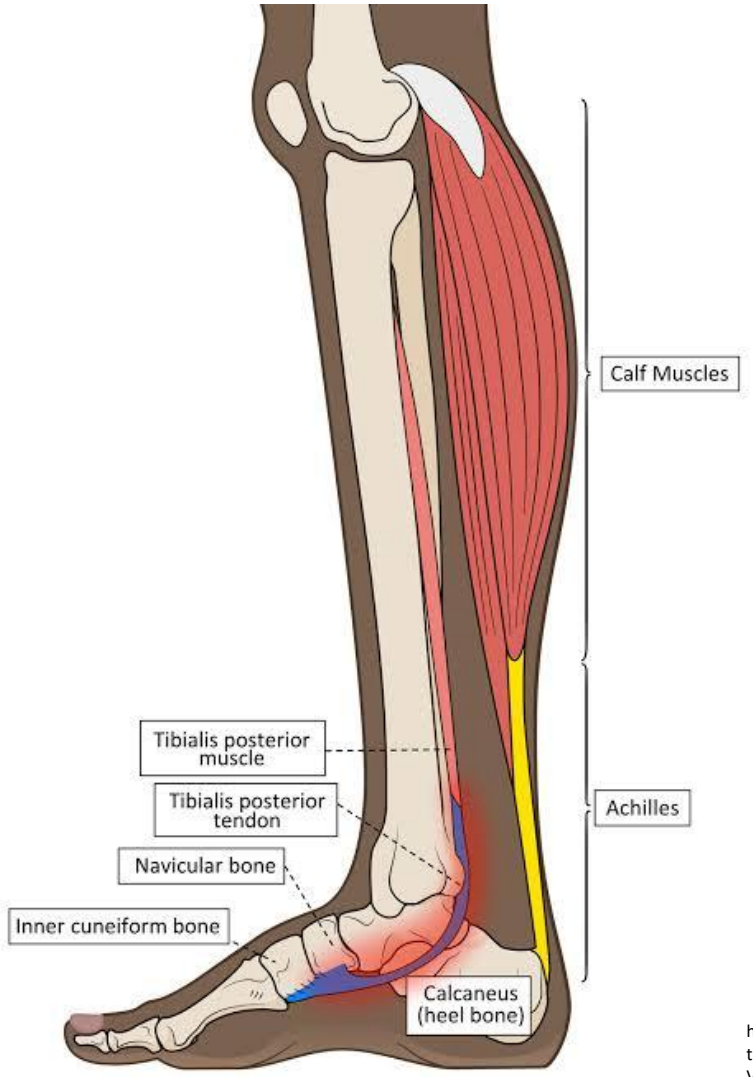
https://ankleandfootcentre.com.au/wp-content/uploads/2018/11/Shin-Splints-839x1024.png

M.tibialis posterior cīpslas disfunkcija/tendinīts/tenosinovīts

Bojājuma mehānisms un simptomi

- M. tibialis posterior ir galvenais pēdas iekšējās gareniskās velves dinamiskais balsts.
- Cīpslas pārslodze un deģenerācija rada sāpes aiz mediālās potītes.
- Attīstās pieaugušo iegūtā plakanā pēda.
- Raksturīgs nespēks pacelties vienas kājas pirkstgalos (single-heel rise test).





https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQlPMNd7rDUW56WO8xFbkikeP7xmVVw_ErJSTRzNtz_xEshWfoteySlbiEY&s=10

Darba vides loma un diferenciāldiagnostika

- Ilgstošs stāvošs darbs pastiprina m.tibialis posterior tendinīta radīto diskomfortu.
- Trūkst pārliecinošu pierādījumu, ka stāvēšana viena pati izraisa m.tibialis posterior tendinītu veselai pēdai.
- Būtiska nozīme ir indivīda anatomijai, saistaudu elastībai un ķermeņa masai.
- Ārstēšana: pielāgotas ortozes velves balstīšanai, apavu stiff-sole kontrole.

Plantāra fasciopātija (s. plantārais fasciīts s. fascioze) staigājošā darbā

Klīniskais simptomu profils

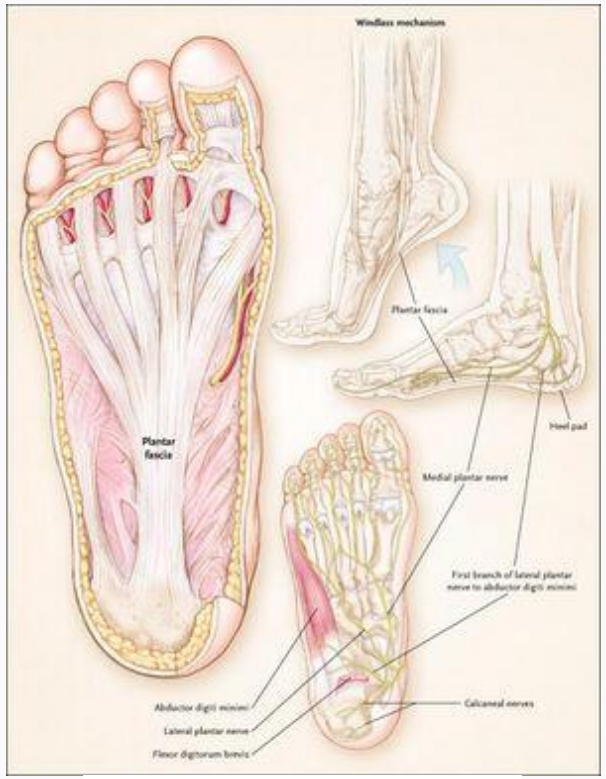
• Asas sāpes papēža mediālajā apakšējā virsmā pirmajos soļos no rīta.

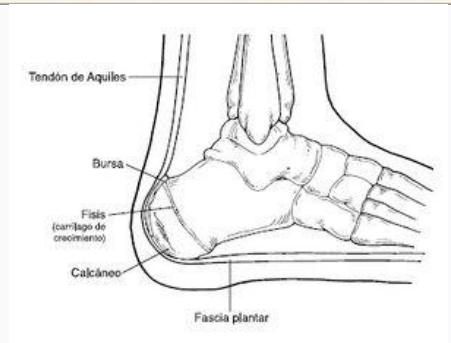
• Sāpes mazinās pēc dažiem noietiem soļiem ('iesildīšanās' efekts).

• Pastiprinās darba maiņas beigās pēc liela noietā attāluma.

• Palpatori jutīgums tieši pie plantārās fascijas piestiprināšanas vietas papēža pauguram.







Arodārsta izvērtēšanas nianses

• Termins 'fasciopātija' atspoguļo mikrotraumatiskas deģeneratīvas pārmaiņas.

• Pēkšņas maiņu pagarināšanas vai jaunu, cietu aizsargapavu ieviešanas loma.

• Ierobežoti tiešie epidemioloģiskie pierādījumi par cēloņsakarību ar darbu kā vienīgo izraisošo faktoru.

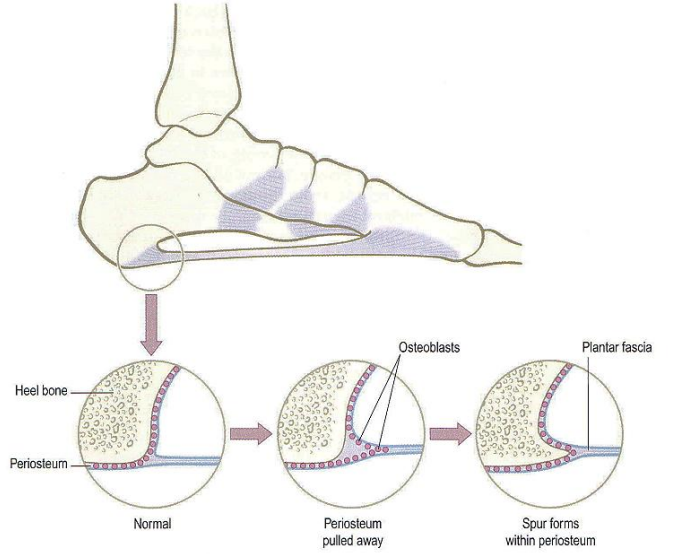
• Ārstēšana: **plantārās fascijas un ikru stiepšana**, apavu maiņa, slodzes kontrole.

https://www.physio-pedia.com/Plantar_Fasciitis

Radioloģisko atradņu pareiza interpretācija

Papēža pieša slazds

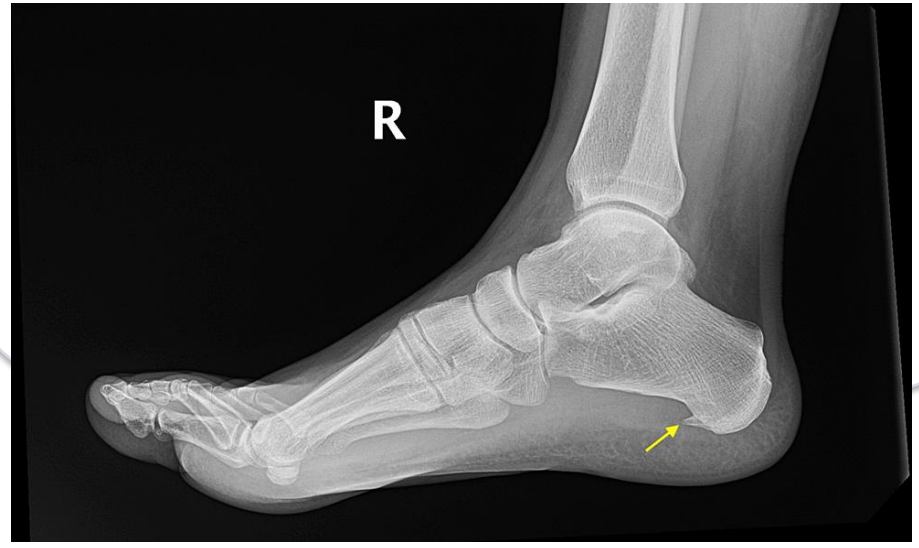
- Rentgenoloģiski konstatēts papēža pieša izaugums bieži ir nejauša atradne.
- Piesis veidojas kā sekundāra reakcija uz vilcējspēku, nevis ir sāpju cēlonis.
- Daudziem pacientiem ar liela izmēra piesi nav absolūti nekādu sāpju.
- Sāpju cēlonis ir pašas plantārās fascijas mikrotraumatizācija un iekaisums.



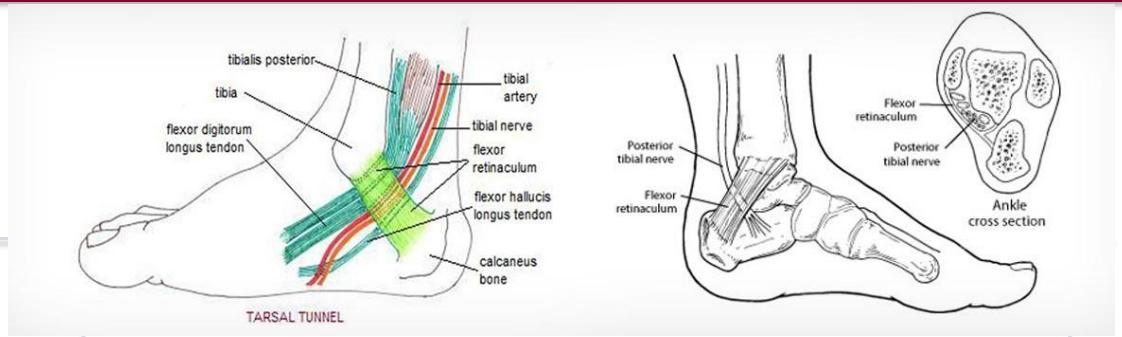
Myers T.W. "Anatomy Trains" 2nd ed., 2012
https://assets.cureus.com/uploads/figure/file/849850/article_river_be801100973c11ee89c937f71f2e233d-Fig.-1-calcaneal-spur.png

Pamatprincips arodārstam

- Ārstēt un vērtēt pacientu un klīnisko ainu, nevis radioloģisko attēlu.
- Radioloģiskais atradums pats par sevi nepierāda arodslimības etioloģiju.
- Magnētiskās rezonanses (MRT) atradnes saskaņot ar precīzu sāpju punktu.
- Izvairīties no nepamatotām operācijām 'pieša izgriešanai' bez indikācijām.



Tarsālā kanāla sindroms



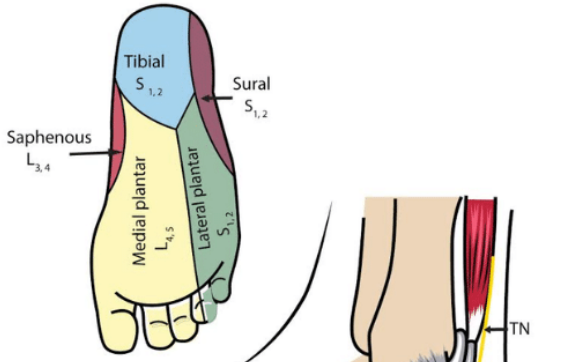
Patofizioloģija un sūdzības

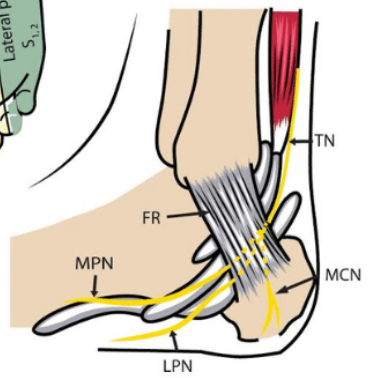
- Nervus tibialis vai tā zaru kompresija aiz mediālās potītes saites (retinaculum).
- Dedzināšanas sajūta, tirpšana (parestēzijas) un sāpes pēdas pamatnē un pirkstos.
- Simptomus būtiski paasina ilgstoša stāvēšana un iešana.
- Tinel simptoms: strāvas trieciena sajūta uzsitot aiz mediālās potītes.



Arodārsta izvērtēšana un taktika

- Etioloģija ir daudzveidīga: osteofīti, varikozas vēnas kanālā, traumas, tūska.
- Simptomu paasināšanās darbā nepierāda, ka darba poza ir primārais cēlonis.
- Diagnostikas apstiprināšanai nepieciešama neirogrāfija un USG.
- Konservatīva terapija: pretiekaisuma līdzekļi, potītes imobilizējoša ortoze.





https://stanfordmedicine25.stanford.edu/the25/tarsaltunnel/_jcr_content/main/panel_builder_0/panel_0/panel_builder/panel_0/image.img.476.high.jpg/Sensory-Innervation-of-the-Foot.jpg
https://colepaintherapygroup.com/wp-content/uploads/2025/07/Tarsal-Tunnel-Syndrome.png

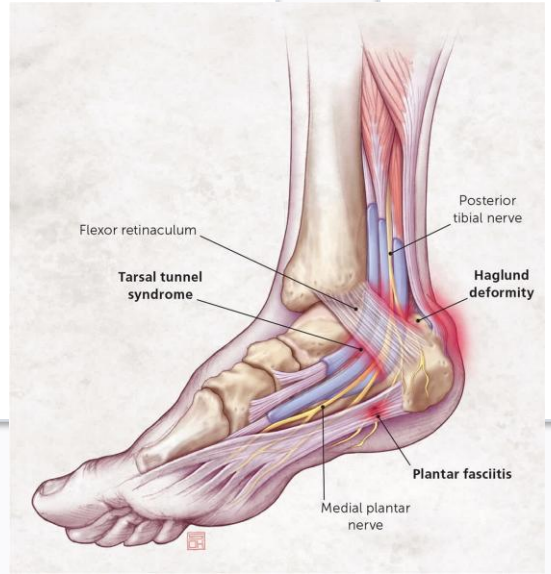
Plantāras papēža sāpes statiskā slodzē

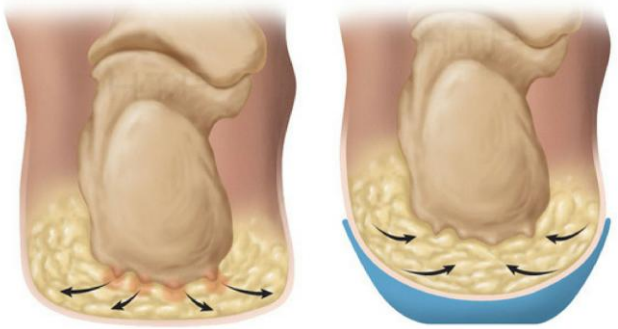
Biomehānika statiskā stāvēšanā

- Nepārtraukts ķermeņa masas spiediens uz papēža kaula pauguru.
- Samazināta mikrocirkulācija papēža zemādas tauku spilventiņā.
- Slodze uz cietas, neamortizētas pamatnes (betons, flīzes) paasina sāpes.
- Palielināta ķermeņa masa (ĶMI > 30) darbojas kā spēcīgs risku pastiprinošs faktors.

Diferenciāldiagnostika un profilakse

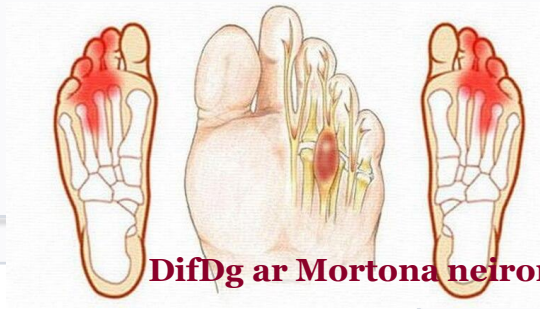
- Jānošķir statisks papēža tauku spilventiņa atrofijas kairinājums no fasciopātijas.
- Sāpes stāvot ir atkarīgas no kopējā nepārtrauktā stāvēšanas ilguma.
- Lietot triecienus absorbējošus papēža ieliktņus un mīkstus/elastīgus paklājus.
- Rotēt darba uzdevumus starp stāvēšanu un sēdēšanu uz augstā darba krēsla.





https://dgnvxbcc3-res.cloudinary.com/image/upload/v1773057686/Journals/Automation/AFP/2018/0115/p86-f2-jpg.jpg
https://heelthatpain.com/wp-content/uploads/2015/08/Plantar-Fasciitis-Fat-Pad-FB.png

Metatarsalģija: Pēdas priekšdaļas sāpes



DifDg ar Mortona neiromu

Patoģenētiskie mehānismi

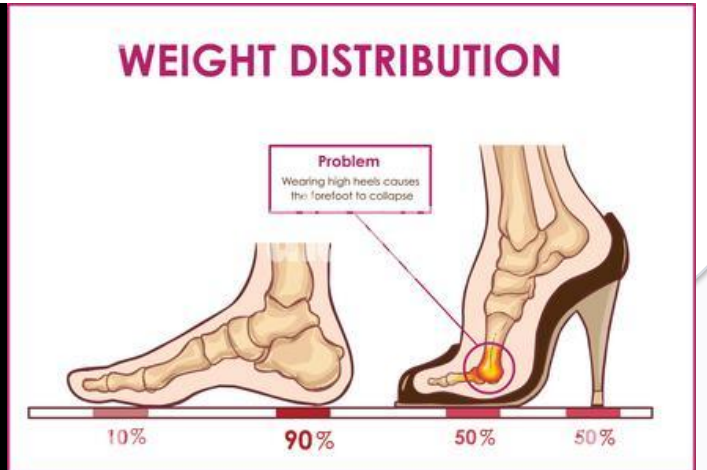
- Simptomu kopums ar sāpēm pēdas priekšdaļas plantārajā virsmā.
- Mehāniska pārslodze un spiediena koncentrācija zem II–IV pleznas galviņām.
- Iespējama plantārās plātnītes mikroplīsuma vai kairinājuma attīstība.
- Iekšējo pēdas muskuļu nogurums ļauj pleznas galviņām noslīdēt zemāk → deformācijas.

Veicinošie apstākļi un risinājumi

- Šauri darba apavi, kas saspiež pēdas priekšdaļu un pleznas kaulus.
- Pārmērīgi plāna vai nolietojusies apavu zole bez trieciena amortizācijas.
- Pēdas priekšdaļas atslogošana ar metatarsālo spilventiņu.
- Pielāgotu ortopēdisko zolīšu izgatavošana slodzes laukuma palielināšanai.







Ādas un nagu bojājumi darba apavos

Biežākās patoloģijas

- Sāpīgas tulznas un noberzumi pēdas atbalsta punktos.
- Hiperkeratoze un varžacis (clavus) pastāvīga spiediena vietās.
- Pēdas sēnīšu infekcijas un macerācija mitruma un svīšanas dēļ.
- Nagu mehāniski bojājumi, ieauguši nagi aizsargapavu cietā purngala dēļ.

Cēloņi un profilakse

- Neatbilstošs apavu izmērs, pārāk šaura pirkstu daļa apavos.
- Nepareizi zeķu materiāli (kokvilna uzkrāj mitrumu; vajag sintētiku/vilnu/zīdu).
- Profilakse: pareizs apavu platums, triecienu absorbējošas zolītes.
- Kāju higiēna, pēdu pūderi un aizsargkrēmi pret macerāciju.







Vispārējs kāju nogurums un nespecifiskas sāpes

Izpausmes un raksturojums

• Smaguma sajūta, difūzs diskomforts pēdās un apakšstilbos maiņas beigās.

• Nogurums attīstās posturālās izometriskās muskuļu slodzes dēļ.

• Nav saistīts ar akūtu strukturālu vai anatomisku audu bojājumu.

• Būtiski ietekmē darbinieka pašsajūtu, uzmanību un darbaspējas.

Klīniskā aprūpe

• Nedrīkst nepamatoti diagnosticēt kā 'miozītu', 'vaskulītu' vai 'neiropātiju'.

• Pārejošs raksturs: mazinās pēc miera, kāju pacelšanas vai vieglas pastaigas.

BET tas var būt pārāk lielas slodzes un sliktas ergonomikas pazīme!!!

• Ergonomiskie risinājumi: atslogojoši paklāji, sēdeklis atbalstam, darba rotācija.

• Arodārsta uzdevums: nošķirt nogurumu no patiesas balsta un kustību sistēmas/vēnu slimības.

Ar darbu saistīta ortostatiska tūska

Klīniskā aina un simptomi

- Abpusējs potīšu un pēdu mugurējās virsmas pietūkums vakaros.
- Ciešu apavu sajūta maiņas otrajā pusē, zeķu gumiju iespiedumi.
- Pirksta spiediena simptoms (bedrīte uzspiežot) var būt vāji izteikts vai mērens.
- Simptomi pilnībā izzūd no rīta pēc nakts miega.

Arodārsta rīcība un profilakse

- Atšķirt no sirds, nieru vai aknu mazspējas, vielmaiņas traucējumu izraisītām sistēmiskām tūskām.
- Izslēgt asimetrisku dziļo vēnu trombozi (DVT) un limfostāzi.
- Kompresijas zeķu (profilaktiskas vai 1. klases) lietošana maiņas laikā.
- Regulāru ikru muskuļu sūkņa mikropaužu un vingrojumu ieviešana.



https://wisconsinfootandankleclinic.com/wp-content/uploads/2026/07/blog-footpainchart-footpainchart-1.jpg

Stāvokļi, kurus nevajadzētu nepamatoti saistīt ar stāvēšanu

Neatbilstošas diagnozes arodslimībām

- Dziļo vēnu tromboze (DVT) – nav parastas stāvēšanas sekas bez citiem riskiem.
- Perifēra neiropātija (piem., diabētiska) – sistēmiska vielmaiņas patoloģija.
- Hallux valgus (kājas īkšķa deformācija) – ģenētiska un apavu izvēles etioloģija.
- Gūžas osteoartrīts – nav pierādīta cēloņsakarība ar stāvēšanu.

Etioloģiskās izvērtēšanas pamatprincipi

- Nevajadzētu saistīt slimību ar darbu tikai tāpēc, ka pacients strādā stāvošu darbu.
- Veikt diferencēšanu starp 'darba provocētām sāpēm' un 'darba radītu cēloni'.
- Rūpīgi izvērtēt ārpusdarba faktorus: ĶMI, traumu vēsturi, sportu, blakusslimības.
- Pamats arodārsta atzinumam ir strikti zinātniskie pētījumu pierādījumi.

Statiskas stāvēšanas mazināšanas pasākumi

SĒDVIETAS

Balsta krēsli

Nodrošināt augstos balsta krēslus vai pussēdus krēslus darba vietās, kur nav iespējams pilnvērtīgi apsēsties.

ROTĀCIJA

Uzdevumu maiņa

Rotēt darbiniekus starp stāvošiem, sēdošiem un kustīgiem pienākumiem.

MIKROPAUZES

5 min / h

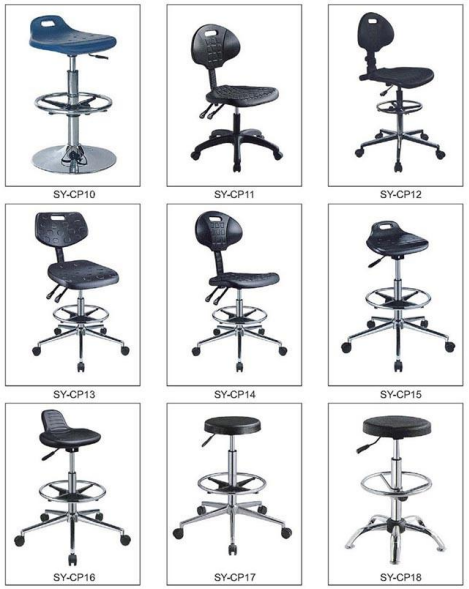
Īsas, regulāras kustību pauzes ik pēc stundas ikru sūkņa aktivēšanai.

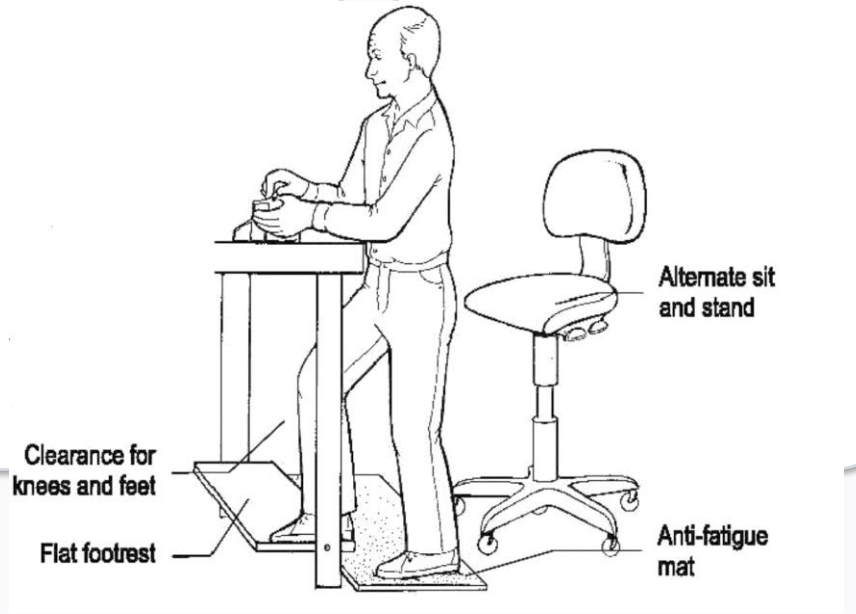
PAMATNE

Atslogotāji

Izmantot speciālos triecienus absorbējošos gumijas/putu materiālu paklājus.







Amortizējoši segumi un apavu kritēriji

Ergonomiskie segumi un paklāji

• Atslogojošie paklāji mazina kāju un muguras nogurumu stāvošā darbā.

• Samazina virsmas cietību un stimulē mikrokustības pēdas muskulatūrā.

• Nav pierādīts, ka paklāji pilnībā novērš hroniskas vēnu slimības.

• Jābūt drošiem pret slīdēšanu un paklupšanu (lēzeni slīpētas malas).



Aizsargapavu izvēles kritēriji

• Atbilstošs pirkstu daļas platums (izvairīties no pēdas priekšdaļas saspiešanas).

• Zoles lokanība pēdas pirkstu pamatnes locītavās (soļa atspērienam).

• Triecienus absorbējošs papēža slānis un nomaināmas ortopēdiskās zolītes.

• Gaisa caurlaidīgi materiāli mitruma un macerācijas mazināšanai.





Staigāšanas slodzes vadība un rehabilitācija

Slodzes dozēšanas principi

- Cīpslu un kaulu pārslodzes gadījumā laicīgi samazināt dienā noietas distances apjomu.
- Īslaicīgi atbrīvot no kāpšanas pa kāpnēm un smagumu pārnēsāšanas.
- Izmantot pakāpeniskas slodzes atjaunošanas protokolus (progressive loading).
- Plānot atjaunošanās dienas starp intensīviem darba maršrutiem.

Atgriešana darbā (Return-to-Work)

- Tendinopātijām: pakāpeniski spēka vingrojumi pirms pilnas maiņas atsākšanas.
- Stresa lūzumiem: atsākt staigāšanu tikai pēc pilnas radioloģiskās sadzīšanas.
- Pielāgot darba maiņu ilgumu sākotnējā posmā (nepilna slodze).
- Kopīgi saskaņot rehabilitācijas plānu starp arodārstu un fizioterapeitu.

Kompresija un mērķēta rehabilitācija

Kompresijas terapijas indikācijas

• Medicīniskās kompresijas zeķes (1. vai 2. klase) mazina vakara tūsku.

• Pazemina venozo spiedienu un paātrina dziļo vēnu asinsplūsmu.

• Pirms nozīmēšanas obligāti jāpārbauda arteriālā pulsācija (pēdas pulss).

• Kontrindikācijas: smaga perifēro artēriju slimība, smaga neiropātija.

Mērķētā vingrinājumu terapija

• Plantārās fascijas un ikru muskuļu specifiska stiepšana katru dienu.

• Pēdas iekšējo muskuļu stiprināšanas vingrojumi (short-foot exercise).

• Ekscentrisks ikru muskuļu treniņš Ahilleja tendinopātijas profilaksei.

• Izglītot darbiniekus par pareiziem pēdu vingrojumiem atpūtas pauzēs.

Paldies par uzmanību!
Jautājumi?