

# Kaflí 14. Líkamshiti

## HJÚK1AG05



# Eðlilegur líkamshiti

- Er u.þ.b.  $37^{\circ}\text{C}$  – frávik milli einstaklinga
- Hitinn er lægstur á morgnanna um  $36,5^{\circ}\text{C}$  en hæstur á kvöldin um  $37,5^{\circ}\text{C}$
- Frávik eru einstaklingsbundin og háð aldri – lítil börn með hærri hita en aldraðir
- Hitastigi líkamans er stjórnað af hitastjórnstöð líkamans sem er staðsett í heila
- Líkaminn starfar best við  $37^{\circ}\text{C}$  og þolir illa frávik frá því
- Getum haldið líkamshitanum stöðugum með ýmsu móti
  - Klæða okkur ef kalt
  - Sækja í skugga og fækka fötum ef heitt
  - Líkaminn myndar hita, dreifir honum og losar sig við hita

# Líkamshiti – hvernig höldum við á okkur hita

- Líkaminn myndar hita þegar hann brennir matnum sem við borðum
- Brennslan fer fram í frumunum og kallast efnaskipti
- Vöðvar myndar hita þegar við hreyfum okkur
- Hjarta- og æðakerfið sér um að dreifa hitanum með blóðinu
- Ef þarf að losa hitann, gert í gegnum húð með hita og roða og svita
- Æðasamdráttur til að halda hita í líkamanum – köld og föl húð
- Eðlilegur líkamshiti 36.5-37.5

# Hiti

- Áreiðanleiki milli mælingarstaða mismikill
- Einfaldar hitamælingar eru:
  - Í munn (oralt) 36.3-37.3
  - Í endaparm (rectalt) 36.5-37.5
  - Í holhönd (axillert) 36-37 (handarkrika)
  - Við hljóðhimnu 36.5-37.5

# Líkamshiti er háður:

- **Ytri þáttum:**
  - umhverfishiti
  - klæðnaði
  - hreyfingu á lofti
- **Innri þáttum:**
  - vöðvavinna
  - fæðuinntekt

# Athuganir á líkamshita

- Tilgangur að fá mynd af innra hitastigi líkamans.
- Kvikasilfursmælar
- Eyrnamælar
- Mælar í holhönd
- Munnmælar

# Hve langan tíma þarf í mælinguna?

- Tölvumælar láta vita
- Kvikasilfursmælir rectalt upb. 2 mín
- Kvikasilfursmælir undir hendi upb. 5-10mín
- Kvikasilfursmælir í munn upb. 2 mín

# Það sem getur haft áhrif á niðurstöður hitamælinga

- Mæling við hlust:
  - Stærð mælis ekki í samræmi við stærð hlustar
  - Hiti og kuldi í umhverfinu
- Mæling í holhönd:
  - Mjög grannir/feitir
  - Handlegg ekki haldið vel upp við síðu
- Munnmælar:
  - Heitir og kaldir drykkir
  - Reykingar
  - Mælir liggur ekki við tungurót



# Varnir líkamans

- Líkaminn sér um að halda réttu hitastigi
- Ef sýking, bólga, sótthiti
- Sýkingarvaldar eru bakteríur, veirur = örverur
- Hvítu blóðkornin eru varnarviðbragð við sýkingum

# Verndun heilbrigði ónæmiskerfis

- Hreyfing
- Reykingar og reykumhverfi
- Mataræði
- Svefn
- Áfengi
- Hreinlæti

# Sótthiti

- Kallast það þegar líkaminn sjálfur breytir líkamshitunum.
- Hann hækkar þá úr ca. 37°C upp í 39-40°C eða meira
- Ef hiti í hvíld er 37.5°C er talað um sótthita
- Ef undir 39 talað um vægan hita

# Merki um sóttthita

- Gljáandi augu
  - Húð heit og rauð
  - Svitnar
  - Varir þurrar og sprungnar
  - Slímhimnur í munni þurrar
- 
- Almenn einkenni sóttthita geta verið:
  - Þreyta, svimi, verkir, rugl, eymsli í vöðvum og liðum, lystarleysi, þorsti og ljósfælni

# Hjúkrun tengd hitamælingum

- Láta sj. vita hvað á að gera, hvers vegna
- Sj, þarf að hvílast í u.þ.b. 20 mín
- Hvernig á að mæla sj?
- Getur hann gert það sjálfur?
- Gæta að afhjúpa ekki mikið
- Slá kvikasilfursmæla niður
- Passa uppá hreinlæti
- Skrá mælinguna

# Hjúkrun sjúklinga með hita

- Þarf nákvæma hjúkrun
- Fylgjast vel með breytingum – láta vita af þeim
- Ef sýking – sýklalyf
- Þarf að drekka vel
- Góð munnhirða
- Eru í aukinni þrýstingssárahættu

# Kalda

- Er merki um hraða hitahækkun í líkamanum.
- Hjúkrun einstaklinga með köldu er að halda að þeim hita.
- Færa þeim teppi, klæða betur.
- Sviti – þegar líkaminn reynir að losa sig við hitann getur fólk svitnað mikið. Hafa frekar lak en sæng/teppi – hafa svalt í herbergi.

# Kalda

## Einkenni:

- Kuldahrollur og skjálfti
- Tannglamur
- Köld og föl húð
- Minnkuð meðvitund
- Aukin öndun
- Hraður púls þorsti
- höfuðverkur



# Spurningabanki

1. Líkamshiti er háður tveimur þáttum. Hverjir eru þeir og hvaða undirþættir eru þar undir?
2. Hvernig er hægt að mæla líkamshita, hve lengi tekur hver aðferð og hvað heita staðirnir á latínu?
3. Nokkrir þættir geta haft áhrif á það hverjar niðurstöður mælinga verða. Hverjar eru þeir?
4. Hverjir eru helstu orsakavaldar sýkinga og hvað ræðst til atlögu þegar sýkingar verða?
5. Af hverju eigum við helst ekki að taka verkjalyf/hitalækkandi fyrr en hitinn er orðinn vel hár?
6. Hver geta verið merki um sótthita?
7. Hver er hjúkrun sjúklinga með sótthita?
8. Hvað er kalda og hver er hjúkrun sjúklinga með köldu?

# The Stages of Syphilis

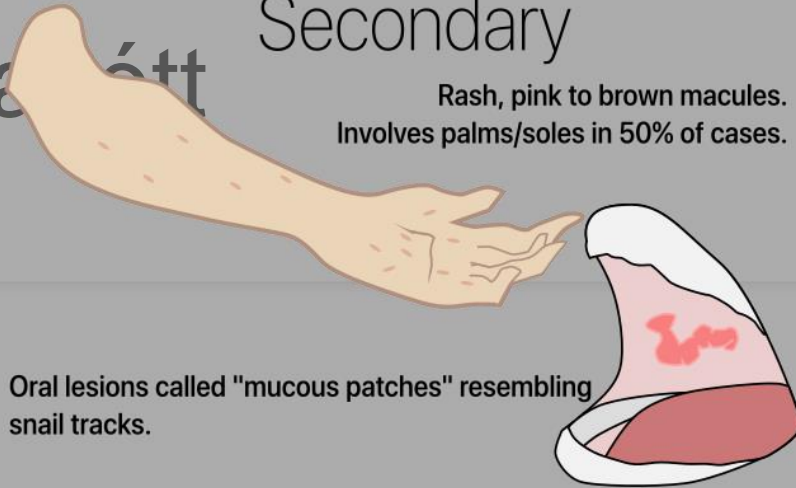
## Primary



The chancre lesion is the hallmark of primary syphilis. It may appear 10-90 days after exposure. Common sites include penis and labia. Other sites include anus, oral mucosa. Without treatment, chancre disappears in 2-8 weeks.

## Secondary

Rash, pink to brown macules. Involves palms/soles in 50% of cases.

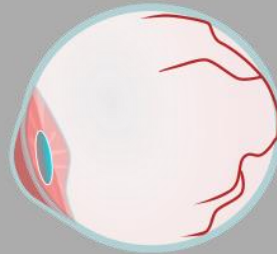


Oral lesions called "mucous patches" resembling snail tracks.



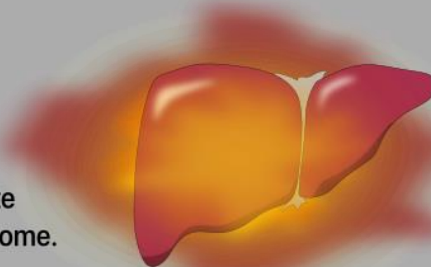
Ocular syphilis manifestations including anterior or posterior uveitis.

Symptomatic early neurosyphilis, cranial nerve deficits and/or aseptic meningitis presentation.



Genito-inguinal rashes, including tinea-mimicker or heaped-up wart-like lesions called condyloma lata.

Less common internal organ manifestations including acute hepatitis and nephrotic syndrome.



## Latent

Latent syphilis refers to asymptomatic infection after the period of primary and secondary syphilis (noticed or unnoticed) has passed.

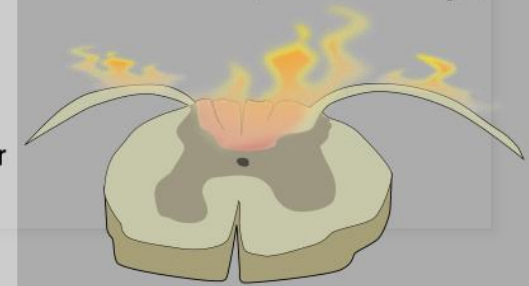
### Early Latent

Early latent refers to asymptomatic patients with positive testing, in whom history can confirm exposure to or symptoms of primary or secondary syphilis within the last year. This group may receive single-dose penicillin like primary or secondary.

### Late Latent

Late latent patients have positive serology but do not meet criteria for early. Thus, multiple doses of penicillin.

## Late (Tertiary)

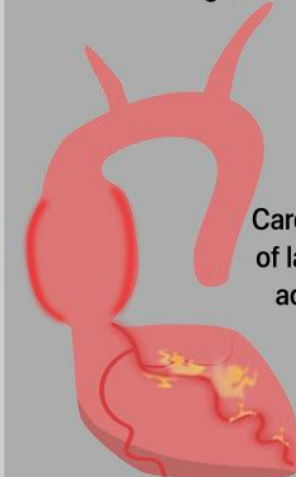


Late Neurosyphilis, including tabes dorsalis, gait impairments, and dementia. Tabes dorsalis damages the dorsal columns and sensory nerve roots, causing a syndrome of pain and sensory deficits similar to those of B12 deficiency.

Gumma are ulcerating granulomas on skin, bone, and internal organs.



Cardiovascular effects of late syphilis include aortic aneurysm and coronary arteritis.



*Brian  
Lora*



# Julius Wagner-Jauregg

- Geðlæknir á hæli í Austurríki
- Tengir saman hita og lækningu á sýfilis
- Smitar sýfilissjúka af Malaríu
- Meðferð notuð til 1940 (þegar sýklalyf koma á markað)

The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1927

Julius Wagner-Jauregg

Share this



# The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1927

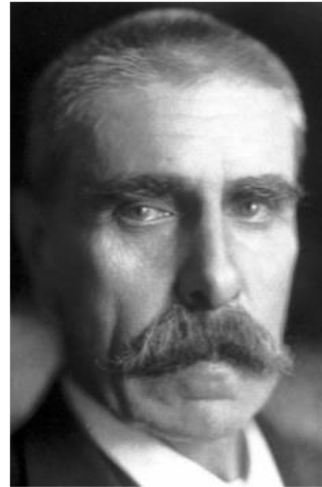


Photo from the Nobel Foundation archive.

**Julius Wagner-Jauregg**

Prize share: 1/1

The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1927 was awarded to Julius Wagner-Jauregg "for his discovery of the therapeutic value of malaria inoculation in the treatment of dementia paralytica"



# Um sótthita

- Frá tíma Hippókratesar vitað að hann hjálpar í sýkingum (2500 ár)
- Nýlega lærum að hitalækkun getur verið slæm (50 ár?)
- Rannsókn Mathews Klugers 1975 á sýktum eðlum
  - 33°C – deyja allar
  - 36°C – lifa 25%
  - 40°C – lifa 100%
- Rannsóknir á mönnum og notkunar hitalækkandi í sýkingum:
  - Lengur smitberar veirusjúkdóma
  - Minni ónæmisviðbrögð
  - Sjúkdómseinkenni lengur
  - Dánartíðni hærrí í blóðsýkingu
  - Verra ónæmi í bólusetningum
- Bakteríur ekki næmar fyrir hita – ónæmiskerfið er það

# Hvenær þarf hitalækkandi?

1. Utanaðkomandi hiti vs. Innri hiti
2. Forðast flog
3. Líða betur