Rooja külvist seente uuringuks

Paul Naaber ja AI

Helle Järv

Mükoloogi mõtteid…

- Pärmseen rooja külvis ei tähenda infektsiooni, ainult viitab kolonisatsioonile
- Rooja külv ei defineeri kunagi kandidiaasi, diagnoos on kliiniline ja põhineb peamiselt muudel diagnostilistel testidel
- Teatud analoogia võiks tuua vaginaalse kandidiaasi diagnostikaga, kus oleme kokku leppinud, et diagnoos on siin eelkõige kliiniline; seente külvi vajame peamiselt komplitseeritud juhtudel (korduv infektsioon, mitu koloniseerivat liiki, ravimtundlikkuse määramine)
- Kas saame sõnastada sarnase kokkuleppe ka rooja külvi osas?

Diagnostiliste meetodite tõendusastmed kandidiaasi korral

- **Verekülv**: **Kõrge** (kuldstandard kandideemia diagnostikaks) 24, 27
- **1,3-beta-D-glukaan test**: **Kõrge** (meta-analüüsid) 7, 22, 24, 27
- **T2 Candida test**: **Kõrge** (meta-analüüsid) 7
- **Rooja külv**: **Madal kuni mõõdukas** (piiratud tõendusbaas kliinilise tähenduse kohta enamikus patsiendirühmades)
- **Ravimtundlikkuse määramine**: **Kõrge** (rahvusvahelised standardid) 24, 27

Meta-uuringute ja ravi-ning diagnostikajuhiste puudused/nõrkused, millele AI osutas seoses rooja külvis Candida spp leiuga

- **Candida rooja leiu kliiniline tähendus**: Piiratud hulk randomiseeritud-kontrollitud uuringuid (RCT), enamik tõendeid põhineb observatsiooniliste uuringutel

Roojast pärmseente uuringu kliiniline näidustus on äärmiselt kitsas

Roojast Candida uuringute tõenduspõhisus riskirühmades (10 viimase aasta allikad)

- **Kõrge Candida-infektsiooni riskiga patsiendid ja külv seentele - tõenduspõhisus vastavates riskirühmades:**

- Immunosupresseeritud patsiendid - **kõrge** (rahvusvahelised juhendid) 1, 5, 24, 27
- Hemato-onkoloogilised patsiendid - **kõrge** (rahvusvahelised juhendid ja observatsioonilised uuringud)15, 24, 27
- HIV-positiivsed patsiendid - **kõrge** (rahvusvahelised juhendid) 26
- IBD patsiendid - **mõõdukas** (observatsioonilised uuringud ja ekspertkonsensus) 14,21, 23, 32
- Diabeediga patsiendid - **mõõdukas** (observatsioonilised uuringud) 12
- Elundisiirdamise saajad - **kõrge** (rahvusvahelised juhendid) 20, 24, 27
- Lapsed ja vastsündinud - **kõrge** (rahvusvahelised juhendid) 24, 27
- Kriitilises seisundis patsiendid - **kõrge** (rahvusvahelised juhendid) 2, 5, 6, 8, 24, 27

Eelneva kandidiaasiga patsiendid

Eelneva kandidiaasiga patsientidel võib rooja külvi seentele teha, arvestades, et

- mitte soovitatav rutiinselt ravi ajal
- kaaluda ainult ravi ebaõnnestumise korral
- korduvate sümptomite korral pärast ravi lõpetamist

Kliiniline olukord	Roojast Candida/ pärmseente uuring	Tõenduse hinnang	Praktiline tõlgendus COPILOT Premium
Äge või krooniline kõhulahtisus immuunkompetentsel patsiendil	Ei ole näidustatud	Mõõdukas kaudne tõendus; tugev negatiivne praktiline soovitus	Positiivne tulemus näitab enamasti kolonisatsiooni ega kinnita etioloogilist seost kõhulahtisusega.
Antibiootikumraviga seotud kõhulahtisus	Ei ole rutiinselt näidustatud	Madal kuni mõõdukas tõendus	Antibiootikumid võivad suurendada Candida hulka roojas, kuid põhjuslikkus pole tõendatud. Eelistada C. difficile ja muude tunnustatud patogeenide diagnostikat.
IBS, puhitus, kõhuvalu, „leaky gut", väsimus või nn Candida sündroom	Ei ole näidustatud	Madal kuni mõõdukas negatiivne tõendus	Mükobioomi erinevusi on kirjeldatud, kuid rooja Candida külv/PCR ei ole IBS-i biomarker ega ravivaliku alus.
IBD, sh haavandiline koliit või Crohni tõbi	Ei ole kliinilises rutiinis näidustatud	Madal tõendus; valdavalt vaatlus- ja mehhanistlikud uuringud	Candida rohkus võib korreleeruda põletiku või raviga, kuid test ei erista põhjust tagajärjest ega juhi valideeritult ravi.
Limaskesta kahjustusega neutropeenia, HSCT või muu sügav immuunpuudulikkus	Mõnikord koloniseerimise jälgimise osana, mitte infektsiooni diagnoosimiseks	Väga madal tõendus / ekspertarvamus	Võib kuuluda kohalikku riskimudelisse või epidemioloogilisse protokolli. Positiivne roojaleid ei tõenda invasiivset haigust ega ole üksi ravi näidustus.
Intensiivravi patsiendi Candida kolonisatsiooniindeks	Ainult spetsiaalse protokolli osana; roojaproov üksi ei piisa	Madal tõendus	Multilokaalse kolonisatsiooni negatiivne ennustusväärtus võib olla hea, kuid positiivne ennustusväärtus on madal ja meetod pole laialt standarditud.

ChatGPT 5.6Sol

Kliiniline olukord	Roojauuring	Tõenduspõhisuse hinnang
Kõhupuhitus, gaasid, kõhuvalu, IBS-laadsed sümptomid, väsimus, „düsbioos", kahtlus „Candida ülekasvule"	**Ei ole näidustatud rutiinselt**	**Mõõdukas tõendus**, et leid on mittespetsiifiline; rutiinse kasutamise vastu lisaks ekspertkonsensus
Äge või krooniline kõhulahtisus immunokompetentsel patsiendil	**Candida/pärmseente külv ei ole näidustatud**	**Juhendipõhine**, kuigi otsesed „Candida stool culture vs no culture" RCT-d puuduvad
Kahtlus invasiivsele kandidoosile või seedetrakti koe kandidoosile	**Roojast uuring ei ole diagnostiline**	**Tugev juhendipõhine soovitus** kasutada verd, steriilse kolde materjali, biopsiat/histoloogiat
Raske immuunpuudulikkusega patsiendi diarröa	Võib olla vaja laia roojadiagnostikat, kuid **mitte üldist Candida külvi**	**Mõõdukas–tugev juhendipõhine tõendus**; testitakse konkreetseid oportunistlikke patogeene vastavalt riskile
Kahtlus SIFO-le (*small intestinal fungal overgrowth*)	**Roojakülv ei diagnoosi SIFO-t**; uuringu korral kasutatakse duodenaal-/jejunaalaspiraati	**Madal tõendustase**; puudub standardiseeritud rahvusvaheline diagnostiline juhend
ICU patsiendi Candida-kolonisatsiooni riskihindamine	Mõnes protokollis võib rektaal-/roojaproov olla **üks mitmest kolonisatsiooniproovist**	**Madal–mõõdukas, peamiselt vaatlusuuringud**; ei sobi iseseisvaks infektsioonidiagnoosiks
Candida auris'e haiglapuhangu/kontakti sõeluuring	Kolonisatsiooni sõeluuring on näidustatud, kuid **eelistatud proov ei ole roe**; rektaalproov võib olla lisaproov	**Epidemioloogilised uuringud + ekspert-/rahvatervise juhised**
Haruldased pärmseened (*Trichosporon, Rhodotorula, Saccharomyces, Saprochaete/Magnusiomyces* jt)	**Rutiinne roojauuring ei ole näidustatud invasiivse infektsiooni diagnoosiks**	**Peamiselt ekspertarvamus**, sest haigused on haruldased ja võrdlevaid uuringuid napib

Kokkuvõte

Mulje AI rakendamisest:

UURINGUD KESKENDUVAD endiselt RISKIRÜHMADELE

KAS NEGATIIVSE TULEMUSEGA UURINGUID AVALDATAKSE?

Kas anname ELMÜ mikrobiologia sektsiooni poolse soovituse, et rooja külv seentele saab olla:

- **Raviarstiga/eriarstiga kooskõlastatud uuring (arst, kes on kursis patsiendi haigusloo detailidega), millel on kindel eesmärk (näit Candida tüve/de isoleerimine ravimtundlikkuse määramiseks)**
- **Pigem ei ole näidustatud patsientidele, kes riskirühma ei kuulu (ambulatoorsetele patsientidele)**

???