

*Molecular officinale*  
ehk  
harilik molekulaardiagnostika

KEDY MEDAR

REGIONAALHAIGLA MOLEKULAARDIAGNOSTIKA MEDITSIINILABORI SPETSIALIST

Tallinn, 01.04.2022

# Molecular officinale

- ▶ Molekulaardiagnostika, mis on kliiniliselt laialdaselt kasutatav
  - ▶ viiruste, bakterite, seente tuvastamine
  - ▶ lihtsamad geenimutatsioonid (prognostilised, diagnostilised)
- ▶ Tootja poolt valideeritud CE IVD seadmed ja reaktiivid
- ▶ Osaliselt või täielikult automatiseeritud töövood
- ▶ Labor on võimeline analüüsima suhteliselt lühikese ajaga üsna suure arvu proovimaterjale



**Taraxacum officinale** ehk  
harilik võilill



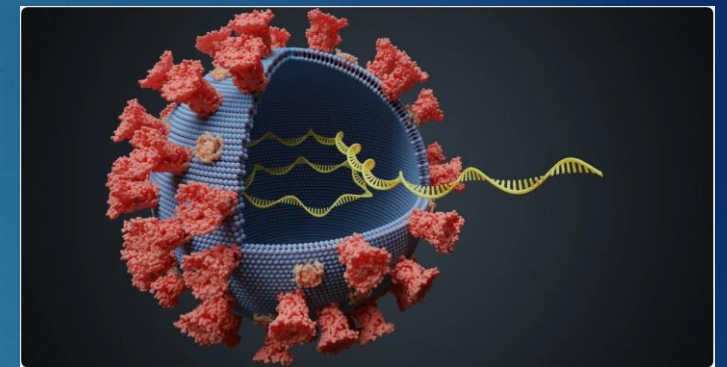
Fotod: Silvia Jänes, Kedy Medar



# Kuidas tuvastada patogeeni?

## 1. Otsida tekitajat

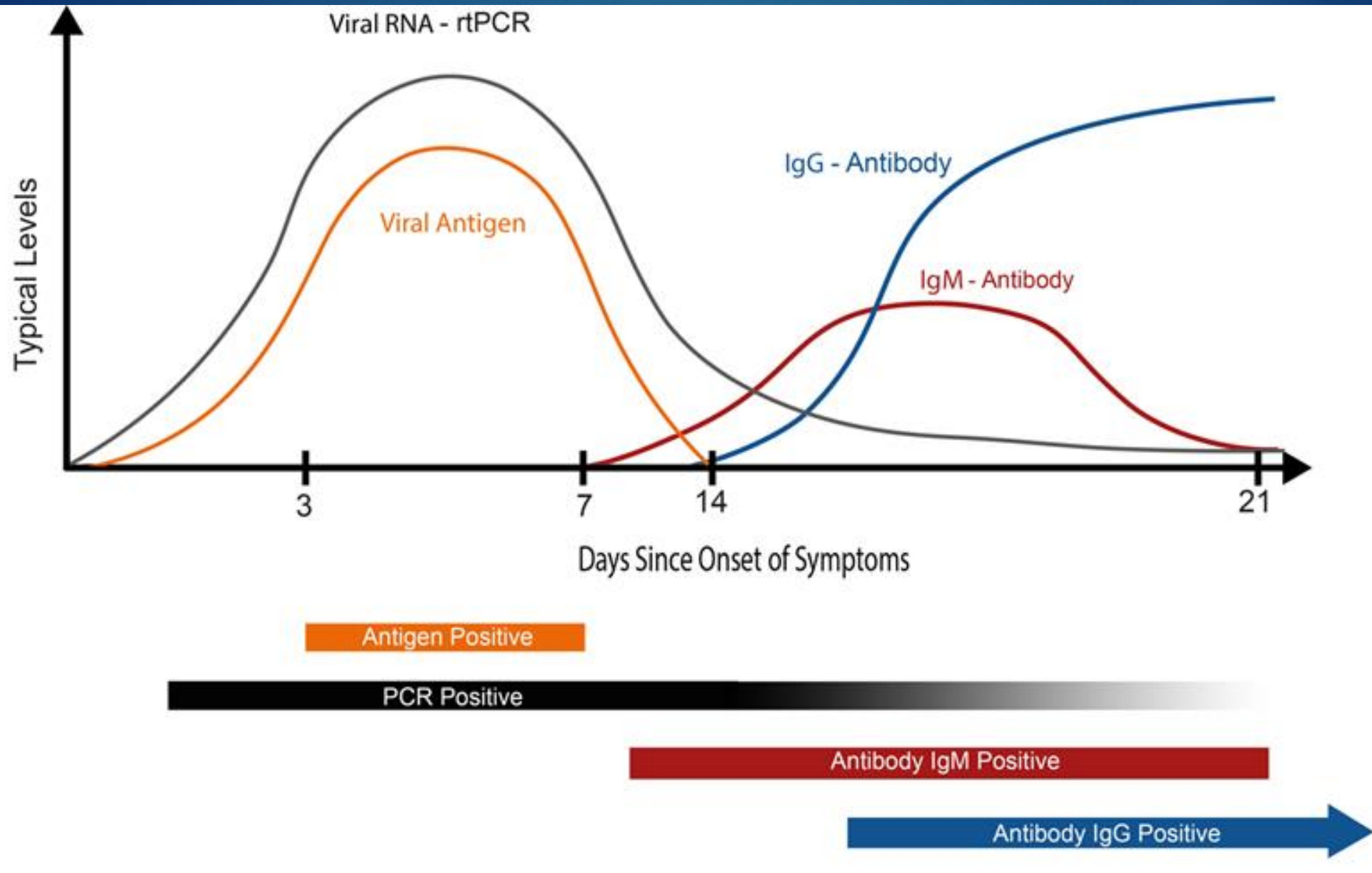
- ▶ **bakterikultuuri** väljakasvatamine sobival söötmel – mikrobioloogia
- ▶ haigustekitaja pinnal paiknevad valgud jm struktuuriüksused ehk **antigeenid** – immunoloogia
- ▶ viiruse/bakteri **DNA/RNA** tuvastamine – molekulaardiagnostika



## 2. Otsida organismi vastust tekitajale

- ▶ organismi vastus haigustekitajale ehk **antikehad** - immunoloogia





# Molekulaardiagnostika

- ▶ Põhiline meetod on PCR ehk polümeraasi ahelreaktsioon – ehk kuidas peaaegu mitte millestki teha midagi
- ▶ Meetodi võimalused:
  - ▶ võimaldab väga väikesest DNA/RNA kogusest luua miljoneid koopiaid
  - ▶ väga täpne ja tundlik
  - ▶ kiire ja tehniliselt suhteliselt lihtne meetoodika
- ▶ Meetodi piirangud:
  - ▶ erinõuded ruumidele ja töökeskkonnale
  - ▶ leiad seda, mida otsid

# Molekulaardiagnostika

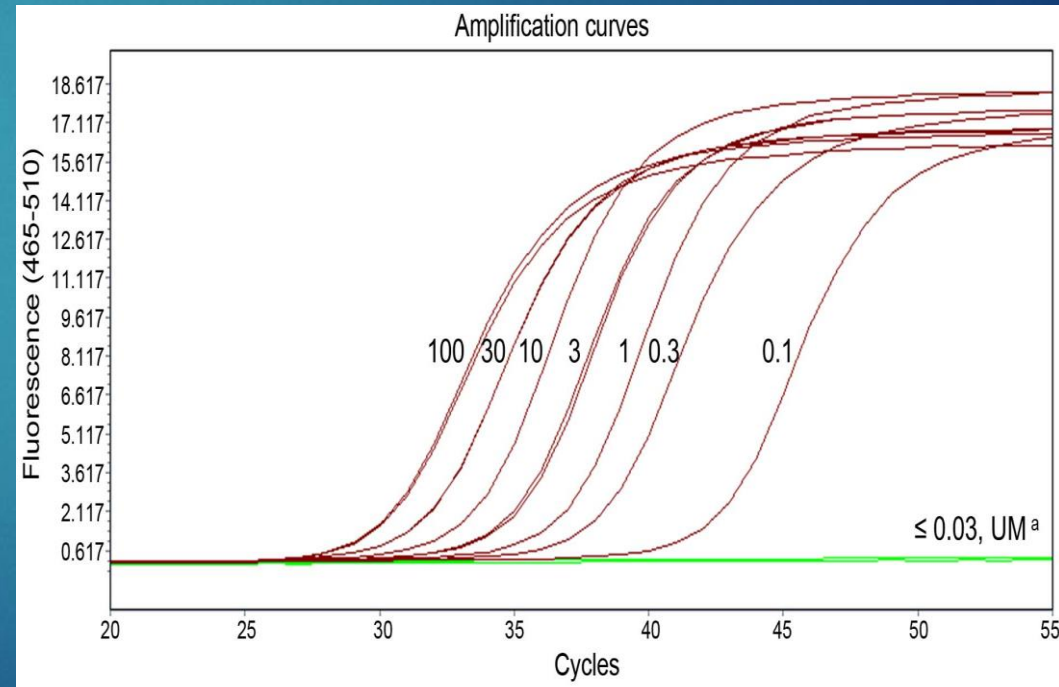
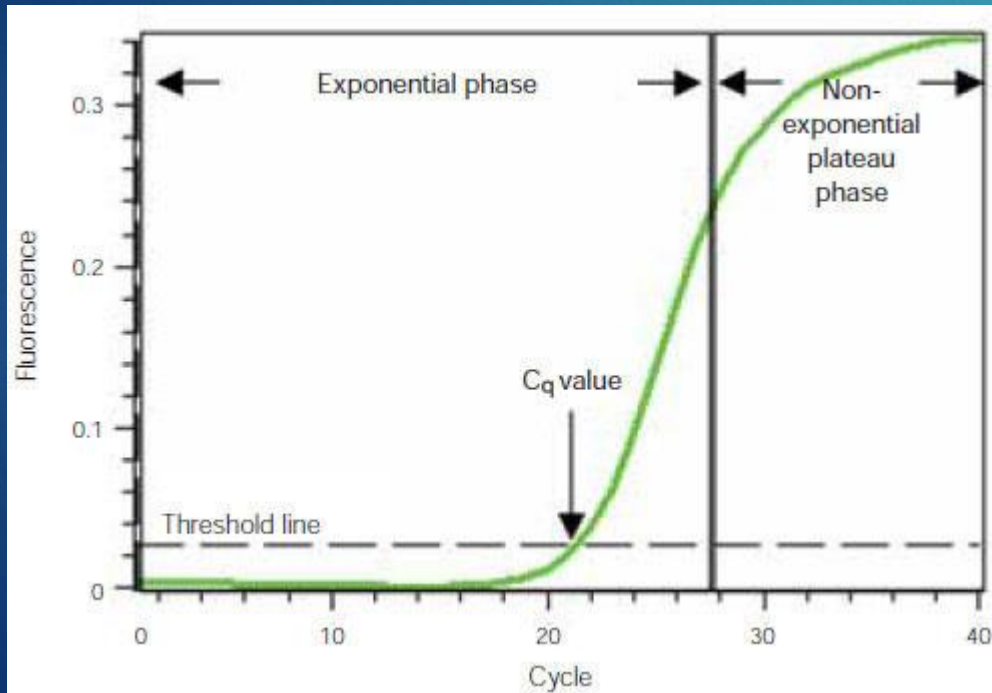
## ► Kvalitatiivsed uuringud

POS/NEG

CT väärtus

## ► Kvantitatiivsed uuringud

c/ml



# Respiratoorsed viirused

- ▶ Gripp A/B + RSV + SARS-CoV-2

- ▶ SARS-CoV-2

- ▶ Respiratoorsete viiruste paneel

bokaviirus, rinoviirus, koroonaviirus (NL63, 229E, OC43), adenoviirus, metapneumoviirus, enteroviirus, paragripiviirus

- ▶ Respiratoorsete bakterite panel

*Chlamydophila pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, *Bordetella pertussis*, *Bordetella parapertussis*, *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*





# Sooleinfektsioonid

## ► Sooleinfektsioonide viiruste paneel

rotaviirus, adenoviirus, noroviirus GI(GII), astroviirus, sapoviirus

## ► Sooleinfektsioonide bakterite paneel

*Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Vibrio* spp.,  
*Campylobacter* spp., *Yersinia enterocolitica*,  
*Aeromonas* spp., *C. difficile* toksiinid, *E. coli* O157,  
tx1 /tx2 Shiga, EPEC, ETEC, EAEC



# Meningiit ehk ajukelmepõletik

## ► Meningiiditekitajate viiruste paneel

herpesviirus 1/2, Varicella zoster viirus, Epstein-Barr viirus, tsütomegaloviirus, inimese herpesviirus 6 ja 7, adenoviirus, parehoviirus, enteroviirus, parvoviirus B19, mumpsiviirus

## ► Meningiiditekitajate bakterite paneel

*Neisseria meningitidis*, *Listeria monocytogenes*, *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Escherichia coli* K1



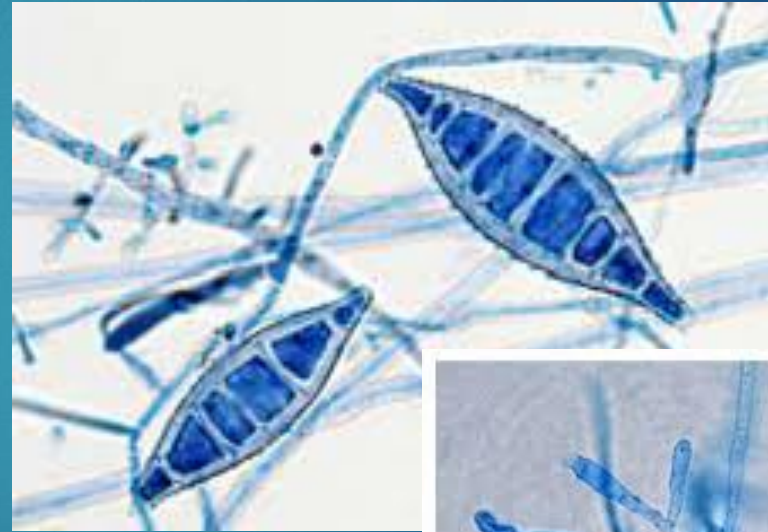
# Seksuaalsel teel levivad infektsioonid

- ▶ STI paneel: *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Trichomonas vaginalis*, *Mycoplasma genitalium*
- ▶ Inimese herpesviiruse (HSV) tüüp1 ja 2 paneel
- ▶ Inimese papilloomiviiruse (HPV) kõrgriski genotüüpide paneel (**16, 18, 45**, 31, 33, 35, 39, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68)



# Seeninfektsioonide diagnostika

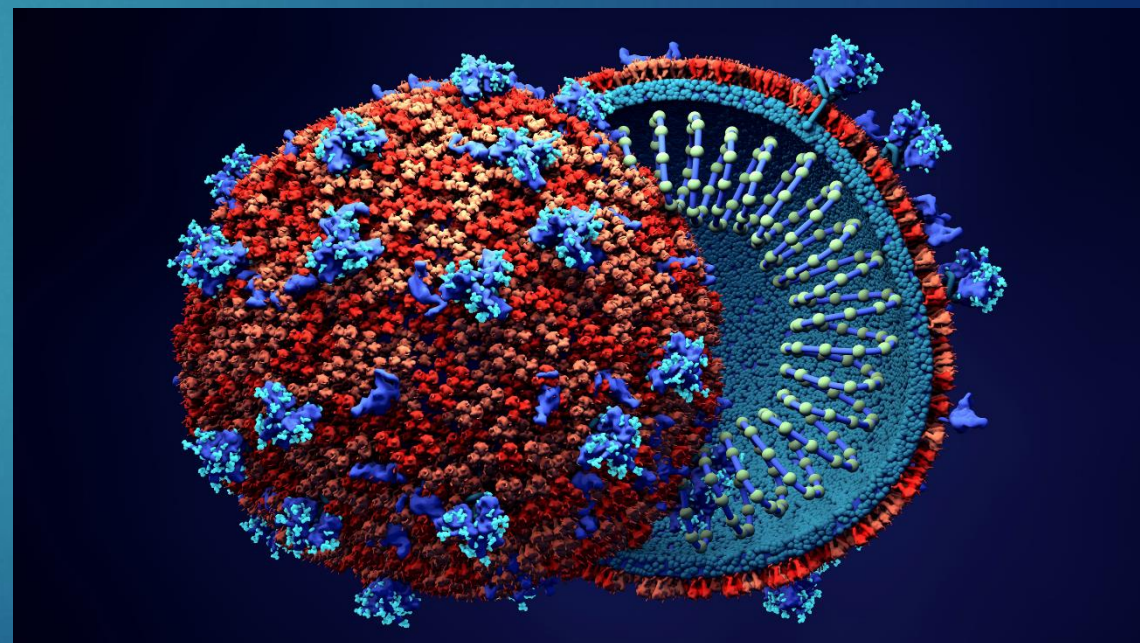
- ▶ Dermatofüütide paneel  
(*Candida albicans*,  
*Trichophyton erinevad alaliigid*,  
*Microsporum alaliigid*,  
*Epidermophyton floccosum*)
- ▶ *Candida* alaliikide määramine



# Kvantitatiivsed uuringud (koopiat/mL)

Viiruskoormuse jälgimiseks vereplasmast:

- ▶ HIV-1
- ▶ HBV – hepatiit B
- ▶ HCV – hepatiit C
- ▶ EBV – Epstein-Barr viirus
- ▶ CMV – tsütomegaloviirus



# Inimese geenide uuringud

- ▶ Prognostilised markerid, mille positiivne tulemus toetab diagnoosi ning aitab hinnata haigestumise riski
- ▶ **HLA-B27 geenialleel**
  - ▶ Anküloseeriva spondüliidi jt spondülo-artropaatiate kahtlus
- ▶ **Faktor V Leiden ja faktor II protrombiin mutatsioonid**
  - ▶ Pärilik trombofilia, on tingitud vere hüübimisel osalevate valkude geenimutatsioonidest
  - ▶ Sagedamini esinevad mutatsioonid on faktor V Leiden (G1691A) ja faktor II protrombiin (G20210A) geenimutatsioonid



**Täna tähelepanu eest!**

# Viited:

- ▶ illustratsioonid
  - ▶ Getty Images, Shutterstock
- ▶ Võilille foto
  - ▶ [www.looduspilt.ee](http://www.looduspilt.ee)