

Kas tarbija enda valikul tehtud test on diagnostiline?

Piret Kedars, Liisa Kuhi

AS Ida-Tallinna Keskhaigla Kesklabor

Käsitletavat küsimused

- Miks valitakse ise teste?
- Milliseid teste pakutakse? Näited
- Kas meditsiinilabori test erineb muudest testidest?
- Kas omaalgatuslik test on kasulik?
- Millised on ohud?
- Laboriarstide soovitus

Meditisiin areneb

Traditsiooniline paternalistlik reaktiivne meditsiin -
väljendunud haiguse ravi



2003 Täppismeditisiin (*Precision medicine*)

2004 4P meditsiin

Predictive, Preventive, Personalised, Participatory



2013 Süsteemi meditsiin (*Systems medicine*)

4P Meditsiini viis eesmärki - juhtpõhimõtet

1. Paranenud patsiendikogemus
2. Parem tervisetulemus
3. Madalamad kulud
4. Tervishoiutöötajate heaolu
5. Tervisevõrdsus



Box 1. The five pillars of systems medicine.

Pillar 1

- Cutting-edge technologies for generating data regarding multiple dimensions of each person's experience of health and disease.

Pillar 2

- A digital infrastructure linking participating discovery science and clinical institutions, as well as patients/consumers.

Pillar 3

- Personalized data clouds providing information about multiple dimensions of each individual's unique dynamic experience of health and disease ranging from the molecular to the social. These data will include genetic and phenotypic characteristics, medical history, demographics and other sociometrics.

Pillar 4

- New analytic techniques and technologies from deriving actionable knowledge from the data.

Pillar 5

- Systems biology models for understanding the unique health status of each individual in terms of dynamic network states that can be manipulated by cost-effective strategies.

Systems medicine is already beginning to transform the healthcare sector

Transformation 5:

a new wellness industry is beginning to emerge that will become a major source of economic growth in the 21st century.

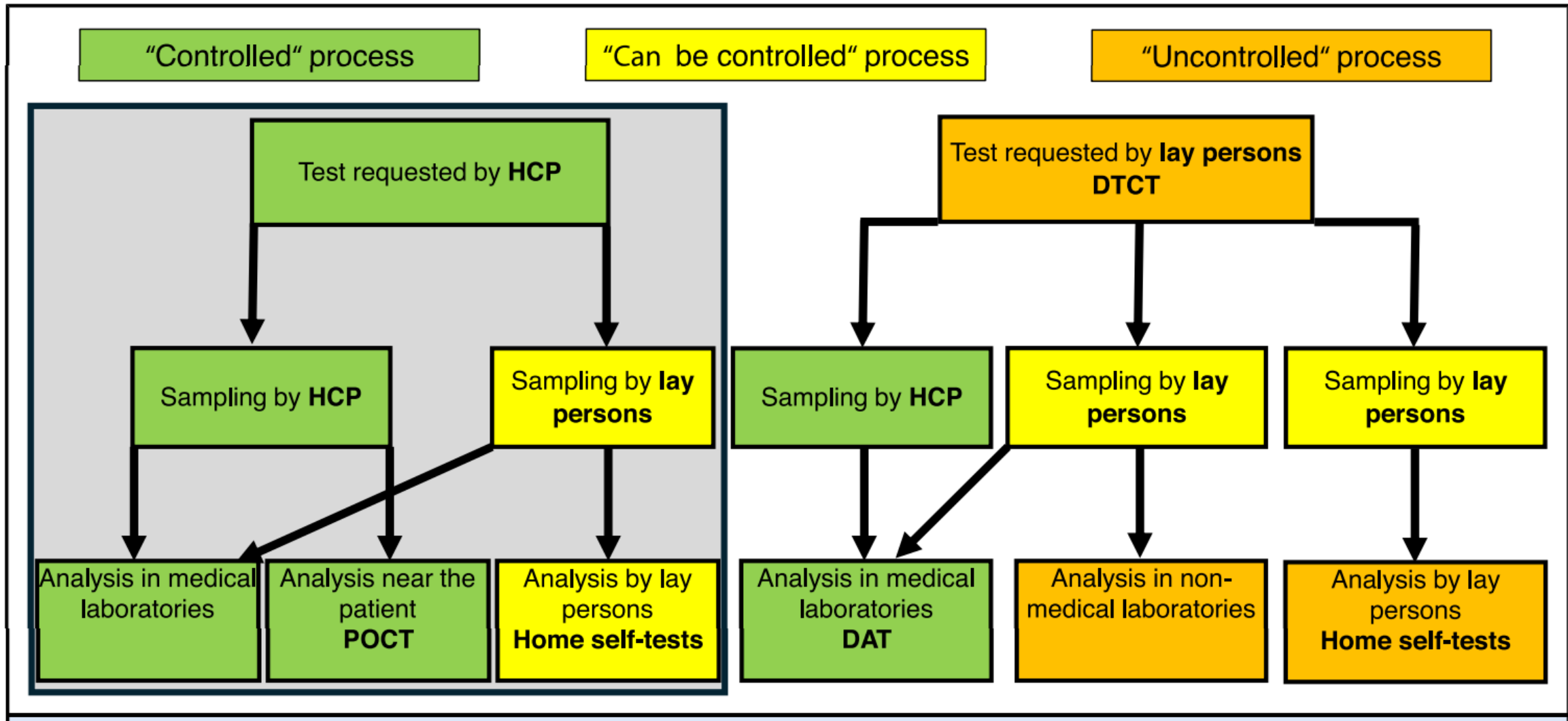
Indeed, we predict that in 10–15 years, the wellness industry will accede in size the current healthcare industry

Mõisted

POCT – Point of Care Testing

DAT – Direct Access Testing

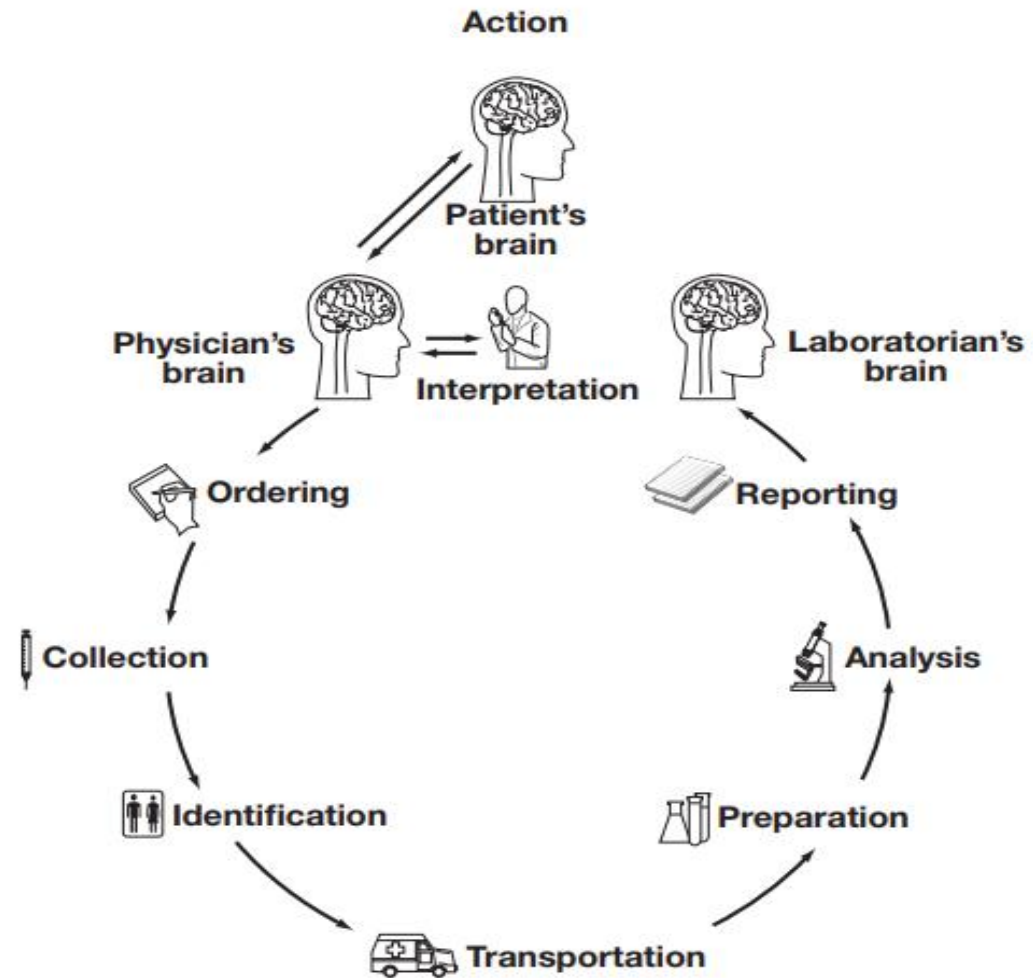
DTCT – Direct to Consumer Tests



M. Orth, S. Sandberg, P. Shih, Direct-to-Consumer Testing: Benefits and Concerns of Commercially Accessed Laboratory Tests, *Clinical Chemistry*, Volume 71, Issue 6, June 2025

EFLM Committee Direct-to-Consumer Laboratory Testing and Patient Empowerment (C-DCLTPE)

Brain-to-Brain Loop concept (Lundberg 1981)



Miks valitakse DTCT

- Huvitav
- Kättesaadavus
- Midagi see ju ikka näitab
- Privaatsus
- Turundus

Eeldatav kasu tarbijale ja ühiskonnale

- Varane diagnoos
- Patsiendi teadlikkus
- Patsiendi võimestamine
- Elustiili muutused, parem tervis

→ Kulud vähenevad

Lihtsad immunokeemilised testid

- Rasedustest U-hCG
 - külgvoolu immuunkromatograafia alates 1985
 - ülemaailmne turg 2026: 2 mld \$
 - >500 erineva toote
- Covid 19 Ag



Testide müügiautomaat



Diverse Diagnostic Offerings At Your Fingertips

MTDS isn't just about convenience; it's about comprehensive care. Their medical vending machines offer:

- **Respiratory Panels:** Quick and accurate tests to monitor respiratory health.
- **STD Panels:** Confidential testing solutions for a range of sexually transmitted diseases.
- **Urine Panels:** Detailed assessments for a myriad of health indicators.
- **Genetic Testing:** Dive deep into DNA and unlock vital information about predispositions, traits, and more.

This vast array of tests ensures that individuals can access the specific diagnostics they need when they need them.

Beyond Testing: Seamless Integration with Telehealth

But MTDS's vision extends beyond just testing. Recognizing the importance of post-diagnosis care, they've integrated a HIPAA-compliant mobile app into their offerings. After receiving a positive test result, patients aren't left in the dark. Instead, they can instantly connect with telehealth professionals, ensuring immediate guidance, expert advice, and necessary prescriptions. It's a holistic approach to healthcare, seamlessly bridging the gap between diagnosis and action.

Probleemid

- Inimeste teadlikkus on erinev
- Agressiivne turundus – katteta lubadused, püsitellimused, paketid, elustiilitestid
- Proovivõtmine ei ole lihtne protseduur
- Testi analüütilised puudujäägid, pole kontrollsüsteeme
 - valenegatiivsed tulemused → võltsturvalisuse tekitamine
 - valepositiivsed tulemused → terviseärevus ja ebavajalikud lisauuringud
- Turundatakse asümptomaatilise häire varast avastamist – palju valepositiivseid tulemusi ja terviseärevust
- Analüüsi tõlgendus vajab muu kliinilise info tausta
- Riiklikud tarbija- ja patsiendikaitse regulatsioonid ei jõua sammu pidada

Eraisiku pöördumine - Näide 1

- Kas oleks võimalik teha järgmised testid ning kui palju need maksma läheksid?
 - SHBG
 - Prolaktiin (S-Prol)
 - LH (Luteiniseeriv hormoon) – *Aju signaal hormoonide tootmiseks.*
 - FSH (Folliikuleid stimuleeriv hormoon) – *Aju ja viljakuse marker.*
 - Kortisool (hommikune veri) – *Stressihormooni tase.*
 -
 - II. TÄIENDAV PANEEL
 - 7. Üldtestosteroon (S-Testo)
 - 8. Östradiool (S-E2) – *Hormonaalne tasakaal.*
 - 9. TSH ja fT4 – *Kilpnäärme kontroll (aju kiirus).*
 - 10. D-vitamiin (S-25OHD) – *Testosterooni tootmise alus.*
 - 11. Ferritiin – *Rauavarud (pideva väsimuse vastu).*

Eraisiku pöördumine - Näide 2

- Sooviksin ise teha lasta **üldvere, hüübimisnäitajad ja lisaks albumiini, bilirubiini ja konjugeeritud bilirubiini**. Küsimus on, kas saaksin tellida ka **beeta2mikroglobuliini ja vereäige mikroskoopia**?
- Beeta2mikroglobuliin oleks minu keeruliselt, aga nüüdseks üsna tõsiselt väljendunud olukorra puhul näitaja, mis peaks olema tõusnud, kui süsteemselt väljendunud muutuste algprotsessiks peaks olema nt **MALT lümfoom, mis tänaseks on oma potentsiaalsest algkoldest (maost/duodeenumi bulbusest kus on pikaaegne põletik, turse ja erosioonid) väljunud ja hakanud kudesid infiltreerima**.
- Vereäige mikroskoopia puhul usun, et kui lümfotsüütides peaks mingid väiksedki muutused olema, siis teie laboris need mikroskoobi alla kindlasti ka leitaks.
-

Eraisiku pöördumine - Näide 2 (järg)

- Dr ... avastas veebruaris komplemendi C1q ülimaldala näidu mis viitab komplemendi massiivsele ärakasutamisele. Tema kahtlustas põhjusena tõsiseid immuunhaiguseid, mis on nüüdseks analüüsides välistatud. Ka üldveri oli viimati korras, mis saaks nii olla nt **mõne teatud sorti lümfoproliferatiivse protsessi puhul**. Kuna hetkel selgust ei ole, siis loodan, et mõistate, miks ma tahan ise protsessi kiirendada. Minu huvi on lõpuks õige arsti juurde jõuda ja ravi saada.
- Probleem on, et hetkel ei ole mul raviarsti, kes vaataks kõike süsteemselt ja selle alusprotsessi tuvastaks. UH tegin hiljuti tasuliselt, sest jalas tekkis koormusel tugev närvivalu, millega ei olnud võimalik jalale toetuda ja kuna seal juba olin, lasin ka kõhuõõne organeid vaadata.

Küberhondria

tüüpilised tunnused ja sümptomid

- Vastupandamatu vajadus pidevalt teavet otsida
- Liiga palju aega veedetakse internetis otsimas teavet kergete sümptomite kohta, mida kogetakse
- Paanika ja ülemäärane muretsemine otsimiskäitumise tõttu
- Soov saada kinnitust oma diagnoosile internetist leitu põhjal
- Usalduse vähenemine meditsiinitöötajate vastu, kuna nende info ei ühti oma tõlgendusega
- Haiguste kohta uurimise ajal tekib südame löögisageduse tõus, higistamine jm ärevusega seotud sümptomid
- Vajadus korra, puhtuse, sümmeetria, täiuslikkuse järele
- Hirm, et on eluohtlik haigus
- Veendumus, et enda leitud info on õige, hoolimata arsti veenmisest

UUS!
Ülitundlik

Leelispatari
on Eluenergia

Suure vahemikuga pH testribad 100

JOY OF LIFE

pH
TERVIS



SÜLJE JA URIINI TESTIMISEKS

Ülitundlikud suure vahemikuga pH testribad

pH 4.5 - pH 9.0

100 TESTRIBA

Testige oma keha pH
Tulemused 15 sekundiga

Joy of Life - Best for Life!

www.joyoflife.ee

Kasutusjuhend:

Uriini testimiseks: testige päeva esimest ja teist uriini ning pange keskmine tulemus kirja. Testimiseks pange pH riba korraks uriinijoa sisse, raputage liigne vedelik maha ning pH tulemuse vaatamiseks oodake 15 sekundit.

Sülje testimiseks: oodake kaks tundi pärast söömist. Sülitage sülg lusikasse, kastke pH riba vedelikku ja pH tulemuse vaatamiseks oodake 15 sekundit.

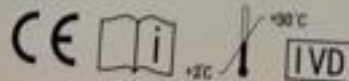
Tulemused: pH 7,0+ on suurepärane, pH 6,5 on happeline ning pH alla 6,0 on väga happeline tulemus. Keskmise tulemuse saamiseks testige 2-3 korda päevas ja iga päev pikema aja vältel. Tulemuse saamiseks võrrelge värvitabelit testriba näiduga.

Tähtis! Pange purgi kork pärast kasutamist kohe tagasi ja sulgege korralikult. Ribade testalasid ärge puudutage. Hoidke jahedas ja kuivas kohas. Ainult in-vitro kasutamiseks.

Levitaja: Joy of Life OÜ.
www.joyoflife.ee



Tootja: Jilin Test Bio-Electron
Co., Ltd



Ferritin Semi-Quantitative Rapid test



The Ferritin Semi-Quantitative Rapid Test is a rapid chromatographic immunoassay for the semi-qualitative detection of human ferritin in human serum or plasma and whole blood at a cut-off concentration of 30ng/ml for males and a cut-off concentration of 13 ng/mL for females.

Ferritiini kiirtest

TESTI PIIRANGUD (Google tõlge)

1. Ferritiini kiirtesti kassett annab ainult kvalitatiivse analüüsi tulemuse. Kinnitatud tulemuse saamiseks tuleb kasutada teist analüüsimeetodit.
 2. On võimalik, et tehnilised või protseduurilised vead, samuti muud segavad ained täisvereproovis, võivad põhjustada valetulemusi.
 3. Nagu kõigi diagnostiliste testide puhul, tuleb tulemusi tõlgendada koos muu arstile kättesaadava kliinilise teabega.
 4. Ebakindla tulemuse korral tuleb kasutada teisi kliinilisi testimismeetodeid.
- ...
- Selliste immunoloogiliste testide puhul on alati soovitatav konsulteerida arstiga.



Figure description- A perspective view of a toilet with a mountable device for continuously measuring baselines of human excreta. The toilet system includes (1) a 10-parameter test-strip-based urinalysis with a retractable cartridge; (2) computer-vision uroflowmetry with two high-speed cameras (the blue dotted lines represent the FOV from each camera); (3) stool classification by deep learning (the blue dotted lines represent the FOV of the defecation monitoring camera); (4) defecation time measurement detected by a pressure sensor below the toilet seat (the red arrow represents the force applied to the pressure sensor); (5) two-biometric identifications, an analprint scan (the green box represents the template-matching algorithm) and a fingerprint scanner on the flush lever; and (6) the ability to transfer all data by wireless communication to a cloud-based health portal system. Right: photographs of the actual system mounted on a toilet.

S-m Park, D.D. Won, B.J. Lee...S.S. Gambhir A mountable toilet system for personalized health monitoring via the analysis of excreta
Nature Biomedical Engineering 06 April 2020.

10.10.24, 12:27

Kristjan Port: inimeste põhiliseks tööks tulevikus on üksteise meelt lahutada

Tehisintellekti ja automaatika arengut jälgides võime olla tulevikus tunnistajaks asjaolule, et inimeste põhiliseks tööülesandeks on üksteise löbustamine, rääkis spordibioloog ja visionäär Kristjan Port.

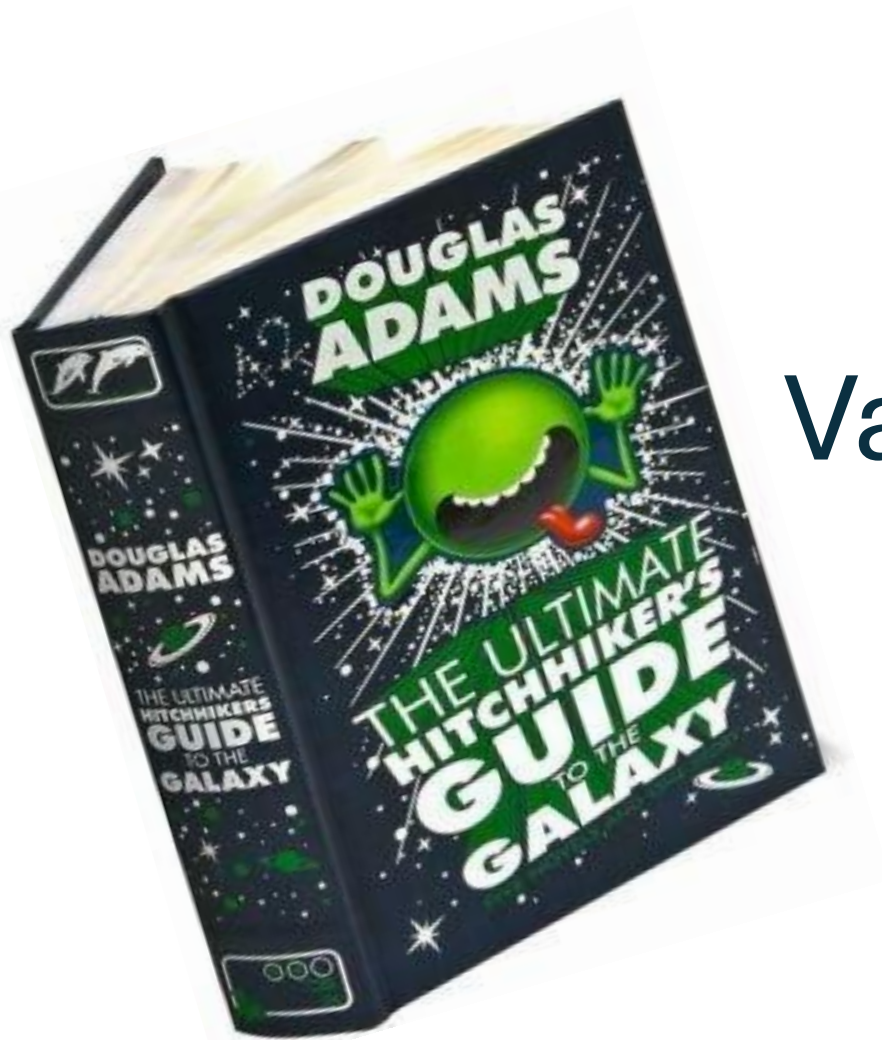
Optimaalne testimine

Õigele isikule
õigel ajal
õigesti tehtud
õige test



Õiged järeldused
õiged tegevused

Kuidas tõlgendada tulemust?



Vastus põhiküsimusele: 42

4P Meditsiini viis eesmärki - juhtpõhimõtet

1. Paranenud patsiendikogemus
2. Parem tervisetulemus
3. Madalamad kulud
4. Tervishoiutöötajate heaolu
5. Tervisevõrdsus



Mitte kasutada DTCT-na (näited)

PSA

Ferritiin

TSH

Tsöliaakia

Vitamiin D jt
vitamiinid,
mineraalid

Allergia

Borrelia Ab

H. pylori Ab

Elustiilitestid
toidulisandite
müüjatelt

Geenitestid

Mikrobioomi
testid

Kokkuvõtteks

- Puuduvad tõendid DTCT testide kasust kasutajale või tervishoiusüsteemile
- DTCT turul ringleb väga suur raha
- Tuleks käsitleda teenusena, mitte üksikute toodetena
- Riiklikud tarbija- ja patsiendikaitse regulatsioonid
- Kasutajate kompetentsi, meditsiinilise kirjaoskuse tõstmine
 - Pakendiinfo lugemine
 - Isikuandmete jagamine
 - Kas labor, mis teenust pakub, ikka eksisteerib?

Kas tarbija valikul tehtud test on diagnostiline?

- Ükski test eraldiseisvana ei ole diagnostiline
- Diagnoos on arstlik otsus
- DTCT koduste testide tulemused ei ole usaldusväärsed ja nõuavad üldiselt lisauuringuid
- Laboris tehtavad DTCT võivad olla ebavajalikud ja nõuavad üldiselt lisauuringuid
- Eelistada meditsiinilabori analüüse