



Universiteit Antwerpen
| Faculteit Geneeskunde en
Gezondheidswetenschappen

Aanvraag labo-onderzoeken: enkele praktische aspecten ? nuttig of overbodig ?

Prof. dr. Paul Van Royen

Aanvraag laboratoriumtesten

- **Praktische aspecten aanvragen labotesten**
 - **Veneuze bloedname**
 - Wat kan er mislopen ?
 - Voorkom hemolyse
- **Dokter, doe mij maar een onderzoek voor alles!**
Labotesten: nuttig of overbodig?

Praktische aspecten aanvragen labotesten

- **aanvraagformulier**
 - klassiek
 - probleemgericht (NI)
 - elektronisch met profielen (meest gebruikt)



Praktische aspecten aanvragen labotesten

- Identificatiegegevens op tube
- Buisjes omdraaien
- Internationale kleurcode (BLAROPAG)
 - blauw (citraat)- stolling
 - rood (serum) - biochemie
 - paars (EDTA) - hematologie
 - grijs (fluoride)- glucose



Wat kan er mislopen tussen afname en aankomst in het labo?

- Er staat geen naam op

- Onthou zeker één ding: ***altijd elk staal onmiddellijk identificeren!***

- Staal komt te laat aan

- serum: 24u (sommige testen nog langer)
- kalium, INR: 6u
- fosfor: 1u
- Ophalen van stalen best 3x/d

- De patiënt was niet nuchter

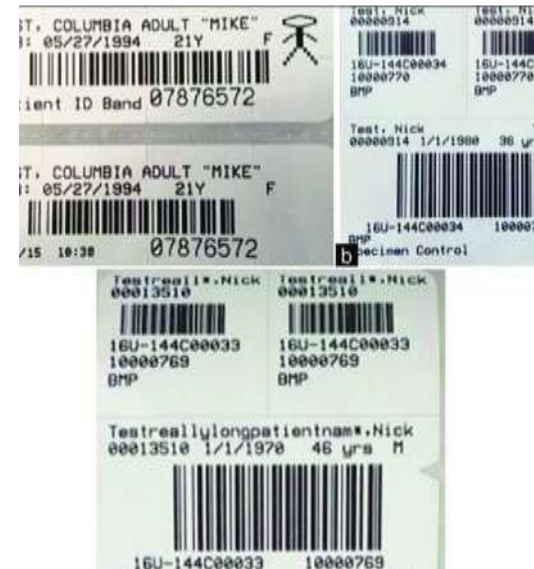
- nuchtere glycemie (8u)
- Triglyceriden (12u)
- LDL (12u)
- Serumijzer

- De patiënt kwam op het foute tijdstip

- Hormonen → zoek dit op in een labogids
- Plasmaspiegels van medicatie → zoek dit op in de SKP (bijsluiter)

- De patiënt kwam op de foute dag

- Testosteron: bepaling voor volgende injectie, zeker niet erna
- TSH: pas controle zes weken na aanpassing van schildkliermedicatie



Wat kan er mislopen tussen afname en aankomst in het labo?

- **Het buisje is niet vol genoeg**

- Probeer buisje altijd tot aan het streepje te vullen
 - Voorbij het streepje zal meestal niet lukken, streepje staat niet altijd bovenaan
- Toch maar een klein volume bekomen?
 - Doorbreek vacuüm
 - Opgepast voor prikaccidenten of spetteren van bloed
 - Kijk in labogids hoeveel volume je nodig hebt. Zelden een volledige serumtube nodig
 - Niet oplosbaar → kies de pijnlijke weg, geef het probleem toe en neem nogmaals bloed

- **Hemolyse**

Voorkom hemolyse

- **Bepaal alleen Kalium als het nodig is**
- **Alcoholswabs? → Punctieplaats drogen!**
- **Niet poken maar nogmaals prikken zo nodig**
- **Geen vuist/pompen**
- **Stuwband los zodra bloed stroomt**
 - Vraagt wat handigheid
- **Knelband maximaal 1'**
 - Geen vene gevonden → kijk eens naar de andere arm
- **Volledig gevulde buisjes**
- **Zwenken niet schudden**
- **Dikke naald: minimaal groen**

Aanvraag laboratoriumtesten

- Praktische aspecten aanvragen labotesten
 - Veneuze bloedname
 - Wat kan er mislopen ?
 - Voorkom hemolyse
- **Dokter, doe mij maar een onderzoek voor alles!**
Labotesten: nuttig of overbodig?

Meest aangevraagde testen (ambulant zonder daghospitalisatie)

	Test	% van patiënten met bloedname
1	Hemoglobine dosering	78,6 %
2	Leukocyten telling	78,1 %
3	Erythrocyten telling en/of hematocriet	77,5 %
4	Leukocytenformule	75,1 %
5	Creatinine dosering	73,7 %
6	Thrombocyten telling	73,6 %
7	Gamma- GT	68,5 %
8	Glucose	66,0 %
9	CRP	65,3 %
10	SGOT of SGPT	64,2 %
11	TSH	63,5 %
12	Cholesterol totaal	62,0 %
13	Triglyceriden	60,6 %
14	HDL-cholesterol	57,1 %
15	Urinezuur	56,7 %

Meest aangevraagde testen (ambulant zonder daghospitalisatie)

	Test	% van patiënten met bloedname
16	Ferritine	54,6 %
17	Ureum	51,9 %
18	Sedimentatie	49,5 %
19	Ijzer	45,5 %
20	Alkalische fosfatasen	44,5 %
21	25-hydroxy vitamine D	41,0 %
22	Vrije T4	34,3 %
23	Vit B12 – foliumzuur	33,4 %
24	LDH	28,9 %
25	Natrium	28,9 %
26	Calcium	28,9 %
27	Kalium	28,1 %
28	Bilirubine en fracties	27,3 %
29	Totaal proteïnen	26,4 %
30	Natrium, kalium, chloride, bicarbonaat	21,8 %

Dokter, doe mij maar een onderzoek voor alles!

- **Meest voorkomende indicatie waarvoor huisartsen labo onderzoek aanvragen**
 - Check-up
 - Vermoeidheid
- **Een arts is geen garagist**
 - Je kan de patient niet openmaken om te bekijken of alles nog goed werkt
 - Een preventief groot onderhoud bestaat niet
 - De meeste screenings zijn pas zinvol vanaf 50 jaar, soms vanaf 40 jaar.

Dokter, doe mij maar een onderzoek voor alles!

▪ Cave vals positieve resultaten

- Veel referentiewaarden zijn gebaseerd op de Gauss-curve: per definitie is 5% afwijkend.
- $1 - ((1 - 0,05)^{\text{aantal testen}})$ = kans op vals positieven.
Dus bij 5 testen kan op vals positieve test 23 %
Bij 10 testen heb je 40% kans op een vals positieve test
- Niet elke man van 2m05 is ziek
- Lage voorkans → nakans blijft meestal onder actiedrempel

▪ Bevraag de ICE

- Jongen mensen: vaak verborgen vraag naar SOA-testen
- Vaak onderliggende angst voor een specifieke aandoening zoals kanker
- Soms frustratie omwille van het moeilijk te verklaren karakter van de klachten

Doe je toch een onderzoek

- **Kies testen met een lage kans op vals positieven:**
 - Hb → uitsluiten anemie
 - BSE (of CRP) → uitsluiten infectie/maligniteit, zeer beperkte waarde
 - Glucosespiegel → uitsluiten diabetes
 - TSH → uitsluiten schildkierfunctiestoornis
 - Op indicatie: eGFR en SGPT (ALAT)
 - Vrouw op vruchtbare leeftijd: ferritine

casus schildklierlijden

Marie-Louise, °15/2/1972.

Ze komt op controle. Ze neemt sinds een 4tal jaar levothyroxine 75µg, omwille van hypothyreoïdie. Het is nu 6 maand geleden dat ze haar schildklierfunctietesten heeft laten controleren (het resultaat was normaal) en ze vraagt om dit te controleren. Ze heeft geen klachten. Wat doe je?

- *zonder klachten en als ze in die 4 jaar stabiel was onder die dosis, dient niet vaker gecontroleerd te worden*
- *Jaarlijkse controle is voldoende*

casus schildklierlijden

Marie-Louise, °15/2/1972.

Stel dat Marie-Louise last heeft van algemeen moeheidsgevoel, hartkloppingen, zenuwachtigheid en een paar kilo afvallen, verandert dit iets aan je beslissing? Zo ja: wat doe je dan?

→ **bloedname: controle TSH**

Je stelt vast dat de TSH te laag is, wat nu?

→ **bijaanvraag vrij T4 (en zo dit normaal is: vrij T3). Wanneer deze klachten bestaan, ook wanneer vrij T4 normaal is (en andere oorzaken uitgesloten) dan dient medicatie verminderd te worden.**

Je hebt de levothyroxine verminderd tot 50 µg. Wanneer controleren we welke testen?

→ **controle na ten vroegste 6 weken: TSH en vrij T4; indien binnen referentiewaarde: hercontrole TSH en vrij T4 gedurende 1 jaar om 3 maanden, nadien jaarlijks TSH indien stabilisatie.**

casus SOA

John is 22 jaar, hij heeft geen vaste vriendin en heeft 1 week geleden een onveilig seksueel contact gehad. Hij heeft geen klachten, maar maakt zich toch zorgen hierover.

A. Komt John in aanmerking voor screening? Zo ja, welke testen dienen dan te gebeuren?

→ Ja. een patiënt zonder klachten die ongerust is na een seksueel contact, screenen we naar chlamydia en gonorrhoe op eerstestraalsurine (best na 14 d).

B. verandert er iets wanneer John een onveilig seksueel contact heeft gehad met een man?

→ Ja, bij risicogroepen screent men de eerstestraalsurine op gonorrhoe en chlamydia, maar ook een bloedname voor syfillis, hiv en wanneer geen vaccinatie: HBV.

Welke testen zou je aanvragen?

→ hiv 1 en 2 al, HbsAg, TPHA/TPPA en VDRL , eerstestraalsurine: PCR gono en chlamydia

(hiv zo snel geeft geen idee over laatste contact, pas na 6 weken)

casus SOA

kunnen we nu gerust zijn indien alles negatief is of moet er een controle gebeuren?

→ **controle na 6 weken**

hiv antilichaamtest, 99% positieven worden gedetecteerd, confirmatietest nodig owv vals positieven

→ **controle na 3 maanden**

hiv dan pas 99,9% zeker negatief

casus diabetes en cardiovasculair risico

Mona is 40, ze heeft al jaren een BMI van 32. Ze rookt en ze heeft nergens last van, behalve een beetje kortademigheid bij een inspanning.

A. Is een bloedname aan de orde? Zo ja, welke testen vraag je aan?

→ Omdat een BMI van >30 en het roken een verhoogd cardiovasculair risico met zich meebrengt, gaan we in het kader hiervan een labo doen: nuchtere glycemie, totaalcholesterol, HDL/LDL cholesterol en triglyceriden, eGFR en creatinine
Evt ook albumine/creatinineratio in urine .

B. We vinden een verhoogde glycemie: 130 mg/dl. De bloeddruk staat ok: 125/70 mmHg.
Wat nu?

→ Bepaal nuchtere glycemie (indien stresshyperglycemie, controleer buiten acute periode).

casus diabetes en cardiovasculair risico

Bij de tweede nuchtere bloedname vinden we een glycemie van 135 mg/dl.

→ **Stel de diagnose van diabetes. Bepaal HbA1c**

D. Na dieet en bewegingsmaatregelen, blijft de glycemie en HbA1c te hoog.
Wanneer bepalen we de volgende bloedname: wat controleren en om de hoeveel tijd?

→ **Om 3 maanden: nuchtere glycemie en HbA1c**

→ **Jaarlijks: cholesterol en triglyceriden, eGFR en microalbuminurie**

E. Je wil graag metformine opstarten

→ **Evt eerst eGFR bepalen, indien nog niet gebeurd**

F. Hypertensie aanwezig – gebruik diuretica- ACE inhibitoren/RAAS remmer

→ **Kalium bepalen**

Enkele snelle adviezen om af te sluiten

- **Geen bepaling van ureum (zeker ook niet samen met creatinine) → geen meerwaarde en wordt niet terugbetaald –**
- **Bepaling van urinezuur → enkel bij vermoeden van jichtartritis – niet als routine – en bij opvolging van behandeling jicht**
- **Vitamine D bepaling is slechts zelden aangewezen - enkel als onduidelijk is of ze voldoende aan zonlicht blootgesteld worden, bij personen met osteoporose of een matig verhoogd valrisico, bij klachten die kunnen wijzen op osteomalacie**
- **Vitamine B12 enkel aanvragen bij anemie, neurologische symptomen, deficiënte voeding – zeker niet als routine –**
- **Foliumzuur – bij anemie , bij gebruik van anti-epileptica (zeker preconceptie/zwangerschap), bij delier**

Nieuw project RIZIV- WOREL - EBPracticenet

- **Herziening richtlijn labotesten op basis van literatuuronderzoek – en andere richtlijnen (DM, NHG, LESA)
herwerking samen met patiënten en stakeholders**
- **5 topics in 2024 – 5 topics in 2025**
- **Omzetting naar machine-interpreteerbare beslisregels**



Bronnen

- **Veneuze bloedafnames: diverse labogidsen**
 - Bv: <https://labogids.uza.be>
- **NHG Laboratoriumdiagnostiek Algemeen onderzoek (LESA)**
 - https://richtlijnen.nhg.org/files/pdf/1672_Laboratoriumdiagnostiek_juni-2021.pdf
- **Domus Medica richtlijn over aanvraag laboratoriumtesten**
 - <https://www.domusmedica.be/richtlijnen/aanvraag-van-laboratoriumtests-door-huisartsen>