



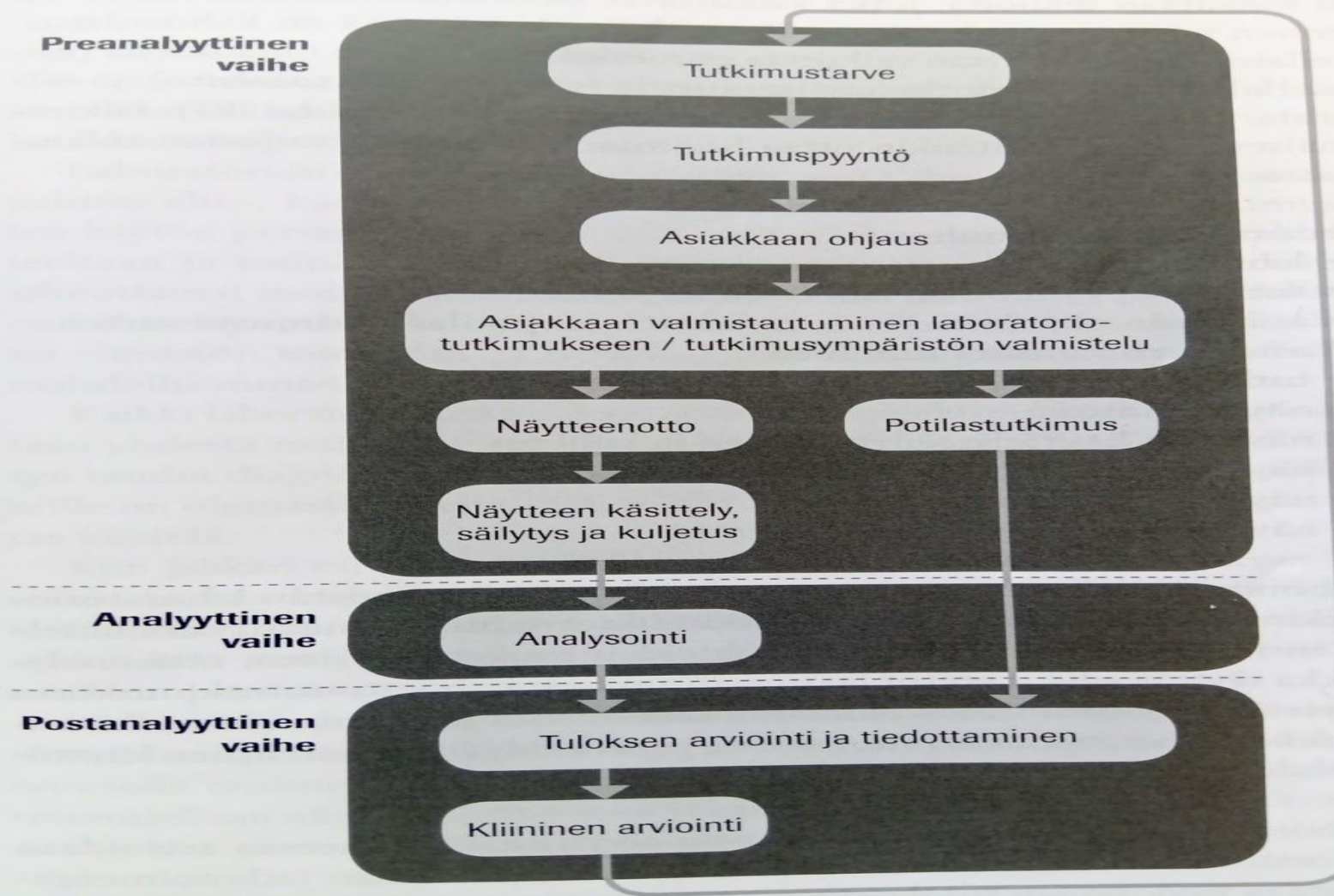
Laboratoriotutkimukset

Preanalyttinen vaihe

Tutkimusten käyttö

- ◇ Näytetutkimukset (elimistön tila näytteenottohetkellä)
- ◇ Potilastutkimus (elimen tai elimistön osan toiminta esim. EKG, kliininen fysiologia)
- ◇ Diagnoosi (esim. DM II)
- ◇ Kliininen tutkiminen
- ◇ Asiakkaan tilan (kuivuminen-elektrolyytit-K, Na) tai hoidon seuranta (Hb, reumaattiset sairaudet)
- ◇ Potilasturvallisuus (verenkuva, tulehdukset, P-TT-INR)
- ◇ Lääkkeet (digoksiini, insuliinihoito/gluk)
- ◇ Mikrobitulehdus (patogeeninen mikrobi ja laji) ja lääkeaineherkkyys
- ◇ Alkoholimittaukset ja huumeseulat
- ◇ Geenitutkimukset (perinnöllisyys, dna-tunnistus)

Laboratoriotyön prosessi



Tutkimustarve ja -pyyntö

- ◆ Kliininen tutkimus

- ◆ Tarvittavat tiedot:

Pyytävä taho

Asiakkaan tiedot

Näytteen laatu (mitä tutkitaan)

Toivottu näytteenottoajankohta

Näytteenottokohta

Kiireellisyys

Tieto eristystarpeesta

Muita tietoja esim. matkustusmaa

Af- punktioneste (*Aspiration fluid*)
As- vatsaonteloon kertynyt neste (*Ascitic fluid*)
B- kokoveri (*Blood*)
Bm- luuydin (*Bone marrow*)
cB- ihopistos (*capillary Blood*)
Cf- kohdunkaulaerite (*Cervical fluid*)
cU- keräysvirtsa (*collected Urine*)
Di- dialyysineste (*Dialysis fluid*)
dU- vuorokausivirtsa (*diurnal Urine*)
E- punasolu (*Erythrocyte*)
Ex- yskös (*Expectorate*)
F- uloste (*Feces*)
Fl- emätinerite (*Fluor vaginalis*)
fP- paastoplasma (*Plasma from fasting patient*)
fS- paastoseerumi (*Serum from fasting patient*)
Lf- kyynelneste (*Lacrima fluid*)
Li- aivo-selkäydinneste (*Liquor cerebrospinalis*)
Mu- limakalvo (*Mucosa*)
Na- kynsi (*Nail*)
Ns- nenäerite (*Nasal secretion*)
P- plasma (*Plasma*)
Pf- pleuraneste (*Pleural fluid*)
Ps- nieluerite (*Pharyngial secretion*)
Pt- potilas (*Patient*)
Pu- märkä (*Pus*)
S- seerumi (*Serum*)
Sa- sylki (*Saliva*)
Se- erite (*Secretion*)
Sk- iho (*Subkutis*)
Sw- hiki (*Sweat*)
Sy- nivelneste (*Synovial fluid*)
Ts- kudoksenäyte (*Tissue sample*)
U- virtsa (*Urine*)
vB- laskimoveri (*venous Blood*)

Laboratorio- tutkimus- lyhenteiden etuliitteitä

◊ Tutkimuslyhenteessä voi olla myös takaliite esim:

-O = osoitustesti, positiivinen tai negatiivinen

-R = rasituskoe

-Nh = nukleiinihappo

-Vi = viljely

-Tox = toksiini

-Vit = vitamiini

-Ag = antigeeni (ensitartunta, tunnistus, jakaantuminen, B-solujen synty)

-Ab = vasta-aineet (esim. rokotevaste, B-solut tuottavat vasta-aineita)

Esim. –HIVAgAb p24-antigeeni alkaa muuttua positiiviseksi 2-3 viikon kuluttua tartunnasta – vasta-aineet noin viikkoa myöhemmin

F-Para-O

Asiakkaan ohjaus



Onko saatuja ohjeita noudatettu? (Uusi aika / merkintä tutkimuspyyntöön, case esim. tiedon salaamisesta)



Näytteenottoajankohta

Esim. suunnitellusti ennen leikkausta, pkl käyntiä/tutkimusta, tietty vrk:n aika



Paasto

Vaikutus elimistössä esim. glukoosi ~80%, rasva (trigly), valon imetymiseen perustuvat analyysit / lipeeminen näyte samea ja imee valoa eri tavalla



Tupakointi

Esimerkiksi:

Hb, valkosolut, punasolujen keskitilavuus ↑

Glukoosi- ja kortisolipitoisuus ↑

Juuri ennen näytteenottoa supistaa verisuonia

Asiakkaan ohjaus

◆ Alkoholi

Vs nousu-insuliini nousu-vs lasku = hypoglykemia tai asidoosi (happamoituminen), trigly ja HDL nousevat, GT, CDT, punasolujen tilavuus kasvaa (vrt. B-12vit tai foolihapon puute)

case CDT

◆ Lääkkeet

Skaala on suuri, esim. tyroksiini, mikrobilääkkeet



◆ Fyysinen rasitus

Vapaiden rasvahappojen, K, Na, plasmatilavuuden määrä kasvaa, lisämunuaisen erityys / glukoosipitoisuuden kasvu. Maksan ja munuaisten verenkierto / urean ja kreatiniinin erityys / virtsan erityys vähenee verisolujen ja proteiinien määrä kasvaa (case polkupyörä)

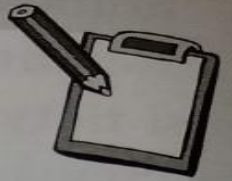
Asiakkaan ohjaus

◆ Asiakkaan asento

Seisoma-asento, jatkuva vuodelepo, kylmä pienentävät plasman tilavuutta

Esim. kaliumin määrä vähenee ja proteiinien, rasvojen, hemoglobiinin määrä kasvaa plasmassa, kun asento muuttuu pystymmäksi vrt. proteiineihin sitoutuneet lääkeaineet (esim. varfariini)

ASIAKKAALLE ANNETTAVAT OHJEET



- Runsasta kahvin, teen, kola- ja energiajuomien juomista, tupakointia ja alkoholin käyttöä on vältettävä näytteenottoa edeltävänä päivänä. Alkoholia saa juoda enintään yhden ravintola-annoksen.
- Näytteenottoa edeltävän päivän illasta kello 20:stä näytteenottoon pitäisi olla syömättä ja juomatta (10–12 tuntia). Paasto on välttämätön, jos pyydetyn tutkimuksen etuliitteessä on f-kirjain (esimerkiksi fP-Trigly). Vaikka kyseessä ei olisikaan ehdotonta paastoa vaativa tutkimus, ravinnon sisältämä rasva voi häiritä tutkimusta.
- Aamulla ennen näytteenottoa voi juoda korkeintaan 2 dl vettä. Veden lisäksi ei saa juoda muuta nestettä, kuten kahvia.
- Tupakointia pitää välttää ennen näytteenottoa.
- Ennen verinäytteenottoa pitää olla hereillä vähintään tunnin ajan.
- Aamulla ennen näytteenottoa on vältettävä ruumiillista rasitusta.
- Ennen näytteenottoa on istuttava vähintään 15 minuuttia, jotta verenkierto tasaantuu.
- Aamulääkkeet otetaan vasta näytteenoton jälkeen, ellei lääkäri ole määrännyt toisin.

Paasto välttämätön (EIP-kommentti ellei toteudu)

1113	fS-A-Vit	A-Vitamiini	2008	fS-CT	Kalsitoniini
2993	P -AdrNor	Adrenaliini ja -noradrenaliini	2035	fS-GH	Kasvuhormoni
1020	P -ACTH	Adrenokortikotropiini	2165	Pt-Ksyl-R	Ksyloosikoe
1061	fP-Aminoh	Aminohapot	2242	fS-Lipaas	Lipaasi
1071	fP-NH4-ion	Ammonium-ioni	2445	Pt-Paasto	Paastotutkimus (glukoosi ja insuliini)
1092	fS-ACE	Angiotensiini-1-konvertaasi	4560	fP-PTH	Parathormoni
4948	fB-B1-Vit	B1-vitamiini	3719	Pt-Pent-R1	Pentagastriinikoe, subkutaaninen
3429	fP-B6-Vit	B6-vitamiini	3720	Pt-Pent-R2	Pentagastriinikoe, intravenööri
20609	fP-Mabi-La	Mahalaukun biomerkkiai- netutkimus, laaja	2464	fS-Pepsin1	Pepsinogeeni 1
1235	S -11Dok	Deoksikortisoli 11-	11093	fS-PCB	Polyklooratut bifenyylit
3169	fS-E-Vit	E-Vitamiini	3479	fS-FA-Fr	Rasvahapot, fraktiot (kokonais)
1414	fE-Folaat	Folaatti	2561	fS-FFA	Rasvahapot, vapaat
1416	fS-Folaat	Folaatti	4162	fS-VLCFA	Rasvahapot, hyvin pitkäketj. (22c)
1431	fP-Pi	Fosfaatti	2563	Pt-Fe-R1	Raudan absorptiokoe
1448	fS-Gastr	Gastriini	4529	fP-Fe	Rauta
1457	Pt-Glkg-R1	Glukagonikoe (C-peptidi)	4567	fP-Transf	Transferriini
1468	fP-Gluk	Glukoosi	8855	fP-Trfesat	Transferriinin rautakylläisyys
1469	fS-Gluk	Glukoosi	4568	fP-Trigly	Triglyseridit
1483	Pt-Gluk-R1	Glukoosikoe, oraalinen, lyhyt	4565	fP-Zn	Sinkki
20271	Pt-Gluk-R	Glukoosikoe, oraalinen, lyhyt (0, 2 h)	2932	fP-VIP	Vasoaktiivinen intestinaalinen peptidi
1484	Pt-Gluk-R2	Glukoosikoe, oraalinen, pitkä			
3716	Pt-Gluk-R5	Glukoosikoe, kasvuhormoni			
4628	fS-PP	Haimaperäinen peptidi			

Paasto suositeltava (ei EIP-kommenttia)

2503	fS-C-Pept	C-peptidi, proinsuliinin (kevyt ateria mahdollinen)	4515	fP-Kol	Kolesteroli
			4516	fP-Kol-HDL	Kolesteroli, high density lipoproteiinit
4595	P -Pi	Fosfaatti	4599	fP-Kol-LDL	Kolesteroli, low density lipoproteiinit
1701	S -Insu	Insuliini	2184	fP -Laktaat	Laktaatti
4598	P -Ca	Kalsium	2247	fS-LipoA1	Lipoproteiini, apoA1
8293	P -Ca-albk	Kalsium, albumiinikorjattu	2248	fS-LipoB	Lipoproteiini, apoB
9010	S -Ca-Ion	Kalsium, ionisoitunut	3379	fS-Sappih	Sappihapot
9225	P -Ca-Ion	Kalsium, ionisoitunut	4534	P -Urea	P -Urea

Asiakkaan ohjaus

- ◇ Esimerkiksi kotihoidon asiakas? Miten ohjataan? Mikä on tärkeää? (case eritenäytteet kotihoidon ohjaamana kotoa laboratorioon)