

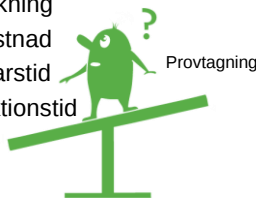
Alternativa prover

Motiv för alternativt prov =
att slippa urinprovtagning

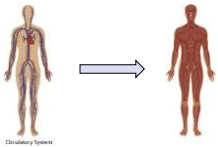
Olof Beck

Urinprov – problem?

- Säker analys
 - Tolkning
 - Kostnad
 - Svarstid
- Detektionstid



Droger sprider sig i kroppen



4

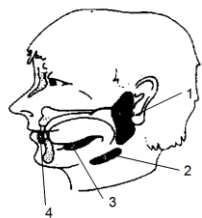
Prover som kan användas för drogtestning

- Urin
- Blod, **DBS**, plasma
- **Hår**
- Svett
- **Saliv (oral fluid)**
- **Utandning**
- Naglar
- Fingeravtryck

Ungefärliga detektionstider med olika provtyper

Blod, saliv, utandning	1-2 dygn
Urin	3-4 dygn
Hår	Månader, men inte första 2 veckorna

Saliv? Oral fluid (OF)



- Saliv
- Material utifrån, t.ex. matrester
- Material från hals/näsa
- Utsöndring från slemhinnor

- Allmänt problem att standardisera provtagning av OF
 - Grad av övervakning/kontroll?

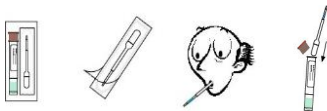
Drogtestning med salivprov



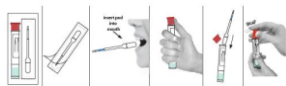
- Enkel provtagning
- Mindre integritetskränkande än t.ex. urin
- Kan tas när och var som helst
- Lätt att övervaka
- Reflekterar ett aktuellt drogintag



Quantisal



Provtagning Quantisal saliv



1. Öppna förpackningen och tag ut spateln
2. Placera spateln i munhålan på eller under tungan
3. Bit försiktigt på plastdelen och vät filtret
4. Samla saliv tills indikatorn visar blått (ca 1-5 min)
5. Öppna provröret med grön lösning och stoppa ner spateln
6. Stäng locket
7. Fyll i remissen och märk den med streckodsetik
8. Märk provröret med streckodsetikett

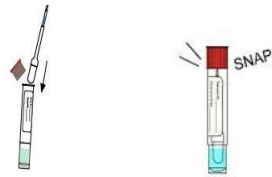
Vad säger resultatet från ett salivtest?

- Samma analytiska säkerhet – liknande metodik
- Säkerhet i salivprovet i relation till extern kontamination
- Tolkning

Lite fakta

- Amfetamin extraheras till saliv av pH skillnad
- Kokain och metabolit förekommer
- Heroin ger 6-AM i saliv
- Cannabis, THC kommer utifrån
- Bensodiazepiner är problematiska

Quantisal prov



Gränsvärden screening

	SAMHSA ng/mL	EWDTS ng/mL	IMMUNALYSIS ng/mL
THC (+ metabolite)	4	10	4
Cocaine + metabolites	20	30	20
Opiates (+ metabolites)	40	40	40
6-Acetylmorphine	4	4	-
PCP	10	-	10
Amphetamines (+ metabolites)	50	40	50
MDMA	50	-	-
Benzodiazepines	-	10	-
Methadone	-	50	-
Buprenorphine	-	10	-
Propoxyphene	-	40	-

15 Olof Beck

Drug testing in breath



Utandningsprov



- Utandning används redan i samband med trafikkontroll av alkohol intag
- Alternativ till traditionella testmetoder : blod, urin, svett, hår och saliv
- Mindre integritetskränkande
- Liten risk för manipulation av provmaterial
- Lätt provtagning

Bildning av aerosolpartiklar

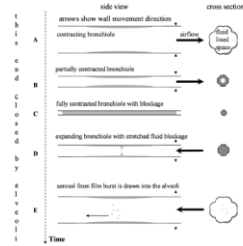


FIG. 1. Conceptual illustration of the BFFF mechanism occurring in a bronchiole.

From Johnson & Morawska J Aerosol Med 2009

New improved device

Journal of Breath Research

PAPER

Evaluation of a new simple collection device for sampling of microparticles in exhaled breath

Sahana Seifritz / Shahid Ullah / Aza Tingler / Steen Carlsson / Joop Wessberg / Peter Wambach / and Olof Beck

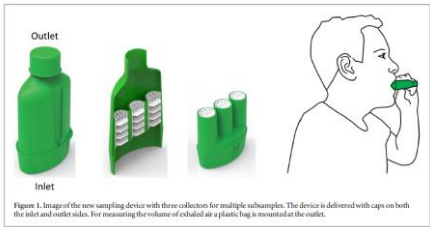


Figure 1. Image of the new sampling device with three collectors for multiple sub-samples. The device is delivered with caps on both the inlet and outlet sides. For measuring the volume of exhaled air a plastic bag is mounted at the outlet.

19

Provtagning

- 1. Öppna förpackningen
- 2. Samla 12 utandningar
- 3. Paus tillåtet
- 4. Försegla
- 5. Märk provet
- 6. Skicka till labb

Detected substances in breath

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Amphetamine• Methamphetamine• MDMA• Methadone• EDDP• THC• Buprenorphine• Cocaine• Benzoyl ecgonine• Zolpidem• Hydromorphone• Tramadol• Methylphenidate | <ul style="list-style-type: none">• 6-Acetylmorphine• Morphine• Codeine• Diazepam• Oxazepam• Nicotine• Cotinine• MDPV• Alprazolam• Ritalinic acid• Budesonide• Phospholipids |
|--|---|

Vad säger resultatet från ett utandningstesttest?

- Samma analytiska säkerhet – liknande metodik
- Ingen extern kontamination
- Tolkning

På labbet



A provet analyseras med masspektrometri

B och C provet sparas tills vidare

A provet extraheras och analyseras för screening

B används för verifiering

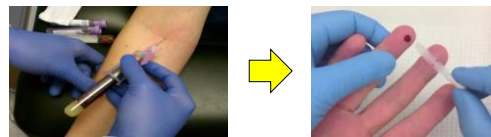


Mass spectrometer

23

Blodprov för drogtestning?

Intresse för att slippa venös provtagning

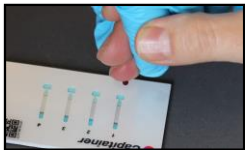
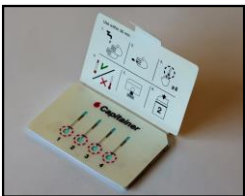


Intresse för DBS



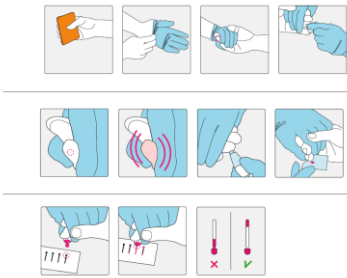
Etablerade DBS-rutiner med stansning av ett utstryket blodprov har problemet med okänd provvolym.

Provets storlek?

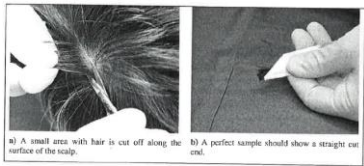


0

Noga med proceduren för provtagning



Hårprov



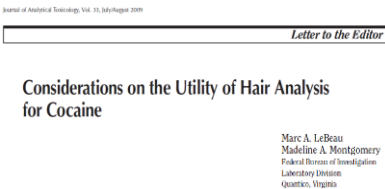
Hår

Droger kan tränga in i håret på tre olika sätt:

- Via aktiv eller passiv transport från närliggande kapillärer
- Från närliggande talgkörtlar och svett
- Passiv exponering

Det är framförallt drogens egenskaper och färgen på håret som avgör koncentrationen i håret inte dosen

Hår ifrågasatt



Metodik

Urin och saliv

Screening med reagens
Verifikation med
masspektrometri

DBS, utandning

Direkt analys med
masspektrometri

Vad är lämpligast för arbetslivet?

