

Prosedyre - Rettstoksikologisk prøvetaking ved obduksjoner

Bakgrunn

Rettstoksikologisk prøvetaking ved obduksjon har til hensikt å påvise alkoholer, legemidler, narkotiske stoffer og/eller andre kroppsfremmede stoffer. Slike stoffer kan ha medført en dødelig forgiftning, hatt betydning for hendelsesforløpet eller si noe om det har vært adekvat behandling med et legemiddel.

Nasjonalt folkehelseinstitutt, Divisjon for rettstoksikologi og rusmiddelforskning, sender ut prøvetakingsutstyr som skal benyttes til prøvetaking og forsendelse av prøvene. Utstyret kan bestilles på telefaks nr. 22 38 32 33. Bestillingskjema finnes også på www.fhi.no/rettstoks. Tilleggsutstyr til analyse av øyevæske, hår eller tungmetaller fås ved henvendelse til Nasjonalt folkehelseinstitutt, Divisjon for rettstoksikologi og rusmiddelforskning.

Analyseprogrammet fremkommer av prøvetakningsinstruksen som følger prøvetakingsutstyret og som finnes på www.fhi.no/rettstoks. Analyseprogrammet omfatter 1) kun alkoholer 2) et screeningprogram som omfatter alkoholer, narkotiske stoffer (amfetaminer, cannabis, kokain og opiater) og screening av ca 60 legemidler 3) karbonmonoksid (CO) og 4) flyktige stoffer. Andre stoffer kan i tillegg rekvireres, inkludert en rekke hjertemedisiner, NSAIDs, antiepileptika, potensmidler og ADHD/narkolepsi preparater.

Viktige aspekter ved prøvetaking for fortolkning av toksikologiske analyser

1. Postmortal redistribusjon:

Etter døden vil det for en rekke stoffer kunne skje en betydelig omfordeling av stoffer langs en konsentrasjonsgradient fra steder med høy konsentrasjon, oftest store organer i bryst/buk, inn i blod. Dette kan gi en kunstig høy blodkonsentrasjon, spesielt i sentralt blod (hjerterblod). Perifert veneblod antas å være minst utsatt. Flere faktorer spiller inn som stoffets distribusjonsvolum, håndtering av liket etter døden, gjenopplivningsforsøk, omfang av forråtnelse ol.

2. Forurensning/kontaminasjon:

Det er viktig å unngå forurensning av prøven med andre materialer (andre vevsvæsker, tarminnhold, mageinnhold osv.) enn det som skal sikres/analyseres. Husk at urin ofte har betydelig høyere konsentrasjon av stoffer enn blod.

3. Prøvevolum

Et større prøvevolum er mindre påvirket av lokale forandringer i blodsammensetning etter døden enn et lite volum.

Prøvemateriale

Rettsmedisiner/patolog bestemmer hvilke prøver som skal sikres og hvilke analyser som skal utføres.

Husk å anføre tydelig på rekvisisjonsskjema hvor prøven er tatt fra.

Normalt sendes perifert blod og urin i alle saker.

Hvis det ikke er perifert blod fra bekkenvene tas perifert blod fra armvene eller sentralt blod (hjerterblod).

Fra spedbarn sikres hjerterblod ettersom det er vanskelig å få nok perifert blod.

Ved dødsfall i sykehus bør innkomstblod innhentes (avdeling for medisinsk biokjemi, eventuelt mikrobiologisk avdeling eller blodbank)

Hvis det ikke finnes urin tas øyevæske.

Øyevæske er også nyttig som tillegg til blod og urin ved mistanke om heroinforgiftning, da det er lettere å identifisere 6-monoacetylmorfin i øyevæske enn i blod.

Ved mistanke om peroral forgiftning kan det tas mageinnhold.

Ved forråtnelse tas skjelettmuskulatur, fortrinnsvis lårmuskel.

Muskulatur kan også være et alternativt medium hvis blod mangler eller kun finnes i liten mengde.

Ved mistanke om inntak/innånding av flyktig stoff/løsemidler, f eks ved sniffing, bør det sikres et eget, fullt prøveglass med blod samt lungevev.

Ved mistanke om kronisk eksponering for gifter sikres hår.

Ved mistanke om tungmetallforgiftning sikres blod, urin og hår.

Prøvetaking

Prøvetaking, merking og håndtering av prøvene utføres normalt av obduksjonstekniker. Det er rettsmedisiner/patologs ansvar å se til at prøvene tas og merkes riktig.

Ved prøvetaking bør det brukes rent og tørt prøvetakingsutstyr for å unngå forurensning av prøven. Blod bør fortrinnsvis sikres før uttak av organer, eventuelt kan tarmene fjernes for å lette tilgangen. Ta alltid blodprøven før åpning av urinblæren.

Perifert blod

Vene (iliaca externa) skjæres over i bekkenringen og perifert veneblod samles (ev. melkes) ned i beholder. Evt. kan sprøyte og kanyler benyttes. Unngå tilblanding av blod fra den avskårne proksimale delen av venen. Unngå tilblanding av arterielt blod (klem av arterien eller unngå å skjære gjennom den). Dersom bekkenvene ikke kan benyttes, kan armveneblod (v. subclavia) sikres ved å skjære over i nivå med kragebenet.

Sentralt blod/hjerteblod

Åpne perikard og tøm ut pericardvæsken. Skjær inn ved høyre forkammer og blodet samles i beholder. Ev. kan sprøyte og kanyle benyttes.

Urin

Et hull skjæres i toppen av urinblæren og urin samles i beholder. Ev. kan sprøyte og kanyle benyttes.

Øyevæske

Et vakutainerrør med kanyle stikkes inn lateralt i øyet slik at spissen av kanylen ligger midt i glasslegemet (godt synlig gjennom pupillen). Pga. øyevæskens viskositet kan man behøve å flytte litt på kanylen under prøvetakning. Ev. kan sprøyte og kanyle benyttes.

Mageinnhold

Det sikres både flytende og faste bestanddeler. Prøven tas tilfeldig eller av mistenkt materiale (tablettliknende, plantedeler ol).

Muskulatur

En ca 2 x 2 x 5 cm stor bit tas fra lårmuskel (m.vastus lateralis).

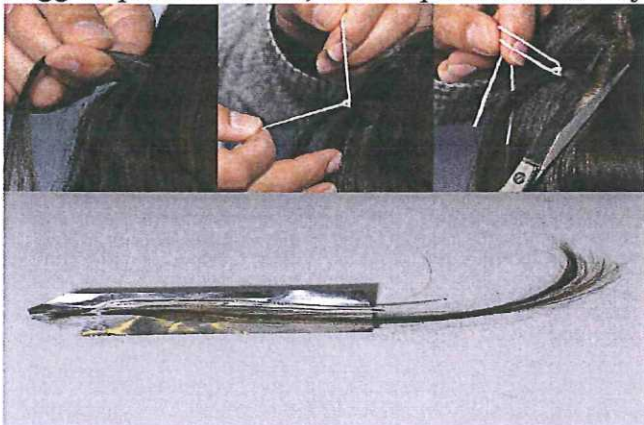
Lungevev

Vev tas fra en underlapp. Fyll prøverør.

Hår

NB for å unngå forurensning må man ta prøven før obduksjonen starter.

En bunt med hår isoleres fra toppen av bakhodet (ca 1 cm bred når hårene ligger flate). En hyssing bindes rundt hårbunten, ca 1 cm fra hårroten. Hårbunten klippes så nær hodebunnen som mulig. De klippede hårstråene bør holdes samlet, ikke forskyves i forhold til hverandre. Legg hårprøven i folien, marker på foliet med tusj hvilken ende som er nærmest hårroten.



Annet materiale

Ukjente tabletter, sprøyter, væsker ol. som følger med avdøde inn til obduksjon bør sendes med de biologiske prøvene.

Prøvetakingsutstyr

Prøvetakingsutstyr fra Nasjonalt folkehelseinstitutt, Divisjon for rettstoksikologi og rusmiddelforskning skal benyttes (innkomstblod sendes i original emballasje)

Materiale:	Emballasje:
Blod, urin	Prøverør med skrulokk tilsatt fluorid (finnes i prøvetakingsutstyret). Prøverørene fylles om mulig helt opp (20ml) og ristes/vendes
Øyevæske	Vakutainerrør tilsatt fluorid (grå kork)
Mageinnhold	Prøverør som for blod/urin
Muskulatur	Prøverør som for blod/urin
Blod/urin (tungmetaller)	Spesialrør (vakutainerrør tilsatt heparin til blod – NB skal ikke fryses, syrevasket plastbeholder til urin)
Blod/lunge (flyktige stoffer)	Eget prøverør som for blod/urin, fylles helt opp. NB Merk prøverør med flyktige
Hår	Folie(r) til hårprøve(r), hyssing, foliekonvolutt

Prøvehåndtering

Alle prøver merkes og pakkes som beskrevet i prøvetakingsinstruksen. Medium og prøvetakingstidspunkt påføres rekvisisjonsskjema. Prøvene sendes Nasjonalt folkehelseinstitutt, Divisjon for rettstoksikologi og rusmiddelforskning.

NB Ved innsending av hår må problemstilling spesifiseres på rekvisisjonen. Nødvendighet av analyse i hår vil bli vurdert ut fra øvrige funn i saken og angitt problemstilling.