

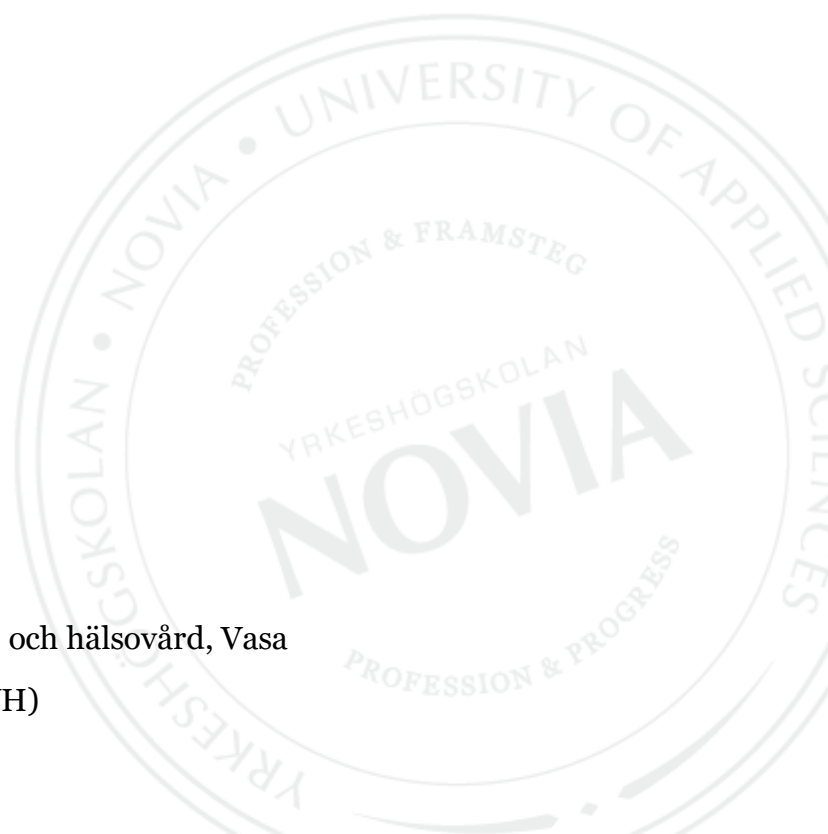
# **Analys och utvecklingsmöjligheter av bioanalytikerns provtagningsutrymmen**

Elin Söderlund

Examensarbete inom social- och hälsovård, Vasa

Utbildning: Bioanalytiker (YH)

2016



## EXAMENSARBETE

Författare: Elin Söderlund

Utbildning och ort: Bioanalytiker, Vasa

Handledare: Ulla Penttinen och Sari Kärki

Titel: Analys och utvecklingsmöjligheter av bioanalytikerns provtagningsutrymmen

---

Datum 6.4.2016

Sidantal 45

Bilagor 2

---

### Abstrakt

Blodprovstagning sker varje dag i stor utsträckning på sjukhus och hälsovårdscentraler. Utrymmen som används som provtagningsrum bör vara planerade och utformade enkom för ändamålet blodprovstagning. Syftet med examensarbetet är att studera provtagningsutrymmens funktionalitet och möjlighet för ergonomisk utformning. Examensarbetet analyserar även behovet av provtagningsrum med tanke på patienternas integritet.

Datainsamlingsmetod är direkt observation i provtagningsmiljö. Tre olika provtagningslaboratoriums utrymmen observeras och analyseras mot varandra. Fokus i observationerna låg på utformningen av rummen samt den enskilda provtagarens användning av utrymmet. Resultatet visar var problemområdena finns i de observerade provtagningsrummen samt förbättringsmöjligheter.

Undersökningen om behovet av enskilda provtagningsrum baserat på integritetsaspekten gjordes med hjälp av en pilotundersökning genom opinionsförfrågning. Resultatet av pilotundersökningen visade att enskilda provtagningsrum inte behövs i den utsträckning som de nu finns. Man kunde bra använda sig av provtagningsstationer eller -bås, men möjligheten att välja att använda ett enskilt rum behövs ändå.

Utgående från studiens resultat kan man bygga sig en bild av vad som krävs av ett provtagningsutrymme, samt vilka delar som är de viktigaste för ett funktionerande utrymme.

---

Språk: Svenska

Nyckelord: Blodprovstagningsutrymme, Provtagningsergonomi, Patientens integritet

---

## **BACHELOR'S THESIS**

Author: Elin Söderlund

Degree Programme: Biomedical Laboratory Science, Vasa

Supervisors: Ulla Penttinen and Sari Kärki

Title: Analysis and development possibilities of phlebotomy rooms

---

Date 6.4.2016

Number of pages 45 Appendices 2

---

### **Summary**

Phlebotomy is a part of healthcare that is done every day in hospitals and healthcare centers. The space used for phlebotomy should be planned and formed especially for the aim of the room. The purpose of this thesis is to study the rooms used for phlebotomy, their functionality and the possibility for ergonomic work situations. The thesis also studies the need for individual phlebotomy rooms considering the integrity of the patients.

To gather information about the usage of phlebotomy rooms, direct observation in phlebotomy environment was used. Three different laboratories were observed and compared to each other. The focus of the observations was in the forming of the space, as well as the individual phlebotomists' usage of the room. The result of the observations show where the most problems appear and how the rooms can be developed.

A study about the need for individual phlebotomy rooms based on the integrity of the patients were done in a pilot study through a questionnaire of opinions. The result of the pilot study pointed at the fact that individual phlebotomy rooms might not be needed as much as they are used at the moment. The use of phlebotomy stations or booths might be used instead. However individual rooms are still necessary as an alternative for the patients that want them.

Based on the results from this study you can get the picture of what is needed for a phlebotomy room, as well as which parts are essential for a functioning work space.

---

Language: Swedish Key words: Phlebotomy room, Ergonomics in phlebotomy,  
Integrity of the patient

---

## OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Elin Söderlund

Koulutusohjelma ja paikkakunta: Bioanalytiikka, Vaasa

Ohjaajat: Ulla Penttinen ja Sari Kärki

Nimike: Bioanalyytikon näytteenottohuoneiden analyysi ja kehitysmahdollisuus

---

Päivämäärä 6.4.2016

Sivumäärä 45

Liitteet 2

---

### Tiivistelmä

Verinäytteenotto tapahtuu joka päivä suuressa laajuudessa sairaaloissa ja terveyskeskuksissa. Näytteenottohuoneena kävyttävien tilojen täytyy olla suunniteltuja ja muotoiltuja nimenomaan verinäytteenottoa varten. Opinnäytetyön tarkoitus on tutkia näytteenottotilojen toiminnallisuutta ja ergonomisen muotoilun mahdollisuuksia. Opinnäytetyössä selvitetään myös näytteenottohuoneen tarvetta potilaiden yksityisyyttä ajatellen.

Tietojen keräilymenetelmä on suoraa havainnointia näytteenottoympäristössä. Kolmen erilaisen näytteenottolaboratorion tilat tutkitaan ja analysoidaan keskenään. Havaintojen fokus oli huoneiden muotoilussa sekä näytteenottajan tilojen käyttö. Tuloksessa käy ilmi tutkittavien näytteenottohuoneiden ongelmaalueet sekä esitetään parannusehdotuksia.

Tutkimus yksityisten näytteenottohuoneiden tarpeesta tehtiin pilottitutkimuksena mielipidekyselynä. Pilottitutkimuksen tulos osoitti että yksittäisen näytteenottohuoneen tarve on ehkä oletettua pienempi. Näytteenottoasemia tai -koppia saattaisi olla riittävä, mutta yksittäisten huoneiden valintamahdollisuus pitää olla.

Tutkimuksen tuloksen perusteella voi muodostaa kuvan siitä mitä vaaditaan näytteenottotilalta, sekä mikä vaikuttaa eniten toimivuuteen.

---

Kieli: Ruotsi

Avainsanat: Verinäytteenottotila, Näytteenoton ergonomia, Potilaiden yksityisyys

---

## Innehållsförteckning

1	Introduktion.....	1
2	Syfte och frågeställningar .....	2
3	Provtagningsrummet.....	3
4	Teoretisk bakgrund .....	5
4.1	Ergonomi.....	5
4.1.1	Provtagarens stol.....	6
4.1.2	Patientens stol.....	8
4.2	Akustik.....	10
4.3	Belysning.....	11
4.4	Arbetarskydd .....	12
4.5	Placeringen av material .....	13
4.6	Patientens rätt till respekterad integritet.....	14
5	Hjälpmedel och redskap .....	16
5.1	Hjälpmedel vid blodprovstagning av patient i rullstol.....	16
5.2	Material och ställen att ha materialet på .....	17
5.3	Flyttbar datorställning.....	17
5.4	Drönare för förflyttning av prover .....	18
6	Alternativa provtagningsätt .....	20
6.1	Chaparral provtagningsstation .....	20
6.2	Veebot provtagningsrobot.....	21
7	Metod och tillvägagångssätt.....	23
7.1	Observation.....	23
7.2	Opinionsundersökning.....	24
8	Genomförande .....	25
9	Resultatredovisning.....	27
9.1	Bakgrund till de olika provtagningslaboratorierna .....	27
9.2	Resultatet av observationerna.....	29
9.2.1	Personalens ergonomi .....	29
9.2.2	Patientens ergonomi .....	30
9.2.3	Belysning .....	32
9.2.4	Akustik.....	32
9.2.5	Arbetet vid dator.....	32
9.2.6	Placering av material.....	33

9.2.7 Logistik.....	35
9.3 Resultatet av gallupen.....	35
10 Tolkning av resultatet .....	37
10.1 Personalens och patientens ergonomi.....	37
10.2 Belysning och akustik .....	38
10.3 Datorarbete och placering av material .....	38
10.4 Logistik.....	39
10.5 Gallupen .....	39
11 Kritisk granskning.....	40
12 Diskussion .....	41
Källförteckning .....	43
Bilagor .....	46
Bilaga 1 – Grund för observation.....	46
Bilaga 2 - Gallup .....	47

## 1 Introduktion

På ett provtagningslaboratorium tas flera hundra olika prover dagligen, utöver blodprov som är de vanligaste kan även EKG, svalg- och svampodlingsprover tas. Utrymmena som används för provtagning bör alltså vara mångsidiga och fylla olika funktioner. EKG tas i ett skilt rum för det mesta, ofta är det inte ens i samband med provtagningen. På Vasa Centralsjukhus finns ett skilt laboratorium som tar EKG.

Arbetet som bioanalytiker kan vara väldigt omväxlande. Det finns många olika laboratorier att arbeta på, och många olika uppgifter att utföra. Bioanalytikerns arbete i provtagningslaboratorium består av mycket repetitiva arbetsuppgifter. Eftersom att arbetet lätt blir repetitivt så kräver det att personalen har ett ergonomiskt hållbart förhållningssätt till sitt arbete.

Provtagningsrummet behöver vara utformat så att det finns möjlighet att möblera för de individuella behoven som provtagare har, till exempel att man ska kunna ställa arbetsytan så att blodprovstagning ska kunna ske för högerhänta samt vänsterhänta. Optimalt är att ha sitt eget arbetsrum där man får ställa materialet så att det fungerar för en själv. (Ketola, Toivonen & Tuomivaara. 2006. s. 7.).

Provtagningsutrymmen bör även vara väldigt mångsidiga och kunna ge möjlighet till många olika patienter att komma in. Till exempel ska rummet kunna användas till blodprovstagning på barn, då måste det finnas utrymme så att en förälder kan sätta sig ner bredvid eller att barnet sitter i förälderns famn. Rullstolsbundna ska också ha möjlighet att komma in i provtagningsrummet, alltså måste dörrarna vara tillräckligt breda och rummet tillräckligt stort så att rullstolen har rum nog att svänga och ställa sig på passligt ställe.

Examensarbetet är ett beställningsarbete av Sari Kärki som är koordinerande avdelningsskötare på klinisk kemi laboratoriet på Vasa Centralsjukhus.

## 2 Syfte och frågeställningar

Syftet med undersökningen är att studera olika provtagningsutrymmen, och att komma fram till vad som fungerar för att tillgodose de olika behoven som finns. Tanken med undersökningen är också att se vad det är som gör ett provtagningsutrymme till ett bra provtagningsutrymme. Vilka är kriterierna för ett funktionsdugligt utrymme och hur kan man uppnå dessa kriterier med enkla medel.

Ett provtagningslaboratorium ska vara tidseffektivt och smidigt för att spara tid för patienter och även för att läkare ska få provresultat så snabbt som möjligt. Därför bör logistiken fungera, till exempel hur proverna går vidare till analys. Man kan även se över vad man kan spara tid på i själva provtagningsituationen.

Tanken är att examensarbetet i slutändan ska kunna ge en bra grund för planering av provtagningsrum, ifall de behöver omformas eller utvecklas. De olika aspekterna som spelar in på kvaliteten och funktionaliteten av provtagningsutrymmet kommer att studeras och ställas i förhållande till hur verkligheten ser ut i de provtagningsutrymmen som ska observeras. Dessa aspekter är bland annat ergonomi, akustik, ljussättning och att tillgodose patientens integritet.

Genom studien vill vi undersöka vilken betydelse patientens integritet har inom provtagningen. Om den modellen som finns på många provtagningslaboratorier i Finland, med skilda provtagningsrum, verkligen har betydelse för patienterna.

Frågeställningar är följande: Hur ser ett provtagningsutrymme ut ur ett ergonomiskt förhållningssätt gentemot provtagaren och patienten? Hur kan provtagningsutrymmet formas för att patienten ska känna sig säker och att situationen hålls privat? Behövs de enskilda provtagningsrummen vi har? Vilka alternativa provtagningsutrymmen finns och vilka är fördelarna och nackdelarna med dessa?



### 3 Provtagningsrummet

Provtagningsituationen ser ut som följande. Patienten kommer in i rummet, hen klär av sig jackan och hänger upp den och väskan på en krok på väggen eller en yta ämnad för detta ändamål, därefter sätter hen sig ner i provtagningsstolen. Patienten sätter sin arm på det armstöd som är ämnat för patientens arm eftersom armens ställning då underlättar provtagningen för provtagaren. Då patienten sitter på plats ser provtagaren till att korrekt identifiering av patienten sker, detta är ytterst viktigt i provtagningsproceduren. Därefter printar provtagaren ut remissen till de prover som ska tas. Detta gör hen på en dator som finns i rummet, remissen printas ut som små klisterlappar som limmas på provrören. Då klisterlapparna printas ut kommer det en lapp per rör, på det viset kan provtagaren snabbt få en överblick över vilka rör som ska användas i provtagningen. Därefter påbörjas förberedningen av provtagningen. Provtagaren tar fram det material som behövs för provtagningen så att det är lättillgängligt då provtagningen sker. Är det fråga om blodprov tar provtagaren fram en stas att spänna runt armen, vanligtvis en nål med nålhållare eller en öppen nål om det behövs samt de rör som ska användas. Är det fråga om kapillärprovtagning behövs ingen stas, däremot kan provtagaren behöva värma upp patientens hand för att underlätta provtagningen eftersom att blodet cirkulerar mera i en uppvärmd hand.

Provtagaren rengör sina händer med handdesinfektion och sätter på sig handskar. Därefter rengör hen provtagningsstället med sprit (80 % denaturerad etanol) och en tuffer. Provtagningen slutförs och då nålen tas ut sätts en tuffer på punktionsstället samt en bit tejp som genom att bilda ett tryck på stället slutar blödningen. Nålarna slängs så snabbt som möjligt i rätt skräpkorg som är ämnad för dem för att minska risk för nålsticksolycka. Därefter limmas klisterlapparna med patientens information på rören och patienten får gå ut. Provtagaren sätter då rören antingen i en ställning för att hämtas från provtagningsrummet eller går själv med dem till analys. Under hela provtagningen sitter provtagaren på en stol som lämpar sig för uppgiften.

Olika slags nålar som finns är nålar med säkerhetslock, för att minska risken för nålsticksolycka, nål för öppen provtagning, det vill säga utan vakuum, och fjärilsnålar. Utöver dessa bör även finnas lansetter för kapillärprovtagning. De olika rören som används vid vakuumprovtagning är olika beroende på vilken del av blodet som analyseras, helblod, plasma eller serum. Utöver detta finns provtagningsrör med aktiveringsämnen i, till exempel Na-citrat-rör används vid koagulationsanalyser och EDTA-rör används till störst del till helblodsanalyser så som B-PVK (lilla blodbild) och blodgruppsserologi. Vid provtagning

med fjärilsnål kan samma rör användas eftersom detta är vakuumprovtagning. Om provtagningen bör ske med öppen teknik finns två alternativ, att använda sig av öppna vakuurrör eller ett större rör utan aktiveringsämne och håll över i de övriga provtagningsrören då provtagningen är slutförd, detta används främst om provtagaren inte vill byta rör under själva provtagningen. För blodgasanalys används en spruta som blodet dras in i. Vid kapillärprovtagning används rör med samma aktiveringsämnen, men rören är mindre och utformade så att bloddropparna plockas upp efter att lansetten använts. (Cadman. 2010. kap. 2.).

Stas används för att venerna lättare ska hittas, i ett provtagningsrum bör det finnas staser i olika storlek, för småbarn och för vuxna. Engångsstaser används med fördel vid fall av smittorisk, så som kontaktsmitta eftersom om stasen används igen på andra patienten finns det risk att mikroben överförs till dessa patienter. Små plåster för kapillärprovtagning och provtagning på barn bör finnas utöver tuffer och tejp som vanligtvis används. Samt olika tejp, allergier kan förekomma. (Cadman. 2010. kap. 2.).

Rörställning eller en vagga för rören bör finnas, dessa används i och med provtagningen. Om provtagaren själv printar ut remisserna behövs en dator och printer i rummet. Utöver detta behövs skräpkorgar, både för riskavfall, nålar och papper. Skräpkorgar för papper bör vara två stycken. En för papper med känslig information och en för vanligt papper.

Det är vanligt förekommande att barn får en liten leksak efter provtagningen, så en liten låda med leksaker eller klistermärken, alternativt ett diplom.

Utöver blodprovstagning kan även svalgprovtagning samt övriga prov för odling tas, så som svampodling eller blododling. För blododling används en specifik blododlingsflaska med gynnsam miljö för att undersöka bakterieförekomsten i blodet. Vid provtagning för blododling är det ytterst viktigt att provtagningen sker sterilt så att inte bakterier på hudens normalflora kommer med i odlingsflaskan.

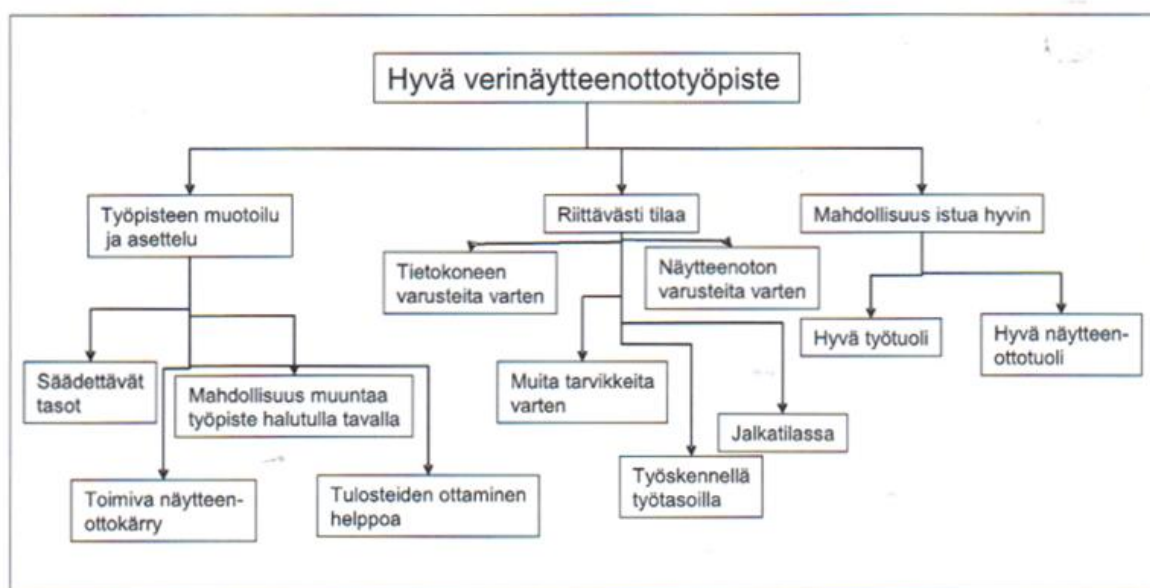
Svalgprover tas med bomullsstickor. Därför behövs olika stickor för olika sorters odlingsprover samt behållare att sätta dessa stickor i. En del stickor har transportbehållare medan andra inte har. För svampprovtagning behövs en liten behållare för att samla materialet i. Materialet kan bestå av nagelbitar, hudbitar samt hårstrån.

## 4 Teoretisk bakgrund

För att ett provtagningsutrymme ska vara ändamålsenligt behöver flera olika aspekter tas i beaktande. Dessa aspekter samverkar för att förbättra arbetsituationen och säkerheten för personalen under blodprovstagning. Patientens synpunkter bör också tas i beaktande eftersom att provtagningsituationen ska göras så trevlig och säker för patienterna som möjligt.

Patienterna kan ofta känna sig utsatta och obekväma i situationen som uppstår vid blodprovstagning, därför behöver man aktivt arbeta för att de ska känna sig säkra, lugna och få känna att deras integritet inte skadas.

HUSLAB har tagit fram anvisningar för hur ett utrymme ämnat för provtagning ska se ut. Enligt undersökningen de gjorde kom de fram till följande schematiska bild. Huvudpunkterna som tas upp är att man ska ha tillräckligt med utrymme, möjlighet att sitta bra (ergonomi) och god konstruktion och design. (Ketola et al. 2006. s. 10.).



Figur 1. Schema över vad ett bra provtagningsrum består av. (Ketola et al. 2006. s. 10.)

### 4.1 Ergonomi

De ergonomiska aspekterna inom arbetet som bioanalytiker på ett provtagningslaboratorium innebär allt från hur man ska sitta eller stå i arbetet för att inte belasta kroppen fel till hur datorskärmen ska vara placerad och vinklad i förhållande till ögonen. Ergonomi handlar om att använda kroppen rätt i arbetet för att förebygga arbetsrelaterade skador. Ergonomi i

arbetet handlar också om att hantera redskap rätt, och att använda de hjälpredskap som finns för att stöda säkerheten och smidigheten i arbetet (Launis & Lehtelä. 2011. s. 31.).

Eftersom det är ett så arbetet innehåller många repetitiva arbetsuppgifter har man som personal på provtagningslaboratorium ett eget ansvar att se till att arbetet fungerar och att kroppen är stark nog för att klara av arbetsuppgifterna. Branschen är kvinnodominerad så som många andra där repetitiva arbetsuppgifter existerar. Tyvärr är det så att i försäkringsfrågor blir kvinnor mera sällan än män kompenserade för arbetsrelaterade belastningssjukdomar. Man bör dock ta i beaktande att det är högre procent kvinnor som har yrken som kan leda till belastningssjukdomar (Andersson & Ejlertsson. 2009. s. 296.). Med tanke på detta är det ännu viktigare att se till att arbeta hållbart och se till att använda de hjälpredskap som finns.

Ergonomi i provtagningsituationen handlar även om patienten, fastän hen är där mycket kortare stund än bioanalytikern. Patienten behöver en bekväm stol där armen får slappna av i rätt vinkel för blodprovstagningen, detta underlättar så att provtagningen blir lättare för provtagaren. Patientens kropp mår även bättre av att den har kunnat vara avslappnad under provtagningen. Detta kan underlättas genom att stolen är bekväm och att patienten lätt kan se åt ett annat håll utan att armens position störs. Det bör även finnas möjlighet för patienten att ligga ner under provtagningen ifall hen lätt börjar må dåligt eller har tendens att svimma under blodprovstagning.

#### 4.1.1 Provtagarens stol

Den stol som provtagaren sitter på hela dagen bör vara optimal för provtagaren. Alla personer har olika behov eftersom alla ser olika ut. Därför bör det finnas stolar av olika varianter att välja mellan så att personalen kan hitta en stol som tillgodoser ens individuella behov.

Stolen som provtagaren använder sig av ska ge en god hållning som är hållbar hela dagen. Stolen bör vara höj- och sänkbar så att personen får ställa den efter egna behov. Fötterna ska stå stadigt på marken och benen ska vara i en 90° vinkel. (Launis & Lehtelä. 2011. s. 163.).

Sadelstolen är ett exempel på arbetsstol som ger ett bra utgångsläge, eftersom den avlastar ryggen och ger ett bra stöd under hela dagen om den är rätt inställd. Det finns dock personer som sadelstolar inte fungerar för. Det finns olika sorters sadelstolar, man bör alltså hitta den som passar en så att man inte får värk i ljumskarna. Sadelstolen är den vanligaste stolen som används, men ett annat alternativ är till exempel en swopperstol.



Figur 2. *Sadelstol.* (AJ produkter)



Figur 3. *Swopperstol.* (Ergoff)



Figur 4. *Knästol.* (Posturite)



Figur 5. *Swopperstol.* (Posturite)

Swopperstolens fördel är att sitsen på stolen följer med i rörelserna, den är alltså rörlig. Detta leder till att ryggen får ett bra stöd även om man lutar sig framåt eller åt något annat håll. Swopperstolen finns även med sadelstolssits. Till båda dessa stolar finns det även alternativ med ryggstöd. Dessa sorters stolar leder till så kallat aktivt sittande, vilket innebär att personen sitter men ryggraden är i samma ställning som i stående. Tyvärr måste man sitta utan att slappna av på dessa stolar om de inte har ryggstöd, vilket betyder att slappnar man av så tappar man effekten av stolen. (Ekblom Bak. 2013. s. 163.).

Långvarigt stillasittande kan leda till ökade risker för blodpropp, ryggbesvär och besvär i nacke och skuldror (Ekblom Bak. 2013. s. 160-161.). Därför borde man se till att inte arbeta hela dagen i sittande ställning, en bra rekommendation är att se över möjligheten för att arbeta i stående ställning som omväxling. Då blir inte belastningen på ryggen, nacken och skuldrorna lika påfrestande och arbetet blir inte heller lika repetitivt.

#### 4.1.2 Patientens stol

Patienten är endast en kort stund inne i provtagningsutrymmet, men ändå har stolen betydelse för hur bra ergonomi patienten har under tillfället. De egenskaper som krävs för en bra provtagningsstol är att den ska vara lättmanövrerad, man ska snabbt och enkelt kunna ändra inställningarna på den. Man ska enkelt kunna höja och sänka den eftersom det är många olika patienter under en dag som alla är olika långa. Armstödet som är till för att patienten ska kunna lägga armen på under provtagningen ska vara enkel att manövrera, den bör vara höj- och sänkbar samtidigt som den går att svänga till sidorna. Allt detta för att hitta en bekväm ställning för patienten och patientens arm. Om detta armstöd inte finns kan man använda sig av en kudde att sätta under armen.

Stolen bör vara lätt för äldre att sätta sig ner i och stiga upp ur. Detta innebär att den ska ha armstöd att ta i som hjälp vid uppstigning (Ketola et al. 2006. s. 21.). Stolen bör även ha den egenskapen att den går att sänka ner till liggande ställning, för de fallen då patienter svimmar eller är nära att svimma. Följande figurer är exempel på hur olika provtagningsstolar ser ut.



Figur 6. (Oscar Instruments)



Figur 7. (Best Medical)



Figur 8a. (Dexigner)



Figur 8b. (Dexinger)

Figur 6 är ett exempel på en bra provtagningsstol som har handtag för de äldre att använda sig av. Den är lätt att manövrera och enkel att få ner i liggande ställning.

Figur 7 är en enkel modell, det finns inga möjligheter att ändra hur stolen ser ut, men det finns många alternativ för var patientens arm får ligga.

Figur 8 är en lite modernare version som lätt går att fälla ner. Den har även en avställningsyta för patienten att sätta sina saker. Tyvärr har den inga handtag att ta i för att hjälpa att ställa sig upp.



Figur 9. Provtagningsstol för barn. (Clinton Industries Inc.)

Det finns provtagningsstolar som är tillverkade för barn. I figur 9 ser vi en modell som fungerar både för barn som sitter själv samt för spädbarn som ligger ner under tiden blodproverna tas. Fördelen med en provtagningsstol för barn är att barnet känner sig mera välkommen om det finns en stol enkom för barnet. Det negativa med stolen är att det inte finns någon som håller fast barnets arm. Barn har en tendens att rycka undan armen vid punktionen. För att förhindra detta brukar barnet sitta i förälders famn. Ett alternativ är att låta föräldern hålla i barnets arm då barnet sitter i provtagningsstolen.

## 4.2 Akustik

Akustik handlar om ljud och ljudets rörelse. I ett provtagningsrum där patienter utsätts för situationer som kan vara väldigt privata är akustiken viktig att ta i beaktande. Eftersom rummen ofta är bredvid varandra kan det som sägs i ett rum lätt höras i rummet bredvid om det inte finns ljuddämpare.

Den rekommenderade ljudstyrkan som ska användas vid normalt prat är <math><60\text{dB}</math>, om man behöver använda mer än det blir rösten ansträngd (Launis & Lehtelä. 2011. s. 280.). På laboratorier finns det ofta väldigt mycket bakgrundsljud, det kan vara en fläkt, en centrifug och datorer. Dessa ljud höjer på ljudnivån så att rösten ansträngs. För att dämpa ljudet och göra det mjukare kan akustikplattor med fördel användas, detta gör också att ljudet i rummen inte blir så skarpa, utan känns varmare. Detta förhindrar även ljud från att sprida sig lätt till närliggande rum.



I vissa situationer kan, för patienten, känslig information komma fram i samband med blodprovstagningen som inte bör spridas. För att förhindra detta bör man se till att ljud inte kan spridas för lätt.

### 4.3 Belysning

Arbetet som utförs i ett provtagningsrum är känsligt och kräver koncentration av bioanalytikern. Eftersom arbetet kräver koncentrerad personal krävs det att rummen är väl belysta. Ljuset påverkar även ögonen, de ansträngs mera i för mörk och ljus belysning. Ljuset på ett laboratorium bör vara 500 lx. Det behöver vara så jämt spritt över rummet som möjligt och datorskärmar ska placeras så att ljuset från lamporna inte reflekteras på skärmen (Launis & Lehtelä. 2011. s. 266-270.). För att minska risken för reflektioner i datorskärmen kan man använda matta datorskärmar eller skärmskydd.

Lysrör ger en jämn spridning av ljuset i rummet. Här nedanför är en bild (figur 10.) som visar lysrörens belysningseffekt jämfört med vanliga lampor och dess effekt. (Launis & Lehtelä. 2011. s. 269.).



Figur 10. *Lampors påverkan på belysningen.* (Launis & Lehtelä. 2011. s. 269.)

I provtagningsrummen sker själva provtagningen ofta på samma plats eftersom provtagningsstolen ofta inte är lätt att flytta. Med fördel kan man använda en extra lampa för att belysa denna plats i rummet.

#### 4.4 Arbetarskydd

Det finns många risksituationer som kan uppstå i ett provtagningslaboratorium. Infektionsrisk är den vanligaste risken inom hela vårdbranchen. Övriga risksituationer kan vara hotfulla eller våldsamma patienter, patienter som utövar mentalt våld eller nålsticksolyckor.

Infektionsrisker uppstår dagligen eftersom en stor del av patienterna man möter antingen är förkylda eller bär på dylik virus- eller bakteriesjukdom. För att skydda sig för detta är handhygien ytterst viktig, användning av handskar rekommenderas samt användning av munskydd.

Hotfulla och våldsamma personer är inget som kan förhindras genom planering och förberedelse, men personalen bör vara medveten om risken. Provtagaren bör kunna läsa av de varningstecken som patienten ger, kunna agera lugnt och sansat för att lugna ner patienten samt direkt hämta hjälp av annan provtagare om situationen uppstår. Om ingen hjälp finns att fås och situationen är alltför hotfull är det viktigt att det finns en utväg för provtagaren. Patienten bör inte kunna ta kontrollen genom att stänga in provtagaren i ett hörn. Därför är det viktigt att provtagningsrummet är utformat så att det finns två dörrar, två möjligheter för provtagaren att ta sig ut.

Det enda sättet att förbereda sig för hotfulla och våldsamma patienter är att regelbundet tänka igenom situationen och mentalt förbereda sig för situationen som kan uppstå. Tänk igenom vilka alternativ som finns samt hur du som provtagare ska agera för att hålla situationen under kontroll.

Nålsticksolyckor är en av de största riskerna inom arbetet som bioanalytiker, speciellt på provtagningslaboratorium. Enligt WHO:s studie från 2002 står nålsticksolyckor för 37,6 % av fallen där vårdpersonal har Hepatit B, 39 % av de som har Hepatit C och 4,4 % av de som har HIV/AIDS (WHO: Needlestick injuries. 2002.). Den största risken med nålsticksolyckor är om en blodburen patogen överförs i och med olyckan. Till blodburen patogen räknas HIV, Hepatit B och C, dessa smittas genom blodkontakt. En av fem nålsticksolyckor rapporteras involvera en blodburen sjukdom (De Carli, Abiteboul & Puro. 2014. s. 2.).

HIV, HBV och HCV är alla virus som överförs genom blodkontakt. HIV överförs i de flesta fall genom oskyddat samlag. HIV står för humant immunbristvirus och orsakar sjukdomen AIDS (the acquired immunodeficiency syndrome). Det vinnns två typer av HIV, typ 1 är den mest spridda typen och den som vanligen menas med beteckningen HIV. Typ 1 infekterar flera celltyper, men de vanligaste är CD<sub>4</sub>-positiva T-lymfocyter och monocyter. Eftersom dessa celler har stor roll i immunförsvaret leder infektionen långsamt till immundefekter. Typ 2 är vanligast förekommande i Västafrika, den är mindre smittsam och symptomen utvecklas långsammare. (Iwarson & Norrby. 2004. s. 279-280.).

HBV och HCV är två typer av hepatitvirus som leder till levercirros och uppkomst av hepatocellulär cancer. Förekomsten av de båda typerna är global och båda kan leda till kronisk hepatit, leverinflammation. HBV kan även överföras genom samlag. HBV är ett DNA virus och HCV ett RNA virus. Förekomsten av HBV är lägst i Skandinavien, där det är ovanligt förekommande. (Iwarson & Norrby. 2004. s. 237-238, 243, 251.).

Stick- och skärolyckor sker i alla yrken inom sjuk- och hälsovården. Störst är risken inom operationsverksamheten, stickolyckor på laboratorierna är betydligt mindre förekommande än inom operationsvården (De Carli et al. 2014. s. 3.). Dock är det lika viktigt att tänka på och försöka skydda sig själv. Största delen stickolyckor uppstår vid stressade situationer, då vårdpersonalen är under ett pressat tidsschema.

För att skydda sig själv som provtagare är det viktigt att provtagningsproceduren är igenomtänkt så att Sharp Safe-lådor, dit nålarna sätts efter slutförd blodprovstagning, är lättillgängliga. De ska vara placerade så nära provtagningsstolen som möjligt, ju lägre bort den är placerad desto större risk för att en nålsticksolycka inträffar. Det finns nålar med ett "säkerhetslock" som sätts på direkt efter att blodprovstagningen är slutförd, med hjälp av dylika material har nålsticksolyckor minskat i antal (Lavoie, Verbeek & Pahwa. 2014. s. 13.).

#### 4.5 Placeringen av material

Placeringen av allt material påverkar säkerheten. Därför är det att föredra att varje anställd på ett provtagningslaboratorium har ett eget provtagningsrum som är anpassat till den individuella arbetsgång man har. I ett provtagningsrum finns det mycket material som används och som behövs för de mängder av olika prover som kan tas. I ett provtagningslaboratorium tas mest blodprov, men utöver dem tas det även en hel del svalgprov och svampodlingsprov. Urin- och avföringsprov tar patienten själv, men de behållare som ska användas behöver finnas i provtagningsrummet för provtagaren att ge åt

patienten. Även av blodprov finns det olika prover som kräver olika nålar och rör, till exempel om provet tas kapillärt används andra rör än i venprovtagning.

Materialet ska vara smidigt placerat inom räckhåll för provtagaren, så att man lätt har tillgång till det man behöver. Allt material behöver inte finnas framme jämt, men de som används mest behöver finnas nära till hands. Det underlättar om man har extra av det materialet som används inom räckhåll under provtagningen, det händer sig ibland att man kan tappa ett rör eller att något händer så man behöver ta ett nytt. Om man av någon anledning inte kan ta blodprov i den armen som är närmast materialet kan det vara en fördel att få det flyttat, till exempel att materialet är placerat på hjul. Detta underlättar vid till exempel provtagning av rullstolsbundna eftersom de står där rullstolen ryms, vilket inte alltid är bredvid provtagningsmaterialet. För att kunna flytta materialet finns det materialkärror på hjul som man kan använda sig av. Dessa är utformade så att allt man behöver ska finnas nära till hands. I kap 4.1.2 visas ett exempel på provtagningskärra.

Då man planerar materialplaceringen gäller det att se till att man har tillräckligt med utrymme. Hur och var materialet placeras i förhållande till varandra på bordet eller kärran så att det viktigaste är nära till hands. Det bör undvikas att placera materialet så att det är i vägen för till exempel datormusen eller tangentbordet som ofta används. (Ketola et al. 2006. s. 25.).

#### 4.6 Patientens rätt till respekterad integritet

Ordet integritet kommer från latinets ord *integer* som betyder hel och orörd. Med ordet integritet menas ofta rätten till att få bli bemött med respekt och att även ens personliga inre sfär ska bemötas med respekt (Nationalencyklopedin). Begreppet integritet kan på olika sätt sammankopplas till vårdetiken. Filosofen Roger Fjellström har kommit fram till fem nivåer eller förståelser av ordet integritet:

- Integritet som rätten till en personlig sfär
- Integritet som ett integrerande *jag*
- Integritet som identitet
- Integritet som människovärde
- Integritet som hälsa

Figur 11. *De fem nivåerna av integritet.* (Sandman & Kjellström. 2013. s. 252.)

Dessa förståelser av integritet har att göra med den kroppsliga och den psykiska barriären som inte får överträdas utan tillåtelse. Det är då de överträds utan tillåtelse som misshandel, både fysisk och psykisk sker.

Alla patienter inom vården har rätt till att tystnadsplikten respekteras (Finlands lag (finlex). 1992/785. § 3.). Detta innebär till exempel att personalen på ett laboratorium inte får berätta om någon specifik patient och sprida information om denna patient vidare. Denna lag talar om personalen som arbetar inom vården, men hur är det med andra patienter? Om en patient råkar höra vad som sägs i det bredvidliggande provtagningsrummet finns det ingen lag som hindrar hen från att sprida informationen.

Provtagningsituationen kan vara en väldigt privat situation, information som man inte vill att andra ska veta om kan komma ut, till exempel graviditet i ett tidigt skede. Om provtagningsrummen endast skiljs åt med draperi känns det inte säkert eftersom det är lätt för personerna i rummet bredvid att höra. Hur kan detta då förhindras? Då ett provtagningsutrymme planeras bör det tas i beaktande. Patienten ska kunna känna sig säker och våga ge den information som behövs för provtagningens genomförande. Patienten ska inte behöva känna att någon obehörig tar sig in i ens privata sfär. Man kan dock fundera på hur stor roll integriteten egentligen spelar in i provtagningen.

## 5 Hjälpmedel och redskap

Till hjälpmedel och redskap räknas redskap av mindre storlek som kan vara av betydelse för arbetet. De hjälper provtagaren utföra sitt arbete lite lättare eller har enkom lösningar för att underlätta en viss del av arbetet.

### 5.1 Hjälpmedel vid blodprovstagning av patient i rullstol

Den som arbetar en stund i ett provtagningslaboratorium märker snabbt att provtagning av rullstolsburna patienter inte är optimerat. Utrymmena är små och ibland är det till och med knappt för rullstolen att komma in i rummet. Materialet man ska använda är ofta för långt bort eftersom att rullstolen inte kommer tillräckligt nära, och dessutom är patientens arm utan stöd under provtagningen.

Som lösning på problematiken kring provtagning av rullstolsburna kan man använda sig av en extra stol att ha materialet på, om bordet materialet är på annars inte går att flytta. Man kan även använda sig av en ställning som har ett extra armstöd som fungerar för de som sitter i rullstol.



Figur 12a. (Clinton Industries Inc.)



Figur 12b. (Clinton Industries Inc.)

Detta armstöd kräver att man har en plats där rullstolen ryms och att personen smidigt kan ta sig till den platsen med sin rullstol.

Ytterligare ett problem som är vanligt är att rullstolar ofta knappt ryms genom dörren. Och om de ryms så måste ändå någon hålla i dörren så att den inte går fast och klämmer patienten.

## 5.2 Material och ställen att ha materialet på

Materialet som används vid blodprovstagning bör vara lätt tillgängligt och det borde även finnas möjlighet till att flytta materialet, så att både höger- och vänsterhänta kan använda samma provtagningsrum. För detta ändamål kan man använda sig av en kärra att ha materialet på. Det finns kärror som är enkom designade så att provtagningsmaterial ska passa på dem.



Figur 13. *Provtagningskärra för material.*

Denna kärra är på hjul. Den har platser för provtagningsrören så att de är lättillgängliga, samtidigt som den har en ordentligt stor avställningsyta att använda sig av under själva provtagningen. Det finns även möjlighet att sätta en skräpkorg vid sidan av kärran för att skräpet ska vara lätt att göra sig av med. Dessutom finns lådor i den undre sektionen där man kan ha material som inte används lika ofta.

Optimalt vore det att använda sig av provtagningskärror eller – ställningar som går att flytta och/eller ställa om så att även höjden blir passande för provtagaren.

## 5.3 Flyttbar datorställning

För att ett provtagningsrum ska vara så mobilt som möjligt krävs även att datorn ska vara flyttbar. På de flesta arbetsplatser används stationära datorer, de är verkligen inte mobila om de står på ett bord som inte går att flytta. I provtagningsrummet bör allt vara mobilt för att alla provtagare ska kunna ha möjlighet att ställa in rummet enligt deras egna preferenser. Detta bör även gälla med datorerna. En flyttbar ställning för datorn innebär en liten ställning på hjul där datorn bra ryms på och som därefter går att rulla runt i rummet och kunna ställa

där det passar bäst för att främja provtagarens ergonomi. Ett exempel på dylik ställning finns i figur 14.



Figur 14. *Flyttbar ställning för dator.* (Hospital Mobility)

Den flyttbara datorställningen ger möjlighet för personalen att ställa in passande höjd på arbetsytan. Dock blir sladdar ett problem om datorställningen ständigt flyttas runt.

#### 5.4 Drönare för förflyttning av prover

En studie som gjorts i USA undersökte möjligheten för drönare att användas som transportör av blodprover, från provtagningslaboratoriet till analyseringslaboratoriet, och om transport på detta vis påverkar resultatens tillförlitlighet. Drönare är små obemannade luftfarkoster som dagligen används för transport av mindre laster. I studien ingick tester av de vanligaste proverna inom kemi, hematologi och koagulationsundersökningar, dessa blodprover analyserades och resultatet jämfördes med prover som inte flugit i drönare. Studien undersökte hur resultatet påverkades av flygningen och flygtiden. (Amukele, Sokoll, Pepper, Howard & Street. 2015.).

Resultatet av studien visade att drönare kan användas för att förflytta blodprover, provresultatet påverkas varken av förflyttning genom flygning eller av flygtiden (Amukele et al. 2015.). I studien har de använt drönaren utomhus, så frågan är hur användbart resultatet är eftersom att de flesta drönare inte kan användas inomhus. Kan det användas för att transportera prover till exempel från provtagningen på en hälsovårdscentral till analyseringslaboratoriet på ett sjukhus. I detta land där det är fråga om långa sträckor och väldigt varierande väder och årstider borde egna tester genomföras för att kunna vara säkra på att transport med drönare verkligen fungerar.



Figur 15 visar hur testerna med drönaren utfördes, hur proverna packades i drönaren.



Figur 15. Packning och iväg skickning av drönare. (Amukele et al. 2015.)

## 6 Alternativa provtagningsätt

De alternativa provtagningsätten är stationer eller mekanismer som underlättar provtagningsituationen. Dessa är inte vanligt förekommande i våra laboratorier här i Finland, och somliga av dem är kanske inte helt anpassningsbara heller, men vi ska ta oss en titt på dem.

### 6.1 Chaparral provtagningsstation

Chaparral provtagningsstationer är gjorda för att få en smidig provtagningsstation samtidigt som all utrustning man behöver finns nära till hands. Bredvid stationen ställs ett höj- och sänkbart bord och en stol som patienten får sitta på. Patientens arm läggs på bordet och blodprovstagaren får stå och ställa bordet på den höjd som är bekväm. (Chaparral Phlebotomy Station).

Tanken som Chaparral har är att man kan ställa dessa stationer bredvid varandra, det finns en liten vägg som avskiljer båsen som bildas. Det sparar in på utrymmet men då försvinner den privata mottagningen, patienterna hör lätt vad som sägs i båsen bredvid.

Det positiva med dessa provtagningsstationer är att allt material är lättillgängligt och nära till hands om det behövs. Det finns två alternativ på stationerna, för de som vill ha materialet på höger sida och för de som vill ha materialet på vänster sida. Borden som är utformade att användas till provtagningsstationerna har nersänkta områden där man kan sätta de rör som ska användas utan att de ska rulla från bordet.



Figur 16a. (Chaparral)



Figur 16b. (Chaparral)

Vad som inte förekommer på dessa stationer är en plats för en dator. Detta betyder alltså att antingen får patienten klisterlapparna till provrören tidigare att ta med till provtagningen. Eller så måste man ha ett skilt bord bredvid med utrymme för dator.

## 6.2 Veebot provtagningsrobot

Veebot LLC är ett företag i Kalifornien, USA. På grund av att det fortfarande finns en risk med venprovtagning, har de konstruerat en provtagningsrobot.

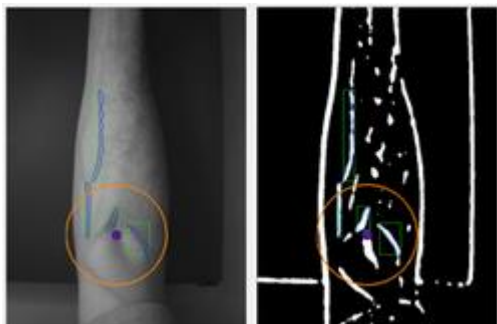


Figur 17. *Veebot provtagningsrobot.* (Veebot)

Riskerna som finns för patienten är att provtagningen inte fungerar vid första sticket, eller att nålen kommer i en nerv istället, detta orsakar extra smärta för patienten. Riskerna för provtagaren som finns vid provtagningssituationen är att en stickolycka sker efter provtagningen.

Eftersom att riskerna är så stora under provtagningsproceduren så skapades denna provtagningsrobot för att göra provtagningen mera säker. Genom teknik, som infraröd fotografering och ultraljud söks den bäst lämpade venen fram.

Här är den bild av patientens vener som provtagaren ser på skärmen.



Figur 18. *Veebot söker efter passlig ven.* (Veebot)

Venen stabiliseras på plats för att den inte ska rulla undan nålen, allt för att få provtagningen att bli så säker som möjligt och för att minska obehaget för patienten (Veebot).

Provtagningsroboten kunde eventuellt fungera på ett provtagningslaboratorium om den blir snabbare än människan att ta prover. Men den kan inte ta över provtagarens arbete helt eftersom den inte är flyttbar och på så sätt inte kan användas på avdelningar. Om Veebot provtagningsrobot eller annan dylik är något som kommer ut på marknaden för att användas kommer det ändå att ta länge innan det blir allmänt använt.

De som utvecklat provtagningsroboten har sett på amerikansk statistik över blodprovstagning, och sett ett behov att förbättra processen, både för personalens och patientens skull. Man kan fråga sig om denna statistik de använt sig av går att jämföra med motsvarande finsk statistik. I Finland har provtagarna en 3½ årig utbildning bakom sig (det finns även sjukskötare som arbetar inom provtagningslaboratorier). I USA är det möjligt att få en utbildning på 24 h (Clinical Solutions). Okunskap inom blodprovstagning leder till att proverna blir felaktigt tagna, och i många fall måste tas om för att få tillförlitligt resultat. Detta är en faktor som kunde räknas bort i och med användning av provtagningsroboten.

## 7 Metod och tillvägagångssätt

I denna studie används två olika metoder för att samla information. Den första metoden som används är direkt men icke-deltagande observation. Den andra insamlingsmetoden är en opinionsundersökning.

### 7.1 Observation

För att samla in material används observation som metod. Direkt observation betyder att man analyserar det man ser omkring sig, man använder sig av att iaktta naturliga situationer och försöka förstå dem. Det är fråga om strukturerad observation, där man på förhand går igenom vad som ska observeras och sammanställer ett formulär med det som är fokuspunkterna under observationssituationen. Observationerna är inte deltagande (Olsson & Sörensen. 2011. s.139-140).

Till denna studie har ett formulär tillverkats som är tillämpat för de situationer som ska undersökas. Genom observationerna samlas information om vad som fungerar i provtagningsutrymmena och vad som behöver förbättras. Formuläret utgår från de olika aspekter som ingår i studien. Insamlingen av material sker i riktig provtagningsmiljö, under vanliga arbetsdagar på laboratorierna.

Informanter för observationsundersökningen är personal på provtagningslaboratorium, de olika arbetsskedena är fokus för observationen, för att se vad som fungerar och vad som kunde förbättras. Tanken att fokusera på ett arbetsskede i taget betyder att det samlas in så mycket information som möjligt om just det skedet. Ergonomin i de olika skedena ska även observeras, hur och om ergonomin fungerar och om hjälpmedel som finns används.

De olika skeden som observeras är till exempel arbete vid dator, förberedelse av provtagning och hur det går till efter att provtagningen är slutförd. Patientens ergonomi och behov studeras även, men det är provtagarens arbetssituation som är i fokus för undersökningen.

Utöver materialet som uppkommer via observationerna kommer litteratur om bland annat ergonomi och alternativa provtagningsmöjligheter att studeras. Detta görs för att få en bredare bakgrund till examensarbetet, och för att få se flera alternativ hur blodprovstagning kan gå till. Hur dessa alternativa lösningar kan anpassas och vad det är som gör att dessa fungerar kommer även att diskuteras.

## 7.2 Opinionsundersökning

En andra del av studien är en opinionsundersökning. Opinionsmätningar görs oftast för kommersiellt bruk, de började användas i allt större utsträckning på 1930-talet. Gallup har fått sitt namn efter områdets pionjär George Gallup (Nationalencyklopedin, opinionsundersökning.).

Intentionen bakom undersökningen är att ta reda på hur stor betydelse och vikt som integritet egentligen har under provtagningsituationen. Opinionsundersökningen, eller gallupen, riktar sig inte till patienter, utan till vanliga människor i olika åldrar, eftersom alla någon gång är patient på ett provtagningslaboratorium. Informanter för datainsamlingen är familj och vänner, och metod för datainsamling är muntlig förfrågan samt förfrågning via meddelande.

Syftet med gallupen är att jämföra två olika provtagningsituationer och se vilken majoriteten väljer. De två situationerna är ett vanligt provtagningsrum, samt ett provtagningsbås. I förfrågningen ska båda situationernas fördelar och nackdelar informativt presenteras. Förfrågningen bör vara så neutralt formulerad som möjligt för att inte påverka informanterna på något sätt.

## 8 Genomförande

Under observationerna observerades sammanlagt 12 provtagningsrum på tre olika laboratorier. Sammanlagt observerades 14 provtagare i deras arbetsmiljö, i två av rummen växlade personalen under observationsturen. Observationerna tog i medeltal 1½ timme per rum, och per dag observerades 2-3 rum. Observationerna skedde från morgonen eftersom det är mest patienter den tiden, tack vare detta blev det ingen väntetid under observationerna. Varje stund fanns någon provtagningsituation att observera.

Som bas för observationerna användes en observationsmall, som en checklista, denna var sammanställd för att garantera att samma saker kontrolleras i alla rum. Listan var baserad på de aspekter som ingick i studien. Utöver mallen användes även fria anteckningar för att utveckla hur de olika punkterna på fungerade. Observationsmallen bifogas som bilaga.

Observationstiden per rum var cirka 1½ timme, det var den tiden som krävdes för att få fram den information som undersökningen behövde. Jag fick i lugn och ro sitta och observera en sak/situation i taget. Observationerna fick ta den tid som de krävde, då jag observerat ett rum färdigt och fått svar på mina frågor gick jag vidare till nästa rum. Jag valde att göra mina observationer endast på morgon/förmiddag eftersom patientantalet minskar på eftermiddagarna, så tiden som användes till observation skulle inte vara lika effektiv då.

Mitt tillvägagångssätt under observationerna var att som icke-deltagande observatör gå igenom alla punkter på mallen. Varje punkt krävde flera patientbesök eftersom att alla situationer ser olika ut och har olika förutsättningar. Som exempel tog det några provtagningar för att få en ordentlig bild av provtagarens ergonomi i de olika skedena av provtagningen. Eftersom alla möten med patienter är olika kommer provtagaren att sitta lite olika och eventuellt behöva ställa om inställningarna på stolarna beroende på om det är en lång eller kort patient.

Under tiden någon patient var inne i provtagningsrummet satt jag tyst, eftersom jag inte ville störa situationen, och för att få en så ärlig bild som möjligt av hur provtagaren arbetade. Efter att patienten avlägsnat sig från rummet gav ibland provtagaren egna kommentarer på vad de tycker att fungerar och inte fungerar i deras rum, men det var inte något jag frågade efter. Om jag hade något jag reagerat på extra eller ville fråga om så gav jag mig tid att göra det mellan patientbesöken. Provtagarna var väldigt hjälpsamma och många ville gärna ge sina synpunkter på arbetet.

Eftersom jag satt med varje provtagare en längre stund så hann de slappna av och bli naturliga i sitt arbetssätt. Med tanke på att det kan ta en stund för någon som ska bli observerad att slappna av så började jag med att observera det som inte var påverkades av provtagaren, så som hur materialet var placerat, hur datorskärmen var vänd och hur belysningen var i rummet. Efter dessa observationer övergick jag till provtagarens ergonomi och arbetets tillvägagångssätt mot slutet av observationsstunden.

Informanter för opinionsmätningen var familj och vänner, totala antalet var 30 stycken. Det förekom inget svarsbortfall. Några av informanterna frågades muntligt, medan resten fick en skriftlig förfrågan i ett meddelande. Informanterna är av olika åldrar och kön.

Målet med förfrågningsen var att skapa en så neutral men informativ och kortfattad situationsbeskrivning som möjligt. Jag började min insamling genom att fråga muntligt, och fick då fram vilken information som krävdes för att frågeställningen skulle vara enkel och lättförståelig. I och med detta kunde jag lätt formulera en frågeställning att skicka ut åt övriga vänner. Gallupsförfrågningsen bifogas som bilaga.

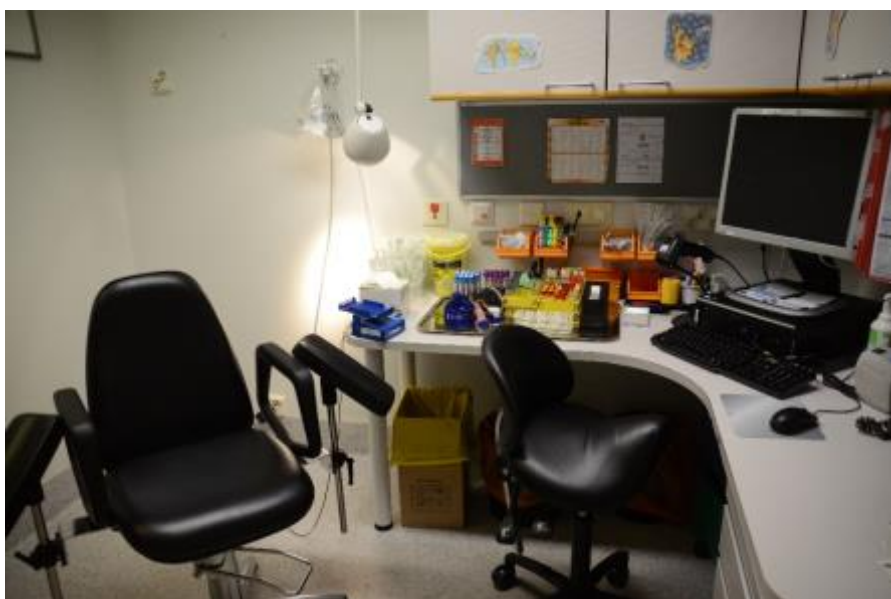


## 9 Resultatredovisning

De olika provtagningsutrymmena ser väldigt olika ut, och de har alla olika förutsättningar för utveckling. Det fanns rum som var väldigt små och behövde anpassas därefter, detta leder dock till att man måste kompromissa med utrymmet. Man blir tvungen att arbeta med det man har, till exempel kan man inte ställa provtagningsstolen hur som helst utan den måste ställas där utrymme finns.

### 9.1 Bakgrund till de olika provtagningslaboratorierna

Provtagningslaboratoriet (figur 19) är ett laboratorium på centralsjukhus. Detta laboratorium har sex stycken vanliga provtagningsrum och utöver detta även provtagningsrum för provtagning av belastningsprov, där patienten får vila mellan provtagningarna. Rummen är rymliga och ljusa.



Figur 19. *Provtagningsrum.*

Rummet i figur 20 hör till ett provtagningslaboratorium på en hälsovårdscentral. Detta laboratorium är det äldsta som ingår i studien. Rummen är små och verkligen inte optimala för provtagning. Tre provtagningsrum finns, men det ena är inte lämpat för provtagning. Det var ursprungligen en toalett, men renoverades senare om till provtagningsrum, därför är det mindre än de andra (figur 21). Det används endast i rusningstid, på morgonen.



Figur 20. *Provtagningsrum.*



Figur 21. *Provtagningsrum som tidigare fungerade som toalett.*

Provtagningsrummet i figur 22 är nyrenoverat, renoverades i februari 2015. På detta laboratorium finns tre provtagningsrum som är väldigt ljusa och fräscha. Även detta laboratorium finns på en hälsovårdscentral.



Figur 22. *Provtagningsrum.*

## 9.2 Resultatet av observationerna

Här nedanför kommer resultatet för de olika delarna som observerats att sammanställas. Sammanställningen sker genom strategisk genomgång av punkterna i observationsmallen. Resultatet för de olika delarna presenteras separat, och olikheter mellan provtagningsrummen lyfts upp.

På samma provtagningslaboratorium finns rum av varierande storlek. I överlag var rummen tillräckliga i storlek, dock finns det rum som helt enkelt är för små för att vara optimala. Planeringen av de små rummen kräver mera små lösningar.

### 9.2.1 Personalens ergonomi

Provtagarna som deltog i observationen var av varierande längd. De korta hade ofta bättre hållning än de långa, som tenderade vara mera böjda i ryggen under provtagningen. Dessa långa provtagare sitter inte heller med benen enligt rekommendationerna som finns för sittande arbete. Benen var antingen böjda för mycket in under stolen eller utsträckta framför provtagaren.

De kortare provtagarna kunde även de sitta med lite böjd rygg under provtagningen, men detta skedde mera under själva sticket, efter det rätade de flesta ut ryggen. Det fanns några få provtagare som verkade ha perfekt inställd stol för dem, eftersom de höll en bra hållning genom provtagningens alla skeden. Stolarna som användes var i huvudsak sadelstol, det var

endast två provtagare som inte använde sig av dessa. De använde istället en liten stol på hjul, istället för sadelsitsen fanns alltså en liten vanlig sits och ryggstöd.

En av provtagarna kommenterade ett problem hon reagerat på, detta uppstår vid användning av sadelstol. Problemet uppkommer eftersom man sitter bredbent på en sadelstol, långa patienters händer kommer då ofta för nära provtagarens skrev, vilket blir obehagligt. Detta leder till att åtminstone provtagaren i fråga hellre sitter framåtlutad för att undvika den situationen. Detta leder till att provtagaren sitter med böjd rygg istället för att få sträcka på sig.

Ingen av provtagarna ändrade inställningarna för patientens armstöd under tiden observationerna pågick. Trots att det fanns variation i patienternas längd. Mekanismen som används för att kunna reglera armstödet var sönder på hälften av provtagningsstolarna.

Provtagning av rullstolsbundna patienter observerades tyvärr inte i alla rum. I de rummen som räknades som små ryms rullstolen in om provtagningsstolen flyttas undan lite. Eftersom det är små rum är materialet alltid nära till hands, vilket leder till att provtagaren kan sitta på provtagarstolen under provtagningen och materialet är fortfarande inom räckhåll. I de större rummen som inte använde sig av provtagningskärran i figur 13 var det svårt att nå materialet. Dessa provtagare antingen stod under provtagningen eller använde sig av en extra stol att ha materialet på. Denna stol placerades bredvid rullstolen, på detta vis fick provtagaren fortfarande sitta under provtagningen. De provtagare som stod under provtagningen av rullstolsbundna stod med väldigt böjd rygg. Endast fem provtagningsrum använder sig av provtagningskärran.

### 9.2.2 Patientens ergonomi

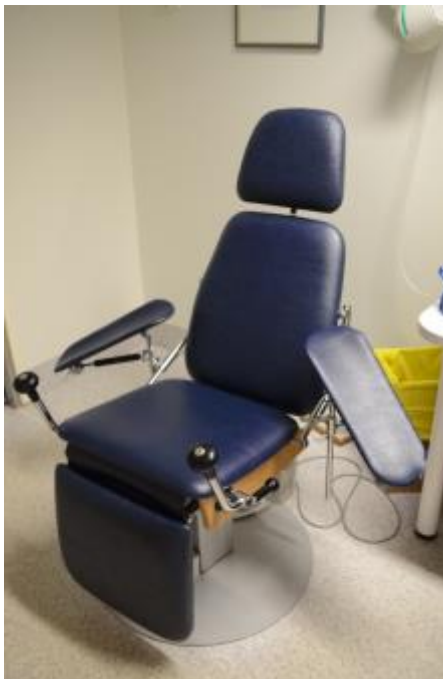
I denna situation borde man kanske inte fokusera så väldigt mycket på ergonomin hos patienterna eftersom att de endast är inne i rummet i några minuter. Jag har ändå valt att ta med denna del i observationerna eftersom jag tänker mig att bekvämligheten har betydelse för hur bra patienten kan slappna av under provtagningen.

Provtagningsstolen var något som inte rördes under den tiden som jag lade på observation. Antalet gånger någon av provtagarna ändrade på stolinställningarna kan räknas på en hand. Den grupp patienter som visade sig ha mest svårigheter med provtagningsstolen var äldre patienter. De hade svårt att komma sig upp i stolen och ner igen. Provtagningsstolarna var för högt inställda.

De stolar som sitsen var högre på var det få patienter som satte sig med ryggen mot ryggstödet, det var ingen skillnad på om patienten var kort eller lång. Om sitsen däremot är lite lägre satte sig en större andel av patienterna direkt med ryggen mot ryggstödet. Stolar av äldre modell, så som stolen i figur 24, har lägre sits än övriga nyare stolar.



Figur 23. *Provtagningsstol.*



Figur 24. *Provtagningsstol.*



Figur 25. *Provtagningsstol.*

På det nyaste laboratoriet används stolen i figur 25, det är en nyare version av stolen i figur 24.

### 9.2.3 Belysning

Belysningen var olika på alla de olika laboratorierna. Tyvärr hade jag inte möjlighet att mäta ljusstyrkan för att få exakta mått, utan jag fick förlita mig på vad mina ögon observerade.

På det nyaste laboratoriet var ljuset bäst. Ljuskällor var 2-3 lysrör i taket samt fönster i alla rum. Det fanns ingen extra lampa att använda över provtagningspunkten, men det behövs inte eftersom ljuset var jämt över hela rummet.

Laboratoriet på centralsjukhuset använde sig av ett lysrör i taket, i några av rummen fanns ett lysrör till som inte användes. I alla rum fanns dock en extra lampa. Dessa har mera specifik ljuspunkt och går att flytta enkelt. Den används för att belysa provtagningspunkten.

Provtagningsrummen i det äldsta laboratoriet hade endast ett lysrör.

Väggarnas färg och material påverkade även hur bra ljuset kom till användning. I de äldsta provtagningsrummen var väggarna kaklade och i olika blåa och rosa färger, dessa sprider inte ljuset så bra. De övriga rummen har vita väggar, vilket reflekterar och sprider ljuset bra.

### 9.2.4 Akustik

Det nyaste av laboratorierna hade väggar som inte gick helt upp till taket. Detta ledde till att ljudet från ett rum hördes väldigt bra till nästa rum. Det fanns inget extra ljud från apparater som hördes till provtagningsrummen.

Det äldsta laboratoriet hade kaklade väggar, vilket ledde till att ljudet studsade extra mycket i väggarna. Det hördes rätt så bra från de närliggande rummen, men bara om man fokuserade på det. Utanför provtagningsrummen stod centrifugen, som hördes väldigt bra in i provtagningsrummen. Det dämpade ljuden från de övriga rummen.

Laboratoriet på centralsjukhuset har ingen centrifug eller annan apparatur som störde. Från ett rum till det nästa hörs det inte så bra. Bakom provtagningsrummen finns en korridor som används av personalen. Från korridoren hörs det väldigt bra in i provtagningsrummen samt vice versa. Därför borde det vara extra viktigt att personalen inte diskuterar patienter i korridoren.

### 9.2.5 Arbetet vid dator

I det äldre laboratoriet var datorerna placerade så att patienten endast såg sidan av datorskärmen. På de andra laboratorierna var datorn placerad så att patienten kan se skärmen, men i dessa fall användes skärmskydd.

En av provtagarna sade: ”Det patienterna absolut inte får se nuförtiden är datorns skärm, men det är just det som är det som patienten ser först då hen stiger in i rummet.” Detta är problemet med att ha datorn placerad som den vanligtvis är. Det optimala vore att få datorn placerad bredvid stolen som patienten sitter i. På det sättet skulle vridningen i nacke/rygg minska för provtagaren samtidigt som patienten inte skulle ha en chans att se på skärmen.



Figur 26. Datorns placering.

Figur 19 & 21 visar även hur datorn var placerad i provtagningsrummen.

### 9.2.6 Placering av material

Några olika sätt att placera materialet har blivit observerat under observationerna. Största delen av rummen hade materialet placerat på bord som inte gick att flytta. Endast några få rum använde sig av den kärran som är enkom konstruerad för provtagning. Det som också har förekommit under observationerna är små kärror/bord på hjul där allt material som behövs ryms på (Figur 13 i kap. 5.1.2).

För att maximera kapaciteten av den ytan som finns för materialet fanns det några olika alternativ för att sätta fram det som ska användas under provtagningen. Detta ska vara ett lättillgängligt ställe med tillräckligt mycket utrymme. En del använde sig av en liten bricka med kanter (figur 28), andra en tejp kant runt bordet så att inte rören ska rulla i golvet. En liten röstställning fanns också ofta på plats.

I majoriteten av rummen låg skräpkorgarna under bordet, ofta en ganska lång bit in under bordet. Även skräpkorgarna för känslig information var ofta placerade under bordet eller långt borta från var provtagaren satt.







Figur 29. *Placering av material.*

### 9.2.7 Logistik

Logistik i detta fall handlar om hur proverna tas från provtagningsrummet till analysering. Om det är fråga om akuta prov, som snabbt behöver svaras, bör proverna komma så snabbt som möjligt till analyskedet.

På de två mindre laboratorerna är det provtagaren själv som får gå med proverna till rätt ställe efter provtagningen. Oftast är det till centrifugen som proverna ska först. På det äldre av de två laboratorerna körs ändå en del prover på plats, så då förs de till analysmaskinen. På det nyaste laboratoriet förs de flesta prover bort till centralsjukhusets laboratorium för analys. Detta innebär att läkarna inte får snabba svar på proverna. Men detta innebär också att det inte är lika brådskande för provtagaren att föra undan proverna. Hen kan istället ta prover av några patienter innan hen går bort med proverna.

På det större laboratoriet får provtagarna sätta de tagna proverna i en ställning. En annan ur personalen samlar in proverna och för dem därefter till analys. Detta betyder att den personen kommer in i provtagningsrummet, ofta medan en patient är i rummet.

### 9.3 Resultatet av gallupen

Alla 30 informanter svarade på förfrågan. Könsfördelningen såg ut som följande, 10 manliga informanter och 20 kvinnliga, medelåldern för informanterna var 30,37 år. Svarsfördelningen var 5 på alternativ 1 och 25 på alternativ 2. Av dessa var det endast en

man som valde alternativ 1, de resterande 9 männen valde alternativ 2. Fördelningen bland kvinnorna var då alltså 4 på alternativ 1 och 16 på alternativ 2.

9 personer sade att det är beroende på situation och vilka prover som ska tas, men att i huvudsak skulle de välja alternativ 2. En informant svarade att hen valde alternativ 1 på grund av att hen inte vill höra vad som sägs i båset bredvid då det är små sammanhang och man med största sannolikhet känner till den som sitter i båset bredvid.

## 10 Tolkning av resultatet

I detta kapitel tolkas det resultat som observationerna åstadkom. Följande frågor besvaras: Vilken betydelse har detta resultat för arbetets gång i ett provtagningslaboratorium?

### 10.1 Personalens och patientens ergonomi

De provtagare som är långa sitter ofta i en ställning som inte är ergonomisk eftersom deras rygg ofta är böjd genom hela provtagningen. Benen får inte heller det stöd de behöver eftersom att stolen är för lågt inställd. Detta tyder på att de inte får använda stolen på den höjd deras kropp skulle behöva. Detta skulle även kräva att provtagningsstolen höjs upp rejält, vilket försvårar situationen för patienterna eftersom de då inte lika lätt kommer upp i stolen eller ur den. Detta är extra känsligt för äldre patienter.

De provtagningsutrymmen som observerades är uppenbarligen planerade för korta och medellånga bionalytiker eftersom de inte möter samma problem som långa bionalytiker. Det borde finnas provtagningsrum som är planerade för att fungera för långa provtagare också. Ett exempel är en provtagningsstol som höjs och sänks med enkla medel, då kunde patienten sätta sig först innan provtagaren höjer stolen så att den passar hens arbetshöjd.

Mekanismen i provtagningsstolarna som går sönder är uppenbarligen en svag punkt på stolarna. Dessa borde kanske förbättras, eller bytas ut regelbundet så att de inte går sönder. Det vore optimalt att kunna använda dem dagligen för att ställa in armstödet efter patientens individuella behov. Detta påverkar även provtagarens arbete.

Dock kan man fundera hur ofta ryggstödet egentligen behöver fällas ner, det är ju inte så ofta patienter börjar må så dåligt att de skulle behöva ligga ner. Men det kan ju vara skönt att ha alternativet ifall det skulle behövas.

I frågan om hur armen ska ligga under provtagningen så visade resultatet av observationerna att om armstödet är inställt så att armen är lite upphöjd, alltså i ett högre läge så verkade patienterna kunna slappna av mera än om armstödet var lägre ner. Detta är även mera optimalt för provtagaren. Ju mera avslappnad patienten är, desto lättare är det för provtagaren att göra sitt jobb.

## 10.2 Belysning och akustik

Generellt sett visade sig provtagningsrummen ha gynnsam belysning, somliga rum var lite mörkare än andra, men inget av dem var katastrofala. Tyvärr var det inte i många rum som de extra lamporna över provtagningsstället användes, de skulle ge ytterligare lite skarpare ljus på den punkten och minska risken för skuggning.

Generellt sett var ljudnivån god i provtagningsrummen, i några av dem hördes samtal från de bredvidliggande rummen. Akustiken kunde ändå förbättras på de laboratorier som observerades. Inte en enda använde någon sorts ljuddämpning, det kunde med fördel användas för att få bort de extra ljuden som uppkommer i arbetet.

Det nya laboratoriet använde sig av väggar som inte gick ända upp. Detta är med största sannolikhet en säkerhetsfråga. I en hotfull situation finns ingenstans för provtagaren att ta vägen, så det inget säkerhet att det som pågår lätt hörs till rummet bredvid. På så vis får provtagaren ändå lätt hjälp.

## 10.3 Datorarbete och placering av material

Datorarbetet borde ses över i alla provtagningsrummen, i det nyaste laboratoriet hade nästan bästa situationen av de som observerades. Det sätt som datorerna placeras på nu leder till ständiga vridningar i nacke och rygg för provtagaren som i längden leder till slitage och belastningsskador.

I några av rummen var det för trångt så det inte fanns tillräckligt med utrymme för materialet, det kunde visa sig genom att väldigt lite material fanns framme att användas (och fylls på ofta) eller att materialet staplades på varandra. I ett rum fanns korgar på väggarna men material i, dock var det för många korgar så de fick staplas på varandra vilket leder till att om man ska ta något från den undre korgen måste man först lyfta den övre och flytta bort den. Avställningsytor att sätta materialet som ska användas på var det dock bättre med. De flesta hade även någon röställning eller vagga att sätta proverna på efter provtagningen.

Något som kan bli ett störande element för provtagarens ögon är om skärmskyddet som finns på datorskärmen är gammalt, och blivit flyttat mycket. Det finns då risk att det blivit skrynkligt vilket leder till att lamporna i taket reflekteras på skärmskyddet.

En tes som uppstod under observationerna var att mera utrymme för materialet på bordet eller kärran leder till en mera avslappnad provtagare. Det observationerna visade verkade överensstämma med tesen. Lite utrymme att röra sig på med materialet verkade leda till mera stressade provtagare. Dock borde mera ingående studier göras för att kunna bevisa att det är fallet.

Skräpkorgarna var ofta placerade antingen långt borta eller under borden. Detta leder till att personalen frekvent får böja sig rejält för att kunna slänga skräpet som kommer efter varje patientprovtagning. Istället kunde skräpkorgarna placeras nära provtagarens stol, då behöver provtagaren varken sträcka på sig eller slänga skräpet med risk att det får bredvid.

## 10.4 Logistik

Logistiken fungerade på lite olika sätt på de olika laboratorierna, huvudsaken är att man hittar ett sätt som fungerar för det laboratoriet man arbetar på. Det som fungerar på ett litet laboratorium kan inte krävas på ett större med större mängd prover.

Fördelen med att själv gå bort med proverna är att provtagaren då får ett avbrott i det annars ständiga sittande arbetet. Hen får en chans att sträcka på sig och får röra lite på sig.

Provtagaren mister en möjlighet till att få stäcka på sig och få ett avbrott i det sittande arbetet. Dock är det en fråga om effektivitet, provtagaren bör kunna ta in så många patienter som möjligt under en så kort tid som möjligt och om provtagaren ska gå bort med proverna själv så mister man flera minuter per dag som kunde sättas på provtagning.

Kanske man kunde använda sig av en korg som proverna sätts i och som en gång i timmen sätts ut utanför rummet för att plockas upp och föras till analys. Ett annat alternativ vore att ha en lucka i väggen som leder till korridoren bakom dit man kunde sätta proverna och att de på det sättet förs bort. Dessa alternativ skulle göra så att det inte behöver komma in någon i provtagningsrummet under provtagningen och de skulle inte heller kräva så mycket extra tid av provtagaren.

## 10.5 Gallupen

Resultatet av förfrågningen visade klart och tydligt att majoriteten av informanterna skulle föredra provtagningsstationer eller – bås framom provtagningsrum. De föredrar effektivitet framom integritet. Dock visar resultatet också att möjligheten att välja är nödvändig ifall det finns provtagningsstationer.

## 11 Kritisk granskning

För att kunna granska sitt arbete kritiskt krävs distans. Arbetet måste få gro och växa fram för att man ska kunna se vad som skulle kunna göras annorlunda. Och vad mera som krävs av arbetet för att det ska vara fullständigt.

Man kunde, om datainsamlingsmetoden var mera strikt i sin form, få fram statistiskt resultat. Detta skulle ha inneburit en mera strukturerad mall att följa vid observationerna med ikryssingsalternativ. Jag valde att inte använda mig av detta eftersom alla situationer ser olika ut. Jag ville ha möjlighet att få med kommentarer av provtagarna och att vara mera fri för att kunna observera mera. Vid användning av fasta formulär finns det risk att man blir blind för det som inte finns på formuläret.

I efterhand ser jag att skrivprocessen kunde ha varit mera strukturerad från början. Tyvärr var det mera mot slutet av skrivandet som det strukturerade arbetet tog fart. Även om det är positivt att skrivandet i åtminstone något skede av arbetet var strukturerat så gör man bara en björntjänst åt sig själv genom att inte strukturera upp arbetet från början. I efterhand är det svårare att strukturera upp texten som redan finns än om man börjar arbeta strukturerat från början.

Även om gallupen var ämnad att vara så neutralt formulerad kan man undra om den ändå var tillräckligt neutralt formulerad. Tidsaspekten, som endast är en tes, påverkade säkert några. Den kan ha tagit fokus från integritetsaspekten som var den viktigaste aspekten i denna frågeställning.

Tyvärr fanns det inte mycket liknande forskning från tidigare att ta fasta på. Istället blev det att plocka från olika källor vilket ledde till att i ett skede kändes allt jag skrev väldigt mycket som småplock.

## 12 Diskussion

Eftersom det finns så många aspekter till att provtagningslaboratoriet fungerar kan det vara svårt att få en överblick över allt som ska finnas med och hur allt påverkar arbetet. Alla små detaljer kan göra en enorm skillnad då laboratoriet verkligen börjar användas dagligen.

Man kan försöka förhindra att arbetet blir alltför repetitivt för att förhindra slitage. Om man har möjlighet att flytta materialet kunde man göra det då halva dagen gått för att byta håll man svänger ryggen.

För fortsatta studier kunde man till exempel studera mera ingående patientens ergonomi i provtagningsituationen. Vilka ställningar av armen som fungerar bäst och är optimala.

Fastän hur många hjälpmedel man än har så är det ändå ens eget ansvar att se till att man använder dem och använder dem rätt. Ett förslag kunde vara att ha någon som med jämna mellanrum kontrollerar hur ergonomin fungerar i arbetet och hur den kan förbättras. Det är inte alltid så lätt att själv inse vad som man gör fel och att man överhuvudtaget gör något fel. Det är inte lika lätt att ändra sina vanor till det bättre då man arbetat i 30 år. Börja direkt du kommer ut i arbetslivet att se över hur du arbetar, försök hitta det som fungerar för dig så att du arbetar på ett hållbart sätt.

Det talas mycket om att distrahera barn under provtagningen för att få dem att slappna av, men sanningen är den att det är en stor del av även vuxna som i olika utsträckning är nålrädda. En del av laboratorier har en radio på i bakgrunden för att patienter ska kunna fokusera på något annat en stund, men man kunde även ha på avslappnande musik eller dylikt. Allt som hjälper patienten att bli mera avslappnad borde tillämpas. Under observationerna kom det en del patienter som provtagaren fick uppmana att slappna av mera i armen.

I frågan om ergonomi är det viktigt att försöka se över inställningarna på stolarna för att de ska vara korrekta för just dig. Genom att göra detta försöker man förhindra onödigt slitage i muskler och leder. Att under långa perioder sitta med felaktigt inställda stolar kan leda till problem som annars inte skulle ha uppstått. (Ekblom Bak, E. 2013. s. 162.) Men det man bör komma ihåg är att vi är människor, inte robotar, så vi behöver få ha ett rörligt arbete för att kroppen ska hålla igång. Därför är det viktigt att se till att röra på sig mellan varven. Att ha möjlighet att ändra sida av provtagningsmaterialet vore optimalt, men det är datorn som

ställer till problem. Även om man använder sig av ett flyttbart bord eller ställning åt datorn så finns det datorsladdar som kommer i vägen.

Trots alla faktorer som är av betydelse i utformningen av provtagningsutrymmen, är det ändå slutligen den individuella provtagarens behov som betyder mest. Då provtagaren får utforma rummet så att det fungerar till hans rutiner och möjligheten till variation existerar, då har det viktigaste fallit på plats.



## Källförteckning

AJ Produkter [Online]

<http://www.ajprodukter.se/stolar/sadelstolar/sadelstol-kingston/3489091-32501.wf> [hämtat 1.10.2015]

Amukele, T., Sokoll, L., Pepper, D., Howard, D. & Street, J. 2015. *Can Unmanned Aerial Systems (drones) be used for the routine transport of chemistry, hematology and coagulation laboratory specimens?* [Online]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4519103/> [hämtat 8.11.2015]

Andersson, I. & Ejlertsson, G. (red.) 2009. *Folkhälsa som tvärvetenskap – möten mellan ämnen*. Lund: Studentlitteratur AB.

Best Medical USA [Online]

<http://bestmedical.bizopiahost.net/WincoBloodDrawingChair/tabid/333/Default.aspx> [hämtat 8.11.2015]

Cadman, H. (red.) 2010. *WHO Guidelines on Drawing Blood – Best Practices on Phlebotomy*. [Online]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK138650/> [hämtat 3.11.2015]

Chaparral Phlebotomy Station. [Online]

<http://www.chaparralfixtures.com/> [hämtat: 6.5.2015]

Clinical Solutions [Online]

<http://www.clinicalsolutionsme.com/Courses/16Hour.html> [hämtat 10.10.2015]

Clinton Industries Inc. [Online]

<http://www.clinton-ind.com/products/blood-drawing-chairs/specialty-phlebotomy-products/wheelchair-blood-drawing-station1> [hämtat 1.9.2015]

De Carli, G., Abiteboul, D. & Puro, V. 2014. *The importance of implementing safe sharps practices in the laboratory setting in Europe*. [Online]

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3936965/pdf/biochem-24-1-45-8.pdf> [hämtat: 26.2.2015]

Dexinger [Online]

<http://www.dexigner.com/news/24655> [hämtat 8.11.2015]

Ekblom Bak, E. (red.). 2013. *Långvarigt sittande – En hälsofara i tiden*. Lund: Studentlitteratur AB.

Ergoff – ergonomi, inredning, friskvård [Online]

<https://www.ergoff.se/78-aeris-swopper-och-muvman> [hämtat 1.10.2015]

Finlands lag: *Lag om patientens ställning och rättigheter*. [Online]

<https://www.finlex.fi/sv/laki/ajantasa/1992/19920785?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=v%C3%A5rd%20tystnadsplikt#L5P14> [hämtat: 23.3.2015]

Hospital Mobility [Online]

<http://www.hospitalmobility.com/products/healthcare-entry-level-mobile-cart/> [hämtat: 9.10.2015]

Iwarson, S., Norrby, R. (red.) 2004. *Infektionsmedicin – epidemiologi, klinik, terapi*. Säve Förlag.

Ketola, R., Toivonen, R. & Tuomivaara, S. 2006. *HUSLAB:in laboratoriohenkilöstön näytteenoton ergonomian kehittäminen sekä henkilöstön työssä jaksamisen tukeminen*. Työterveyslaitos.

Launis, M. & Lehtelä, J. 2011. *Ergonomia*. Työterveyslaitos.

Lavoie, MC., Verbeek, JH. & Pahwa M. 2014. *Devices for preventing percutaneous exposure injuries caused by needles in healthcare personnel (Review)*. [Online]

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009740.pub2/pdf> [hämtat: 23.3.2015]

*Nationalencyklopedin*, integritet [Online]

<http://ezproxy.novia.fi:2138/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/integritet> [hämtat: 13.10]

*Nationalencyklopedin*, opinionsundersökning. [Online]

<http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/opinionsundersökning> [hämtat: 9.10.2015]

Olsson, H. & Sörensen, S. 2011. *Forskningsprocessen: Kvalitativa och kvantitativa perspektiv*. Stockholm: Liber AB.

Oscar Instrument [Online]

[http://www.oscarinstrument.se/news/2013/13-02-28/Ny\\_produk\\_t.aspx](http://www.oscarinstrument.se/news/2013/13-02-28/Ny_produk_t.aspx) [hämtat 1.10.2015]

Posturite – Because Health Matters [Online]

<http://www.posturite.co.uk/ergonomic-chairs/kneeling-chairs.html> [hämtat 5.11.2015]

Sandman, L. & Kjellman, S. 2013. *Etikboken – Etik för vårdande yrken*. Lund: Studentlitteratur AB

Veebot LLC Automated Venipuncture Solutions [Online]

<http://www.veebot.com/solutions.html> [hämtat: 26.2.2015]

WHO: Needlestick injuries [Online]

[http://www.who.int/occupational\\_health/topics/needinjuries/en/](http://www.who.int/occupational_health/topics/needinjuries/en/) [hämtat: 26.2.2015]

## Bilagor

### Bilaga 1 – Grund för observation

Se över funktionaliteten av dessa moment, fungerar det och hur går det till?

Ergonomi:

- Placering av dator
- Stolen, stöd för ryggen?
- Placering av provtagningsmaterialet, går det att ställa om?
- Skräpet, är skräpkorgarna lättåtkomliga?
- Rullstolsbunden patient, fungerar rummet till ändamålet?
- Barnprovtagning
- Provtagningsmomenten (förberedelser, nålsticket, byte av rör, avslutning)

Patientens ergonomi:

- Finns möjlighet att ändra stolen i liggande läge?
- Bekväm ställning för armen?
- Avslappnad patient?

Belysning:

- Datorskärmen (reflektioner, styrka)
- Provtagningspunkten (skuggor)
- Nivå (behagligt, ljust, mörkt)

Akustik:

- Ekar det?
- Hörs lätt från närliggande rum?
- Övriga störande ljud

Logistik:

- Hur förs proverna ut ur rummet?
- Vart sätts proverna direkt efter provtagningen?

## Bilaga 2 - Gallup

Följande meddelande skickades ut som förfrågning för att vara med i gallupen.

Hej! Jag skulle behöva er hjälp. Jag gör en gallup för mitt examensarbete. Ni får gärna svara!

Situationen är den att du ska till provtagningslabben för att ta blodprover. Då du kommer dit får du två alternativ att köa till.

1. Ett vanligt provtagningsrum. Eftersom detta är ett skilt rum hörs det som sägs inte vidare till bredvidliggande provtagningsrum. Situationen är alltså mera privat, men eftersom det är ett skilt rum tar det längre. Väntetiden blir alltså längre.

2. En provtagningsstation. Provtagningsstationerna har endast ett draperi mellan, vilket betyder att allt hörs till nästa bås. Men provtagningen går snabbare, eftersom det inte är lika omständigt att gå in. Väntetiden är alltså kortare.

Vilket alternativ skulle du välja?

Tack för din hjälp!