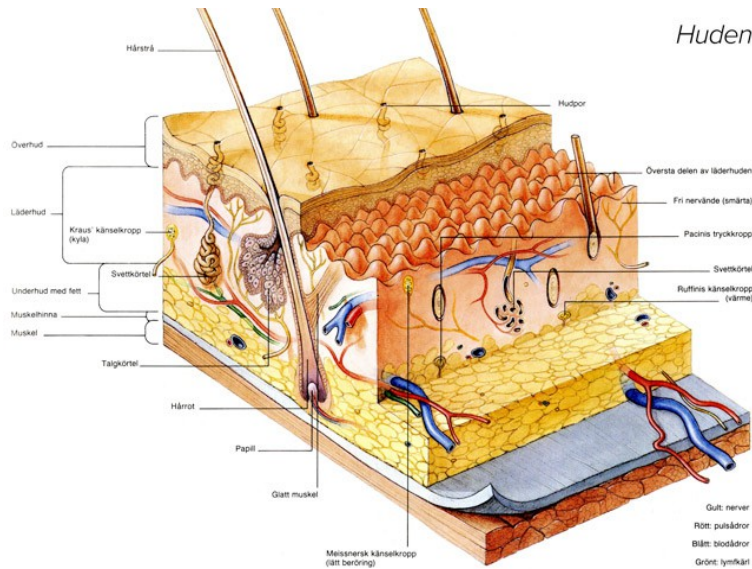




Traumatologi och skadedokumentering

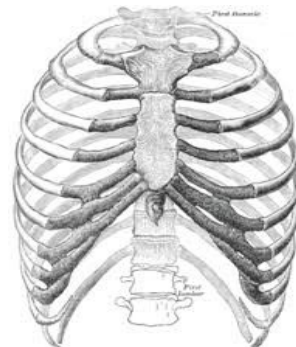
Sammanfattning av föreläsning 2014-05-14, Göteborgs Domarakademi, Lilla bommen, Göteborg



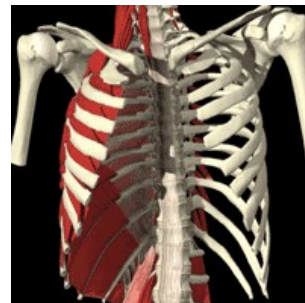
Hud
Mjukvävnad
- Muskulatur
- Bindvävnad
- Fettvävnad
- Blodkärl
- Lungvävnad etc
Brosk
Ben

Bröstkorgen

12 par revben (bendel och broskdel)
12 bröstkotor (bendel och broskdel / kotdisk)
1 bröstben (mestadels ben)

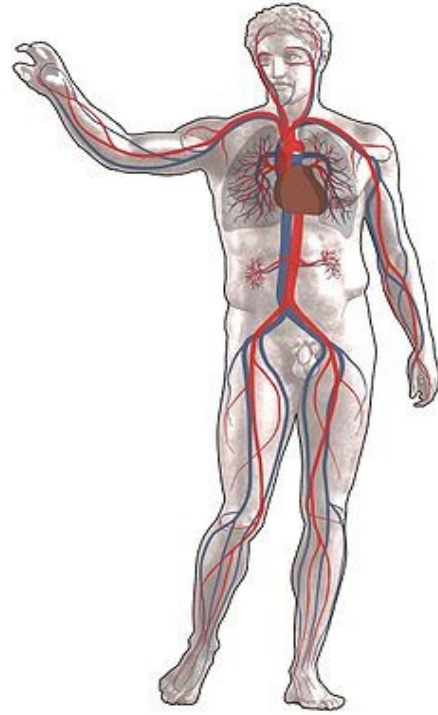
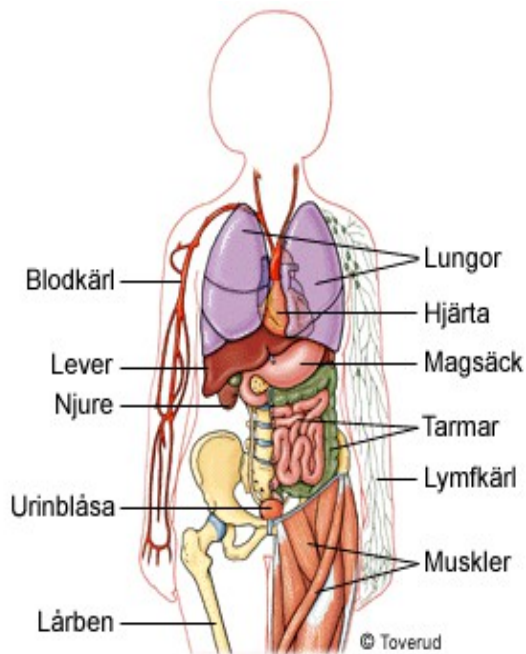


Mellan revbenen finns i huvudsak muskulatur
samt kärl och nerver.





Organens inbördes placering i bröst och bukhåla:



Blodet består av röda blodkroppar, vita blodkroppar, blodplättar och plasma (salter, proteiner och vatten)

En vuxen människa har ca 0,7 liter blod per kg kroppsvikt (70 kilosperson ca 5 liter)

**Artär/pulsåder för syrerikt blod från hjärtat
Ven/blodåder för syrefattigt blod tillbaka till hjärtat**

Olika typer av våldsinverkan på en kropp

TRUBBIGT VÅLD (rundade, kantiga föremål men ej ytor med egg)

SKARPT VÅLD (våld där yta med egg inverkar, vanligen kniv)

HUGGVÅLD (både trubbigt och skarpt våld i samma inverkan, yxa)

VÅLD MED SKJUTVAPEN (kulvapen, hagelvapen, bultpistoler etc.)

TERMISKT VÅLD (värmeinverkan)

KEMISKT VÅLD (syror, baser etc)

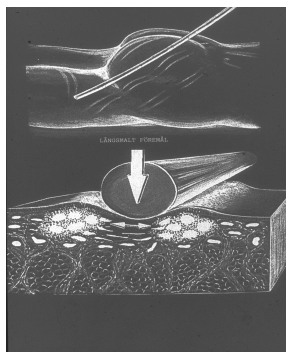


Trubbig våldsinverkan/ Trubbigt våld

Klassiska typer av föremål med trubbig våldsinverkan är t.ex. en knuten hand (slag) eller en sko (spark). De flesta föremål/möjliga tillhyggen som finns att tillgripa i det allmänna rummet är trubbiga. Då kroppsdelar använd vid våld är dessa trubbiga (skallning, spark, armbågning, rivning med naglar, bitt etc). Ett trubbigt föremål kan vara spetsigt och eller ha räta hörn (skruvmejsel). Trubbig våldsinverkan ger upphov till;

- **blånader/blåmärken/hematom** (samma sak – olika benämningar). Blånaden utgörs av en blödning (kärl som har gått sönder) någonstans under huden. Blödningen ses som ett blått märke genom huden. En färsk blånad är purpurfärgad/violett/blå. Allt eftersom tiden går bryts blodansamlingen ned och blånaden kommer då att skifta i färg. Den kommer efter ca ett dygn (+ ca 6-8 timmar) antaga en annan/ytterligare färgnyans. Succesiv tillkomst av inslag av grönt/gult/brunt i ej given ordningsföljd. Hur länge en blånad finns kvar på huden varierar kraftigt från individ till individ. Allt ifrån några dagar upp till flera veckor. En djupt liggande blödning behöver ej synas genom huden. Ur rättsmedicinskt perspektiv är det viktigt att den som beskriver en blånad har med vissa beskrivningar avseende utseendet då detta kan ge vägledning avseende blånadens ålder och vad som orsakat blånaden.

Bild. Slag med långsmalt föremål kan skapa blödningar på båda sidor om föremålet vilket gör att två parallella blånader uppstår. Avståndet dem emellan kan jämföras med tjockleken på föremålet.



- **rodnad**. En rodnad som uppkommer efter trubbigt våld mot huden beror på en vidgning av underliggande kärl. Ingen blödning. Mer blod strömmar då genom kärlet och en rödaktig missfärgning ses genom huden. Ökad värme kan också kännas på det rodnade området (beroende på ökat blodflöde). Trycker man med fingret på ett rodnat område trycks blodet undan och huden blir blek. Så fort trycket släpps återfylls kärlet med blod och rodnaden återkommer. Typexempel på våld som ger upphov till rodnad är slag med öppen hand mot ansiktet (örfil). Rodnaden försvinner vanligen rel fort efter våldsinverkan (timmar).

- **svullnad**. En svullnad som uppstår efter våldsinverkan mot kroppen beror på vätskeutträde ur kärl. Kärlet behöver ej ha gått sönder utan kan läcka. Vid sådant läckage stannar de röda blodkropparna vanligen kvar i kärlet varför svullnaden ej blir blå. Givetvis kan en svullnad uppstå också genom att ett eller flera kärl går sönder. Då består svullnaden av "helblod" och blir vanligen blåfärgad. Detta beror dock på hur djupt blödningen är belägen.

- **hudavskrapning/överhudsavskrapning/skrapsår/rispa**. När ett trubbigt våld träffar kroppsytan något snett uppstår vanligen en avskrapning av huden. Avskrapningen kan vara ytlig (endast vitaktiga hudflikar utan blödning) till djup (ordentlig blödning från avskrapningen). Tänk på en svidande avskrapning ("brännsår") på knät som du ådragit dig då du trillat på gymnastikhallsgolvet kontra den avskrapning som uppstår då du faller på grusvägen när du är ute och löptränar. Hudavskrapningar orsakade av nagel/naglar



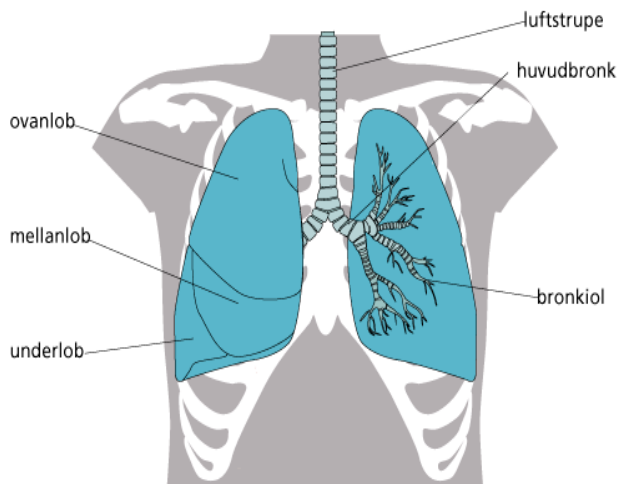
- **krossår.** Uppkommer genom inverkan av trubbigt föremål som träffar kroppen i rel rät vinkel och med uttalad energi. Vävnaden spricker upp. Ett krossår har ojämna sårkanter. I sårhålan kan ofta vävnadsbryggor ses. Omgivande såret ses vanligen svullnad och/eller blånad.

Skarp våldsinverkan / Skarpt våld / Vasst våld

Skarpt våld orsakas av föremål med en egg. Vanligen handlar det om kniv. I rättsintyg används ibland uttrycket *"Stick-/skärsåret har orsakats av skarpt våld genom inverkan av kniv eller föremål med knivliknande egenskaper"*. Med detta menas att föremålet har en egg. Glasskärvor, verktyg med egg (exvis stämjärn) inkluderas här. En vanlig rak skruvmejsel eller en stjärnmejsel har ingen egg och är således ett trubbigt föremål, dock spetsigt eller kantigt. En kniv har många trubbiga ytor men eggen är vanligen skarp. Det skarpa våldet orsakar;

- **stick-/skärsår.** Då ett föremål med egg träffar kroppen uppstår ett sår med jämna kanter. I sårhålan skärs vävnaden vanligen av på ett jämnt sätt. Vävnadsbryggor saknas. Omgivande såret ses vanligen inte svullnad och/eller blånad. Ibland skiljer man sticksår från skärsår. Man syftar då på den rörelse som det skarpa föremålet inverkade med. Oftast föreligger både en stickande och skärande komponent varför det förekommer att såret benämns stick-/skärsår.

Pneumothorax/Luftansamling i lungsäcken



Yttre och inre lungsäcksblad

Normalt högre tryck i luftvägarna än i lungsäcken. Lungorna strävar utåt mot insidan av bröstkorgsväggen. Då det av någon anledning kommer in luft i lungsäcken (exvis knivstick genom bröstkorgen) rubbas tryckförhållandena. Värsta scenariot är att luft hela tiden fylls på i lungsäcken varför lungan kommer att tryckas samman och såsmåningom skjutas över mot den motsående sidan. Stora kärl kommer då att klämmas ihop vilket ej är förenligt med liv.



Skiktröntgenbild av bröstkorg. Den vänstra lungan är sammanfallen. Det svarta fältet utgörs av luft.