

SKARP VOLD og SKUD

Iana Lesnikova Læge, PhD
Retsmedicinsk Institut, Århus Universitet

Fælles træk: penetrerende skarprandede læsioner

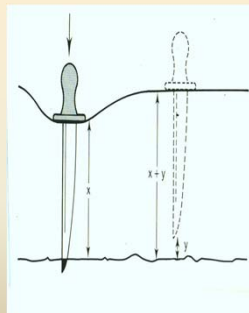
- Ofte kombinationer
- Ses ved alle 3 unaturlige døds måder
- Stiksår - vulnus punctum
- Snitsår - vulnus incisum
- Hugsår - vulnus caesum
- Bidsår - vulnus morsum

ILE 2011

2

Stiksår (vulnus punctum)

- Forårsages af spidse instrumenter
- Læsionens dybde er længere end bredden
- Enægget/tveægget kniv
- Stikkanalens bredde og længde
- Dødsårsag: forblødning, pneumothorax, luftemboli



ILE 2011

3

Suicidale/homicidale stik- og snitsår

Suicidale:

- elektive (hals, ve. håndled, præcordium)
- tentative (tøvelæsioner)
- repitative
- klæderne oftest skånet

Homocidale

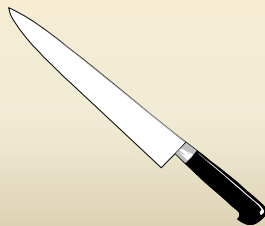
- ikke elektive
- ikke tentative
- hyppigst på hals, arme, bryst
- evt. uregelmæssigt repitative
- afværgelæsioner
- oftest gennem tøjet

ILE 2011

4

Snitsår (vulnus incisum)

- Hudlæsionen er længere end sårets dybde
- Drab
- Selvmord
- Ulykker



ILE 2011

5

Hugsår (vulnus caesum)

- Blanding af kvæstningsår og snitsår
- Æggen eller banen?



ILE 2011

Hyppigheder for dødsmåder

- 1/3 af drab skyldes skarp vold.
- Ca. 3 % af selvmord udføres med skarp vold.
- Ganske få Ulykkesdødsfald skyldes skarp vold.
- Ingen naturlig død skyldes skarp vold.

ILE 2011

7

Hvad skal jeg så bruge det til ??

- Masser af ikke- fatale ulykker
- Kende de anatomiske strukturer
- Behandle læsionerne
- Beskrive læsionerne

ILE 2011

8

Beskrivelse, til retsmedicinsk/ daglig brug

- Grundig beskrivelse
- Evt Foto
- Læsionstype stik/snit
- Størrelse; længde, bredde, dybde
- Indstikstedets form
- Stikkanalens retning
- Placering på kroppen, afstand til forsål
- Læsion af underliggende organer
- Alder
- Men/livstruende

ILE 2011

9

Konklusioner !!

- Læsionens alder
- Anvendt kraft
- Gerningsvåben
- Forårsaget af andre/ selv
- Sandsynliggøre vidneforklaringen

ILE 2011

10

Ved fatale læsioner:

- Dødsårsager: blødning, pneumothorax, luftemboli, infektion
- Dødsmåde: ulykke, drab, selvmord

ILE 2011

11

Skudlæsioner

Sårballistik

Læren om projektilers virkning i væv

Iana Lesnikova Læge, ph.d
Retsmedicinsk Institut

Skuddødsfald i Danmark

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Drab	6	16+1	18	12	16	14	15+1	16	11	13	15	17
Selv-mord	109	118	97	117	93	83	80	98	72	85	82	71
Ulykke	1	2	4	2	2	2	4	1	1	1	1	0
Uoplyst	1	5	6	4	2	3	2	1	3	2	4	1
Total	117	141+1	125	135	113	102	101+1	116	87	101	102	89

Kilde: Sundhedsstyrelsen

ILE

Retsmedicinske problemstillinger

- Hvor mange skud
- Med hvad
- Afstand
- Selvmord
- Drab

ILE 2011

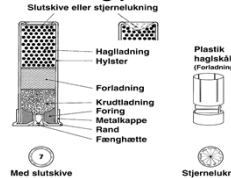
14

Ammunition

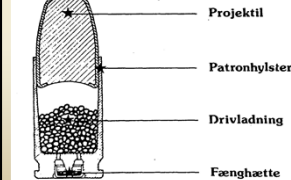
- Korte håndvåben < 30 cm - pistoler og revolvere
- Korte håndvåben kaliber under 11,4 mm, sv. t. 0.45 inch
- Lange håndvåben > 30 cm - rifler og haglggeværer
- Rifler under 12,7 mm, sv. t. 0.5 inch
- Haglggeværer under ca. 22 mm

ILE

Haglpatron

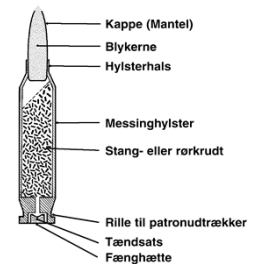


Pistolpatron



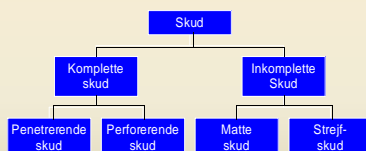
Ammunition

Riffelpatron



Definitioner

- Inddeling af skud



PJTK 2009

Definitioner

- De komplette skud indeles i:

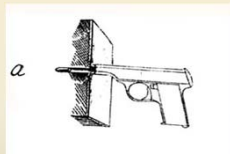
- Berøringsskud/kontaktskud (0 cm)
- Nærskud (0 til 50 cm)
- Afstandsskud (> 50 cm)

ILE 2011

18

Kontaktsskud/berøringssskud

Ved **kontaktsskud** er munden i kontakt med huden. Der kan ses aftryk af sigtemidlet. Al sod, krudtpartikler og flammevirkning kommer inden i såret



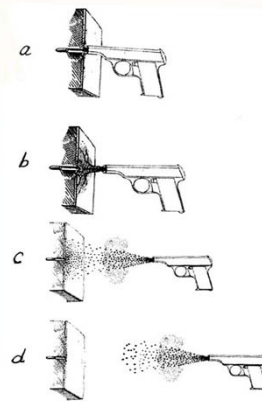
ILE 2011

Nærskud

Nærskud er skud på op til 50 cm afstand

- "nære" (b)
- "fjernere" (c) nærskud.

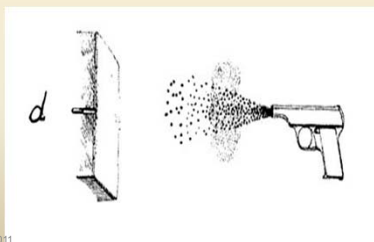
På de "nære" ses sod, flammevirkning og krudtpartikler på huden, på de "fjernere" ses kun krudt-partikler på huden



ILE 2011

Afstandsskud

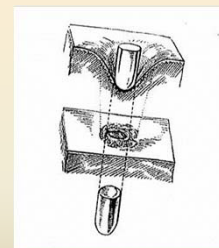
Afstandsskud er skud på større afstand end 50 cm. Der er ingen tilsmudsning af huden



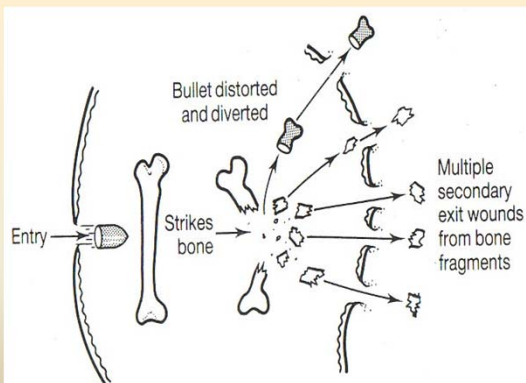
ILE 2011

Indskudslæsion

Indskudssåret er præget af hudens elasticitet. Projektilet strækker huden, så såret bagefter har en mindre diameter end projektilets kaliber



ILE



ILE 2011

23

Lokalisation og omstændigheder

- Selvmord: Oftest højre tinding, pande, gane, præcordium. Skåner ofte tøjet. Solitære, men flere skud er set. Kontakt- eller nærskud
- Drab: Varierende lokalisation. Skud gennem tøjet, ofte multiple. Nær- eller afstandsskud, kontaktsskud ved likvidering.
- Ulykke: Lokalisation varierende. Solitære, ved selvpåført skade oftest nærskud.

ILE 2011

24

Projektilvirkning

- Direkte virkning = Knusning
- Indirekte virkning = Trykvirkning
- Indirekte virkning = Lydbølge

25

ILE 2011

Direkte virkning

- Knusning af vævet ved direkte mekanisk påvirkning
- Læsionens størrelse afhænger af kaliberen
- Læsionen øges ved deformerende og fragmenterende projektiler

26

ILE 2011

Permanente kavitet

Den målelige læsion af vævet

- Ved lave hastigheder svarende til projektilets direkte virkning
- Ved høje hastigheder et resultat af både direkte og indirekte virkning

27

ILE 2011

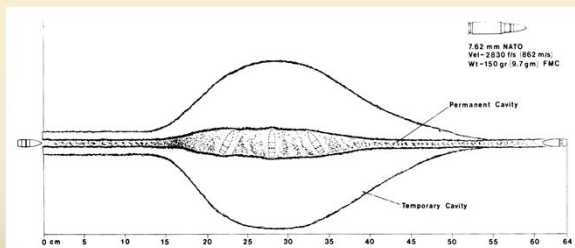
Temporære kavitet

- En midlertidig kavitet, der kun varer 5-10 msek
- Kan kun ses med high-speed kamera eller illustreres med specielle vævssimulantia
- Giver kun læsion ved høje hastigheder, hvor vævets elasticitet overskrides
- Ikke relevant for korte håndvåben

28

ILE 2011

Sårprofil 7.62 mm militærriffel



ILE

Skud i vævssimulator



ILE 2011

30

Vævssimulantia

- Gelatine - elastisk

- Fordele:
 - Gennemskinnelig
 - Reagerer som muskulatur
- Ulemper:
 - Besværlig at fremstille
 - Ganske dyr
 - Kompliceret at udmåle kavitet

ILE

Vævssimulantia

- Sæbe – plastisk

- Fordele:
 - Bevarer temporær kavitet
 - Købes som færdige blokke
 - Let at udmåle kavitet
- Ulemper:
 - Kalibreres ikke som væv
 - Gengiver kun temporær kavitet

ILE

Sæbeblok



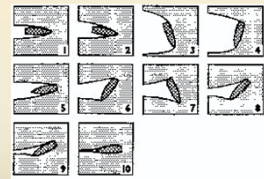
PJTK
2009

”Tumbling”

Projektilets drejning om sin tværakse i målet

Ses ved spidse (”Spitzer”) militærriffelprojektiler

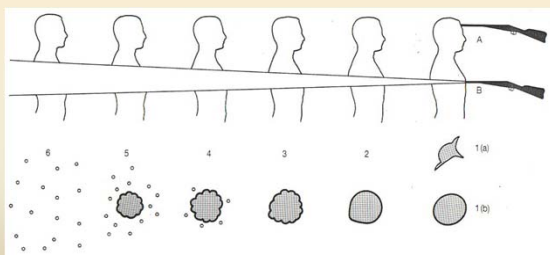
Forøger læsionen på grund af større anslagsflade og større temporær kavitet.



ILE 2011

34

Haglæsionen i forhold til afstand



35

ILE 2011

Konklusion

- På grund af den temporære kavitet er alle sår kontaminerede
- På grund af den temporære kavitet kan der være skader udenfor skudkanalen
- De aktuelle skader kan IKKE forudsiges ud fra kendskab til våben og ammunition, kun potentialet for skade

ILE 2011

36

In mente (retsmedicinske tanker)

- Lokalisation af indskud/udskud (afstand til fodsål)
- Udseende
- Skudkanalen (hvilke vævsdele og organer er beskadiget)
- Gem projektil og tøj (berør aldrig projektilet med metalgenstand)

ILE 2011

37

Motto

Treat the wound,
not the weapon

Donald Lindsey, MD COL MC USA

ILE 2011

38