

Fagdag AMK høsten 2019

Jon Erik Steen-Hansen, klinikkoverlege

- NEWS i Indeks
- Kramper
- Aortadisseksjon
- Evidens i måten å instruere HLR på
- Blødningskontroll
- Tid til første brystkompresjon i 2019

NEWS2

NEWS2 (National Early Warning Score2) -voksne

- I 2018 viste Silcock DJ et al. at NEWS var overlegen, sammenliknet med de etablerte qSOFA-kriteriene for sepsis, til å **identifisere pasientene med risiko for uønskede utfall prehospitalt**
- Systemet er identifisert som viktig i kommunikasjon mellom helsepersonell, og er anbefalt av Pasientsikkerhetskampanjen
- AMK må regne med at antallet pasienter det ringes om fra Helsetjenesten, i økende grad vil få opplysninger om NEWS skår
- Enkelte av vitalparametrene kan også AMK innhente fra lekfolk på stedet, i et forsøk på å avklare pasienten nærmere
 - Respirasjonsfrekvens
 - Puls
 - Temperatur

Pasientsikkerhetskampanjen, erkjennelse av forverret tilstand:

NEWS2

Early Warning Score ble revidert av Royal College og Physicians i desember 2017 og betegnes nå som NEWS2. Denne er inkludert i tiltakspakken og erstatter NEWS. Det nye i NEWS2 er i korte trekk at:

- Det nå ligger inne to skalaer for å registrere SpO₂.
- Det er lagt til en ny skala (skala 2) for bruk hos pasienter med hyperkapnisk respirasjonssvikt (vanligvis KOLS pasienter) som har anbefalt oksygensaturasjon mellom 88-92%.
- Bevissthet og AVPU skalaen har tatt med C for Confusion. Det betyr at nytilkommen forvirring gir tre poeng.
- NEWS2 > 5 er definert som en trigger for både sepsispasienter og alle andre typer forverring som krever hurtig respons.
- Diagrammet har et nytt fargevalg, som gjenspeiler det faktum at de opprinnelige rød-gult-grønne farger ikke var ideell for ansatte med rød/grønn fargeblindhet.

Tabell

NEWS2-Skår	3 poeng	2 poeng	1 poeng	0 poeng	1 poeng	2 poeng	3 poeng
Respirasjonsfrekvens (per minutt)	≤ 8	9 - 11		12 - 20		21-24	≥ 25
SpO ₂ (standard)	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
SpO ₂ (KOLS)	≤ 83	84-85	86-87	88-92 ≥93 på luft	93-94 på oksygen	95-96 på oksygen	≥97 på oksygen
Luft eller oksygen?		Oksygen		Luft			
Temperatur	≤ 35,0		35,1-36,0	36,1-38,0	38,01-39,0	≥39,1	
Systolisk BT	≤ 90	91-100	101-110	111-219			≥ 220
Puls	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
Bevissthetsnivå				Alert (GCS=15)			C,V,P,U (GCS ≤14)

Hastegrad fra AMK	3 poeng og mer	2 Poeng	0-1 poeng
-------------------	----------------	---------	-----------

NEWS2-nytt i NEL

Nå kan skåringsverktøyet NEWS2 brukes som elektronisk skjema i NEL. Verktøyet brukes ved muntlig kommunikasjon og som beslutningsstøtte, for å identifisere pasienter som er i fare for forverret tilstand.

NEL Norsk Elektronisk Legehåndbok

Håndboken | Ordliste | **Kalkulatorer** | Hjelp | Kontakt | Kurs | Favoritter | Innstillinger

KLINISKE KAPITLER
Parakliniske kapitler
Øvrige
Kliniske prosedyrer
Skjema/kalkulatorer
Skjema
Kalkulatorer
Videoer
Sykepleie
Eksterne lenker

NEWS2

Publisert 26.02.2019

> NEWS2, bakgrunn

NATIONAL EARLY WARNING SCORE2 (NEWS2)

FYSIOLOGISKE PARAMETRE	3	2	1	0	1	2	3
Respirasjonsfrekvens (per minutt)	≥ 8	9-11	12-20			21-24	≥ 25
SpO ₂ (skala 1 (N))	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
SpO ₂ (skala 2 (N) (ingenle ikke i NEL kalkulatorer))	≤ 83	84-85	86-87	88-92 ≥ 93 på luft	93-94 på oksygen	95-96 på oksygen	≥ 97 på oksygen
Luft eller oksygen?		Oksygen		Luft			
Systolisk blodtrykk (mmHg)	≤ 90	91-100	101- 110	111- 120			≥ 130
Puls (per minutt)	≤ 40	41-50	51-60	61-90	91-110	111- 150	≥ 151

NEWS2: NATIONAL EARLY WARNING SCORE2 finnes nå som skåringsverktøy i NEL.

<https://legehandboka.no/handboken/ovrige/skjemakalkulatorer/kalkulatorer/diverse/news2/>

Kramper

25 Krampeanfll

KRITERIER			
RØD – akutt	Hjertestans kan debutere som et krampeanfll Andre aktuelle oppslag: 12 Diabetes 18 Fødsel		
	A.25.01	Reagerer ikke på tilrop og risting Gå til 01 / 02 / 03	
	A.25.02	Pustevansker 34	
	A.25.03	Pågående kramper, varighet mer enn ca. 5 minutter 34	
	A.25.04	Har hatt krampeanfll og:	
		a.	Anfallet varte i mer enn 5 minutter 5
		b.	Flere anfll etter hverandre uten å våkne 45
c.		Kan ikke vekkes, selv om krampene har avtatt / sluttet (for mer enn 20 min. siden) 5	
d.		Er gravid Gå til 19 Svangerskap eller 18 Fødsel 5	
e.		Har diabetes Gå til 12 Diabetes 5	
f.	Har nylig hatt en hodeskade 5		
g.	Virker varm og har prikkete utslett som ikke lar seg trykke bort med et glass Se 16 Feber / infeksjon / sepsis 5		

B. FØRSTEHJELP OG ANDRE RÅD

3. UNDER KRAMPEANFALLET

- *Se til at pas. ikke skader seg.*
- *Legg noe mykt under hodet, og løsne på stramme klær.*
- *Ikke legg noe i munnen eller mellom tennene på pas.*

4. PUSTEVANSKER

- *Forsøk å skape ro rundt pas. og løsne på stramme klær.*
- *La pas. sitte oppreist / selv finne en god stilling.*
- *Observer om pas. fortsatt klarer å puste.*

Hvis pas. ikke klarer å sitte oppreist:

- *Legg pas. på siden.*
- *Bøy hodet forsiktig bakover og løft haken frem.*

Barn under 1 år:

- *Hold hodet i nøytral stilling og løft haken frem.*
- *Observer pusten, gi beskjed ved endring.*

5. NÅR KRAMPENE STOPPER / NEDSATT BEVISSTHET

- *Legg pas. ned, gjerne i sideleie.*
- *Pass på at pas. får puste fritt.*
- *Unngå varmetap / nedkjøling, dekk til og legg noe under pas. hvis mulig.*

Effekt av persisterende kramper

- Ufri luftvei
 - Hypoxi
 - Cerebral ischemi
 - Hypoventilasjon
 - EtCO₂ ↑

Hva er vanlig førstehjelp ved slike symptomer?

Som alltid må vi tenke A-B-C!!!

- Etablere fri luftvei
- Fremdeles cyanose?
 - Instruer i Munn-til-munn innblåsninger

Først i 2017

- Ble det dokumentert at hjerneskaden som epileptikere får i løpet av livet
 - Trolig ikke skyldes krampepotensialet i nevronene, men
 - Nevronal hypoxi som følge av arteriell hypoxemi

[Epilepsia](#). 2017 Sep;58(9):1493-1501. doi: 10.1111/epi.13827. Epub 2017 Jun 20.

Postictal hypoperfusion/hypoxia provides the foundation for a unified theory of seizure-induced brain abnormalities and behavioral dysfunction.

[Farrell JS](#)¹, [Colangeli R](#)¹, [Wolff MD](#)¹, [Wall AK](#)¹, [Phillips TJ](#)¹, [George A](#)¹, [Federico P](#)¹, [Teskey GC](#)¹.

Rocio Leal-Campanario, Luis Alarcon-Martinez, Hector Rieiro, Susana Martinez-Conde, Tugba Alarcon-Martinez, Xiuli Zhao, Jonathan LaMee, Pamela J. Osborn Popp, Michael E. Calhoun, Juan I. Arribas, Alexander A. Schlegel, Leandro L. Di Stasi, Jong M. Rho, Landon Inge, Jorge Otero-Millan, David M. Treiman, Stephen L. Macknik. **Abnormal Capillary Vasodynamics Contribute to Ictal Neurodegeneration in Epilepsy**. *Scientific Reports*, 2017; 7: 43276 DOI: [10.1038/srep43276](#)

25 Krampeanfll

KRITERIER		
Hjertestans kan debutere som et krampeanfll Andre aktuelle oppslag: 12 Diabetes 18 Fødsel		Kramper, under ett minutt! Ofte bare noen sekunder!
A.25.01	Reagerer ikke på tilrop og risting Gå til 01 / 02	
A.25.02	Pustevansker	Agonal respirasjon eller regelmessig m Cyanose? 34
A.25.03	Pågående kramper, varighet mer enn ca. 5 minutter	34
A.25.04	Har hatt krampeanfll og:	
	a. Anfallet varte i mer enn 5 minutter	5
	b. Flere anfll etter hverandre uten å våkne	45
	c. Kan ikke vekkes, selv om krampene har avtatt / sluttet (for mer enn 20 min. siden)	5
	d. Er gravid Gå til 19 Svangerskap eller 18 Fødsel	5
	e. Har diabetes Gå til 12 Diabetes	5
	f. Har nylig hatt en hodeskade	5
g. Virker varm og har prikkete utslett som ikke lar seg trykke bort med et glass Se 16 Feber / infeksjon / sepsis	5	

RØD – akutt

TILLEGGSSPØRSMÅL

Er pasienten grå-blå i ansiktet?

VOKSEN PAS. MED KRAMPER

- *Hvor lenge har krampeanfallet vart?*
- *Har fortsatt kramper?*
- *Har pas. epilepsi? Andre sykdommer? Virket pas. syk før krampene startet? Bruker pas. medisiner daglig? Hvilke? Har pas. skadet seg under krampeanfallet?*

BARN UNDER SEKS ÅR MED KRAMPER

- *Har hatt feberkrampes før?*
- *Feber? Hvor lenge? Hvor høy? Hvordan er den målt?*
- *Virket barnet sykt før krampene startet?*
- *Har barnet utslett? Hvordan ser utslettet ut?*

ALKOHOL- ELLER NARKOTIKAMISBRUK

- *Antatt tid siden inntak?*
- *Hva kan pas. ha fått i seg?*
- *Har pas. drukket i lengre tid?*

B. FØRSTEHJELP OG ANDRE RÅD

3. UNDER KRAMPEANFALLET

- *Se til at pas. ikke skader seg.*
- *Legg noe mykt under hodet, og løsne på stramme klær.*
- *Ikke legg noe i munnen eller mellom tennene på pas.*

4 UFRI LUFTVEI OG CYANOSE

- **Forsøk å skaffe fri luftvei**
- **Start instruksjon i MTM/MTN**

Hvis pas. ikke klarer å sitte oppreist:

- *Legg pas. på siden.*
- *Bøy hodet forsiktig bakover og løft haken frem.*

Barn under 1 år:

- *Hold hodet i nøytral stilling og løft haken frem.*
- *Observer pusten, gi beskjed ved endring.*

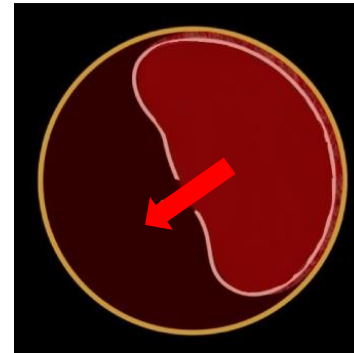
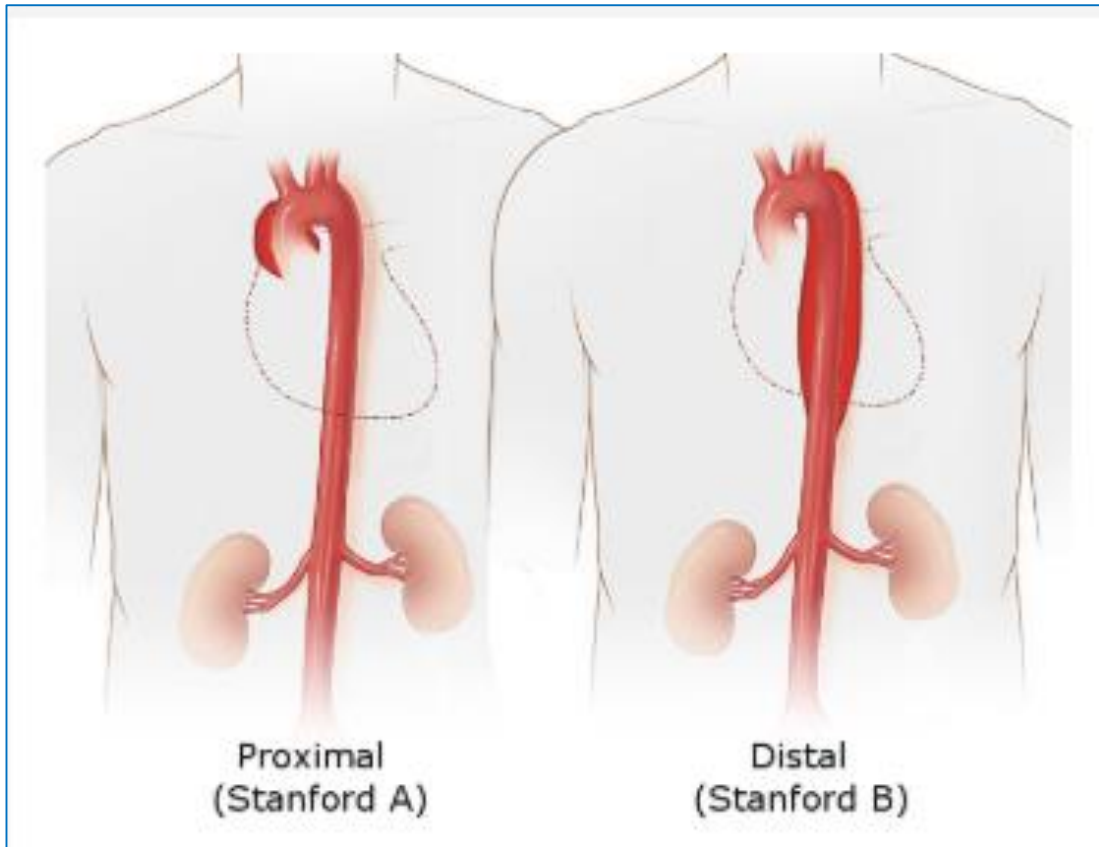
5. NÅR KRAMPENE STOPPER / NEDSATT BEVISSTHET

- *Legg pas. ned, gjerne i sideleie.*
- *Pass på at pas. får puste fritt.*
- *Unngå varmetap / nedkjøling, dekk til og legg noe under pas. hvis mulig.*

Aortadisseksjon

Anatomi

Hyppigst i thorakal-aorta



1. Kateter i det ekte hulrommet (lumen)
2. Falskt lumen
3. Høyre nyrearterie som avgår fra det falske lumen

Årsaker aortadisseksjon

1. Plutselig eller stor økning av blodtrykk
2. Aortaaneurysme
3. Inflamatorisk
4. Syndromer
 - I. Marfan syndrom
 - II. Loeys-Dietz syndrom (LDS)
 - III. Ehlers-Danlos syndrom
 - IV. Turner syndrom
 - V. Osteoarthritis syndrom

Symptomer - smerter

- Plutselige smerter i bryst eller rygg (eventuelt buk)
- Type A
 - Som for hjerteinfarkt, og STEMI utvikles fordi coronararteriene utgår fra den delen av aorta
 - Ved ruptur: Kardiogent sjokk fordi det blør ut i perikard
- Type B
 - Svære rygg smerter
 - Svære ischemismerter i tarm, nyrer, underekstremiteter

Smertestart: Som et knivstikk, Som et øksehugg
Deretter: Skjærende smerter med utstråling
til nakke eller nedover rygg

26 Magesmerter / ryggsmarter

KRITERIER		
Andre aktuelle oppslag: 18 Fødsel 19 Gynekologi / svangerskap		
A.26.01	Reagerer ikke på tilrop og risting Gå til 01 / 02 / 03	
A.26.02	Pustevansker	3
A.26.03	Plutselige, sterke magesmerter, holder på å besvime og / eller blek og klam	45
A.26.04	Plutselige, sterke ryggsmarter, holder på å besvime og / eller blek og klam	45
A.26.05	Sterke magesmerter hele tiden, virker medtatt	6
A.26.06	Kaster opp mye rødt, friskt blod Se 09 Blødning	
A.26.07	Kaster opp gammelt blod som likner kaffegrut, virker medtatt og svak Se 09 Blødning	
A.26.08	Manglende væske- og næringsinntak, betydelig medtatt og / eller redusert bevissthet	
H.26.01	Vedvarende magesmerter, foler seg syk	6

RØD – akutt

VURDERING AV SMERTE

- *Oppstart?*
- *Lindring / forverring?*
- *Type smerter?*
- *Utstråling?*
- *Konstante eller kommer og går?*
- *Hvor sterke er smertene? På en skala fra 0–10 der 0 = ingen smerte og 10 = maks smerte?*

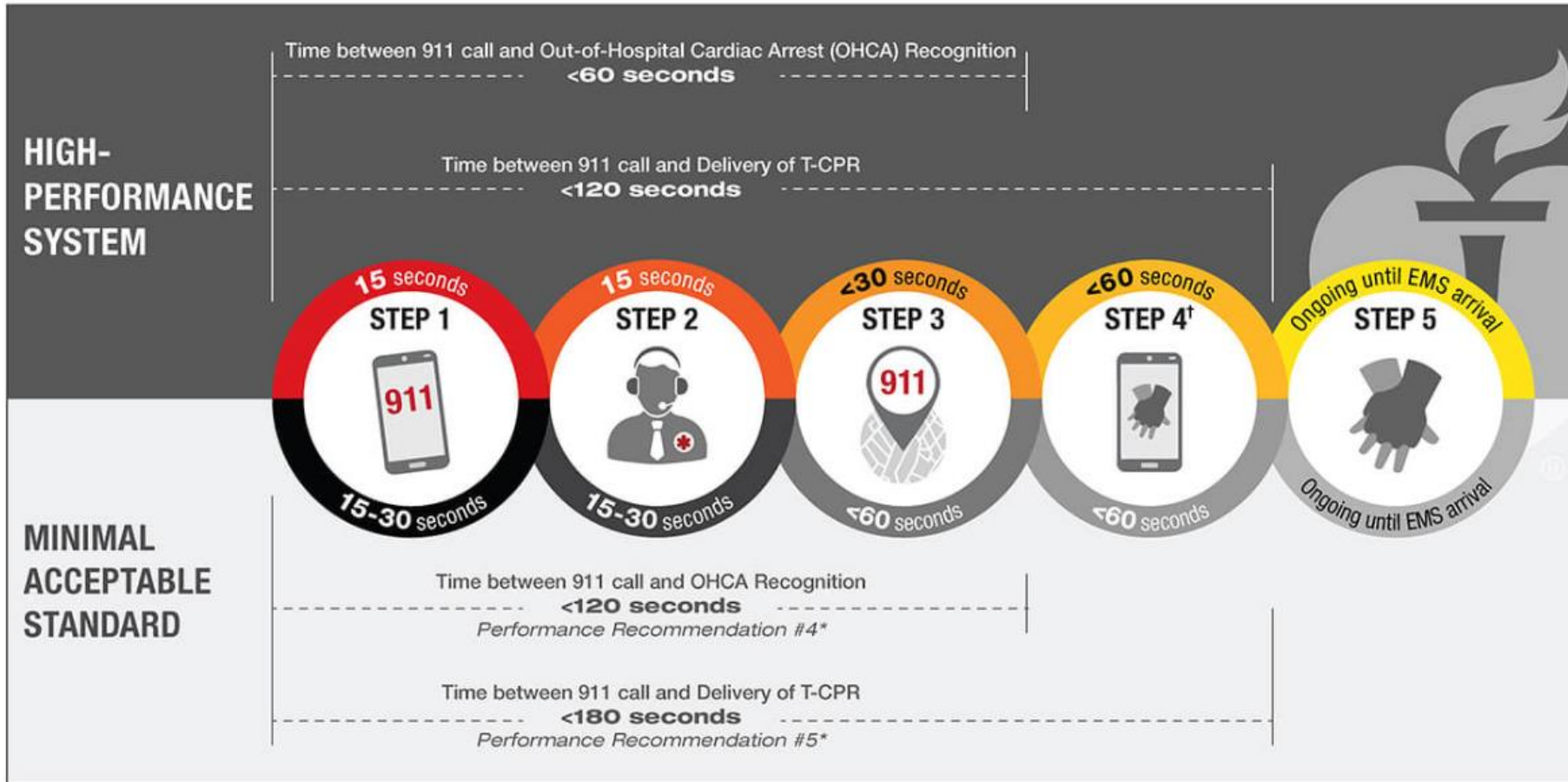
I løpet av timer?
Helt plutselig?
Som **knivstikk**
eller **øksehugg**?

Trykkende?
Klemmende?
Skjærende?
Brennende
Stikkende?

Telefoninstruksjon HLR

Hvilke setninger skal man benytte?

Telephone CPR (T-CPR) Time Interval Standards



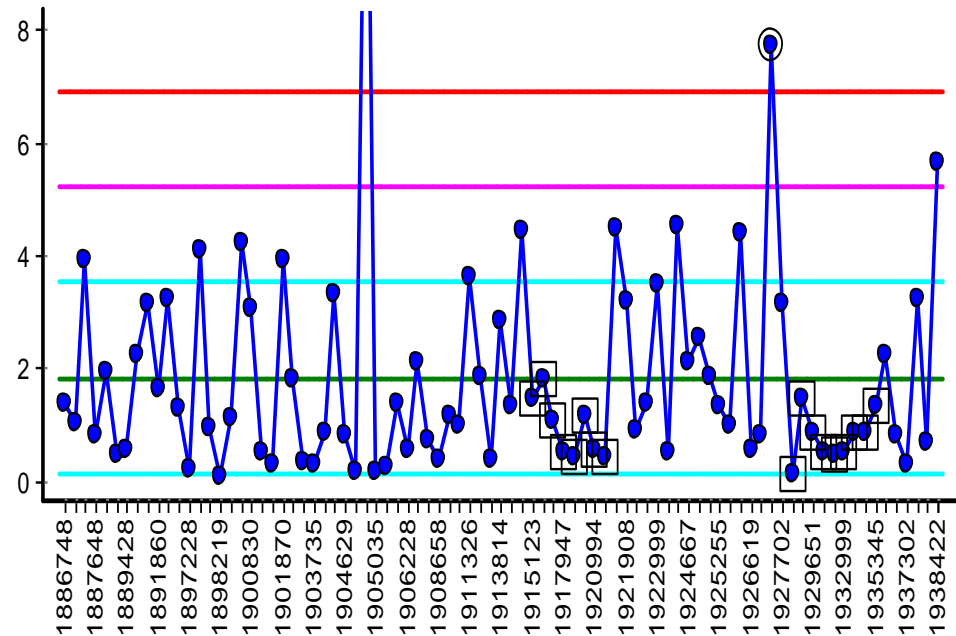
- | STEP 1 | STEP 2 | STEP 3 | STEP 4 [†] | STEP 5 |
|---|--|---------------------|---|---|
| 911 call connects to Primary Public Safety Answering Point (PSAP) | Primary PSAP connects to Emergency Medical Dispatch (EMD) PSAP | Address acquisition | Recognition of OHCA
1. Call taker verbally recognizes OHCA
2. Instructions started for T-CPR | Delivery of first T-CPR compression and continued T-CPR support |

*These recommended performance intervals should be as short as possible as described in the "High-Performance System" #s provided are minimal acceptable performance

[†]As soon as a medical emergency is recognized, dispatch of the 1st due EMS response should occur in parallel with other EMD processes and within 30 seconds of address acquisition.

Hvordan ligger vi an i 2019?

Tid til erkjennelse av hjertestans

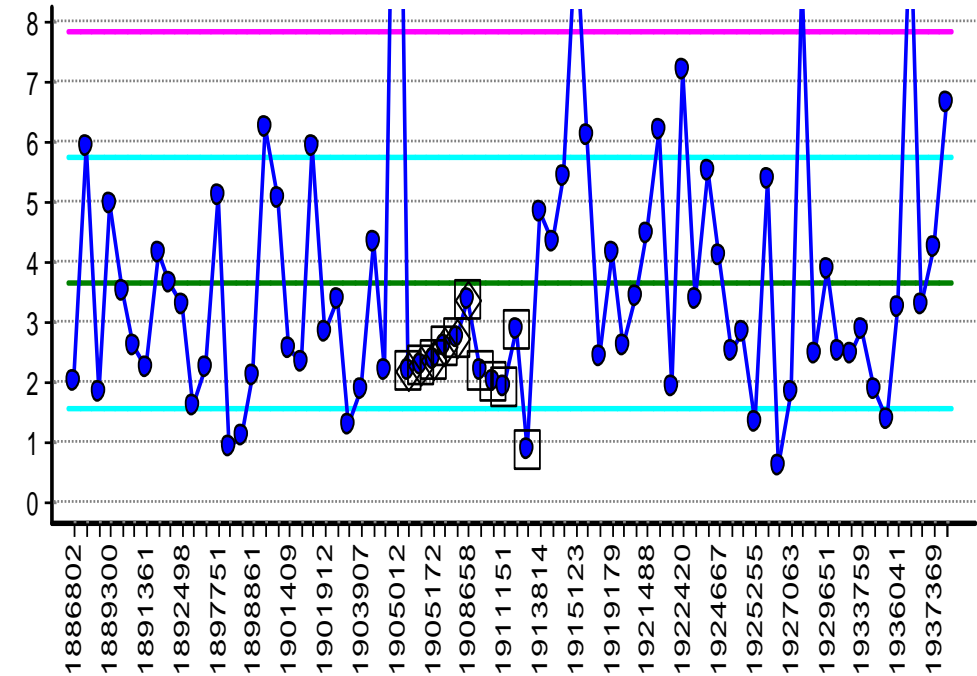


Mean: 1.82 UCL: 6.89
2019

JESH

Tid til første kompresjon

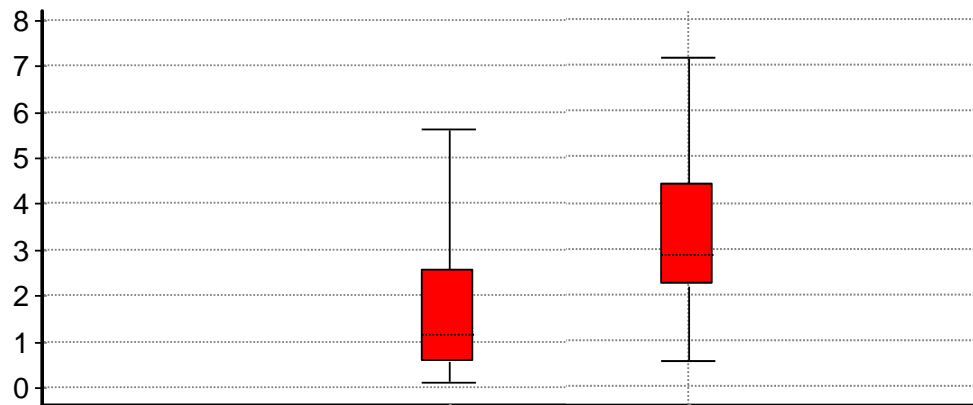
Jan til Aug 2019



Mean: 3.64 UCL: 9.94

JESH 2019

Nøkkeltider AMK VT tom august 2019



Hvordan få flest mulige innringer til å utføre HLR

Instruksjonstype	HLR prosent
Villighet	43 %
«Vil/kan du utføre HLR»	
Nødvendighet	84 %
«Vi må starte HLR»	
Fremtid	97 %
«Nå <u>skal vi</u> gjøre HLR»	

Massive blødninger – Prehospital håndtering

Massive blødninger må stoppes før sykehus, og den skadde må evakueres uten opphold!

- Hvert «samlingspunkt» forsinker!
- Intravenøst, forsinker med 5 minutter!
- Hvert minutt på stedet øker dødelighet med 3-4%!
- All transport er lov – *ikke vent på ambulansen*



Hvorfra kan det blø dødelig og massivt (dødelig)?



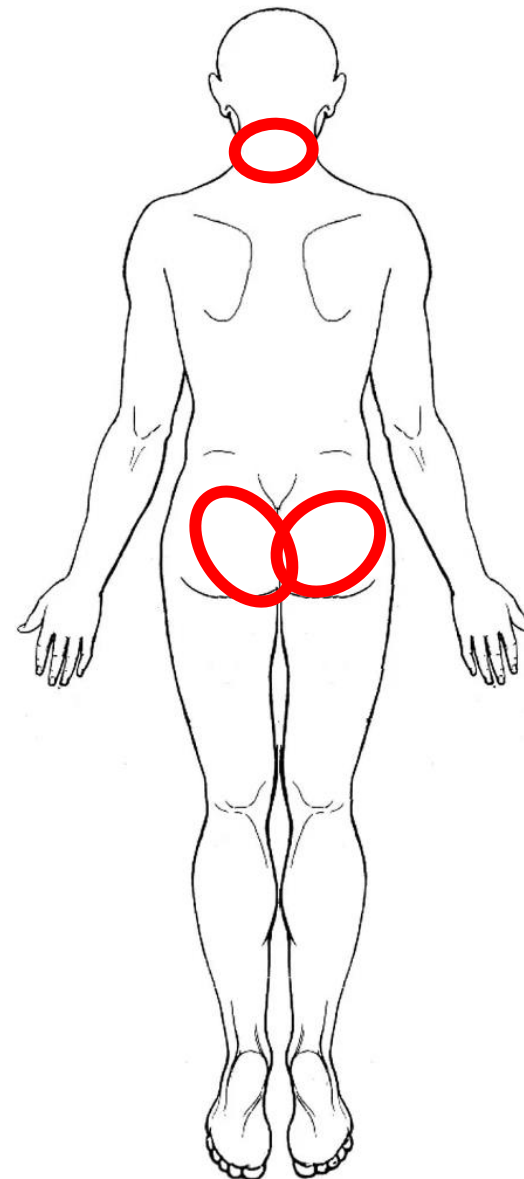
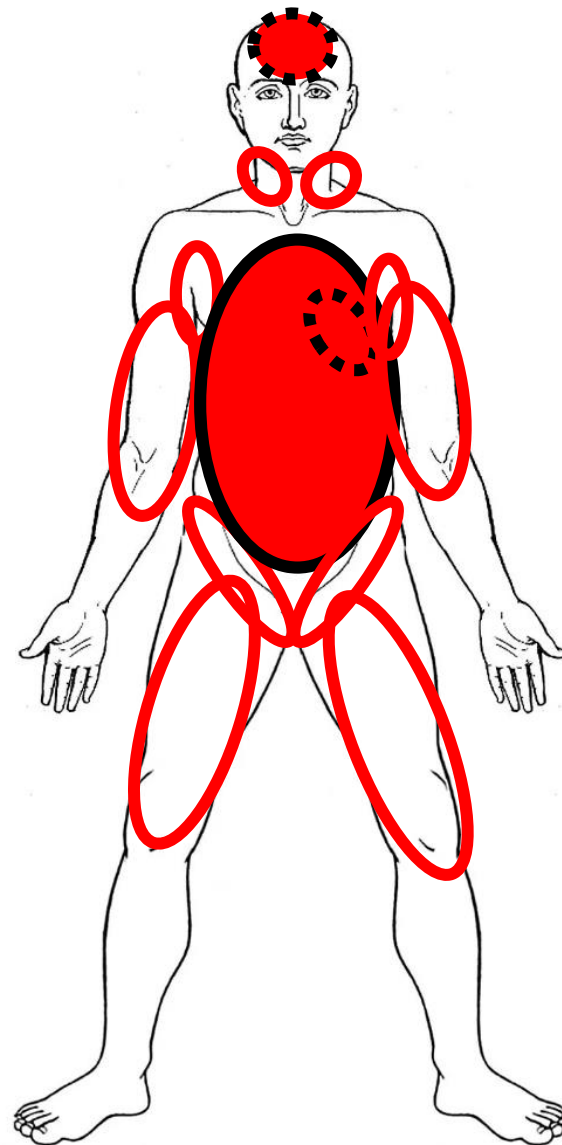
Ytre



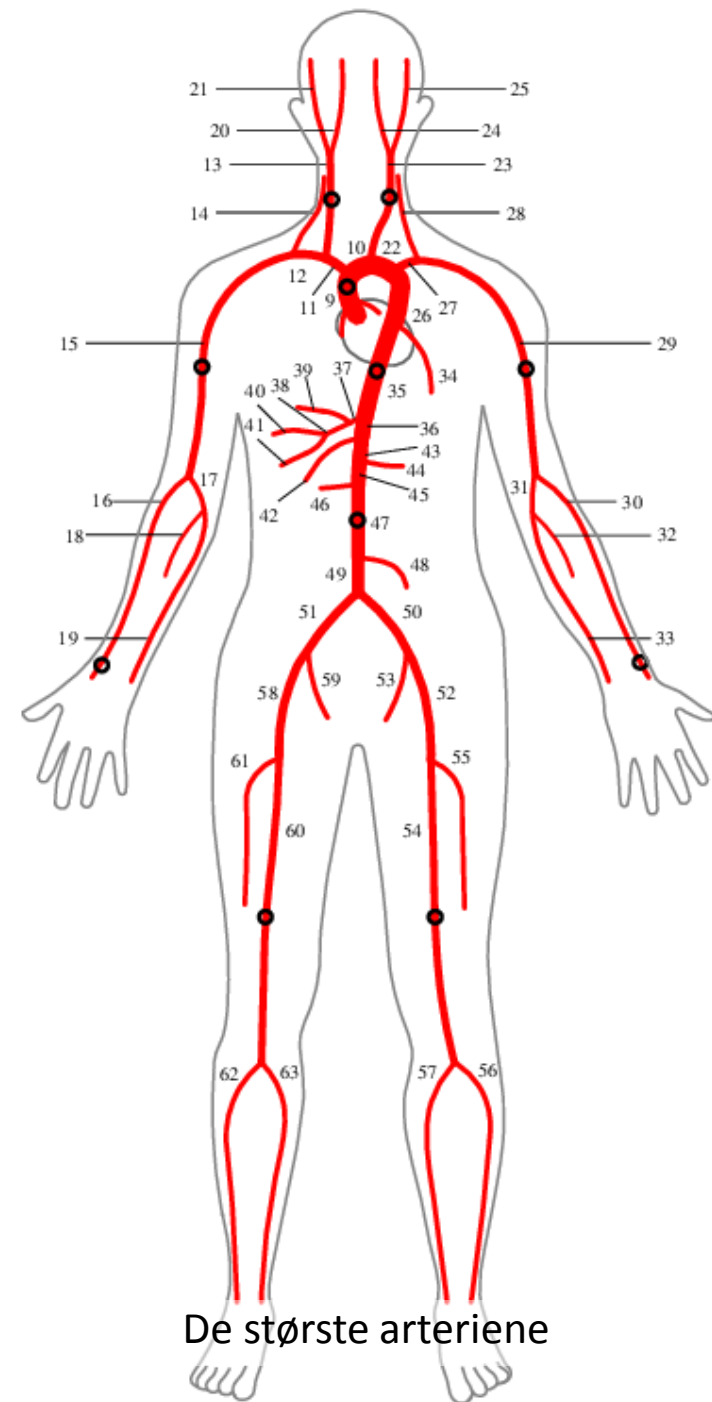
Indre



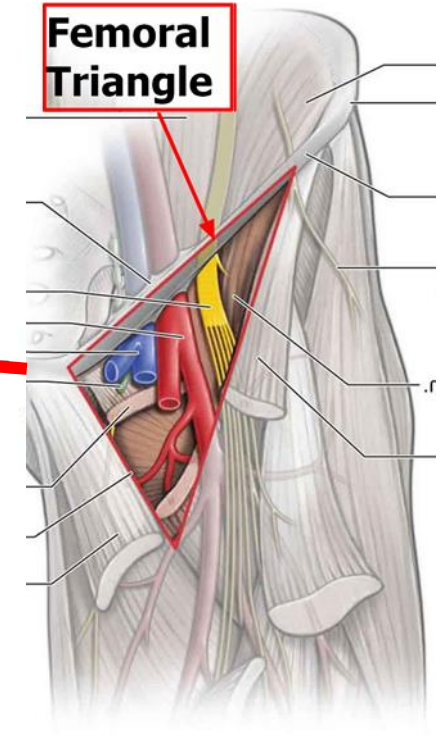
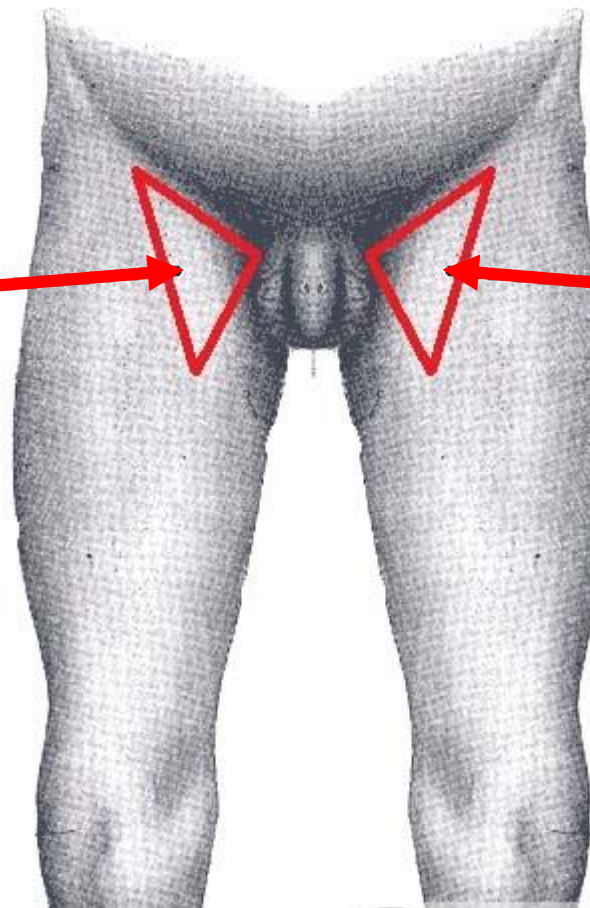
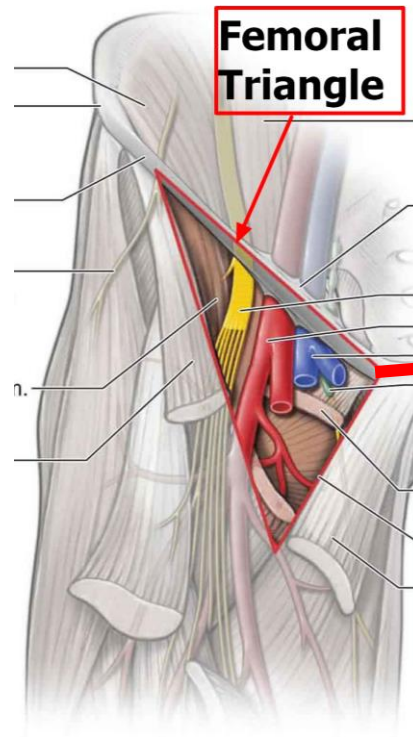
Ikke-massive
Blødninger som
Er dødelige



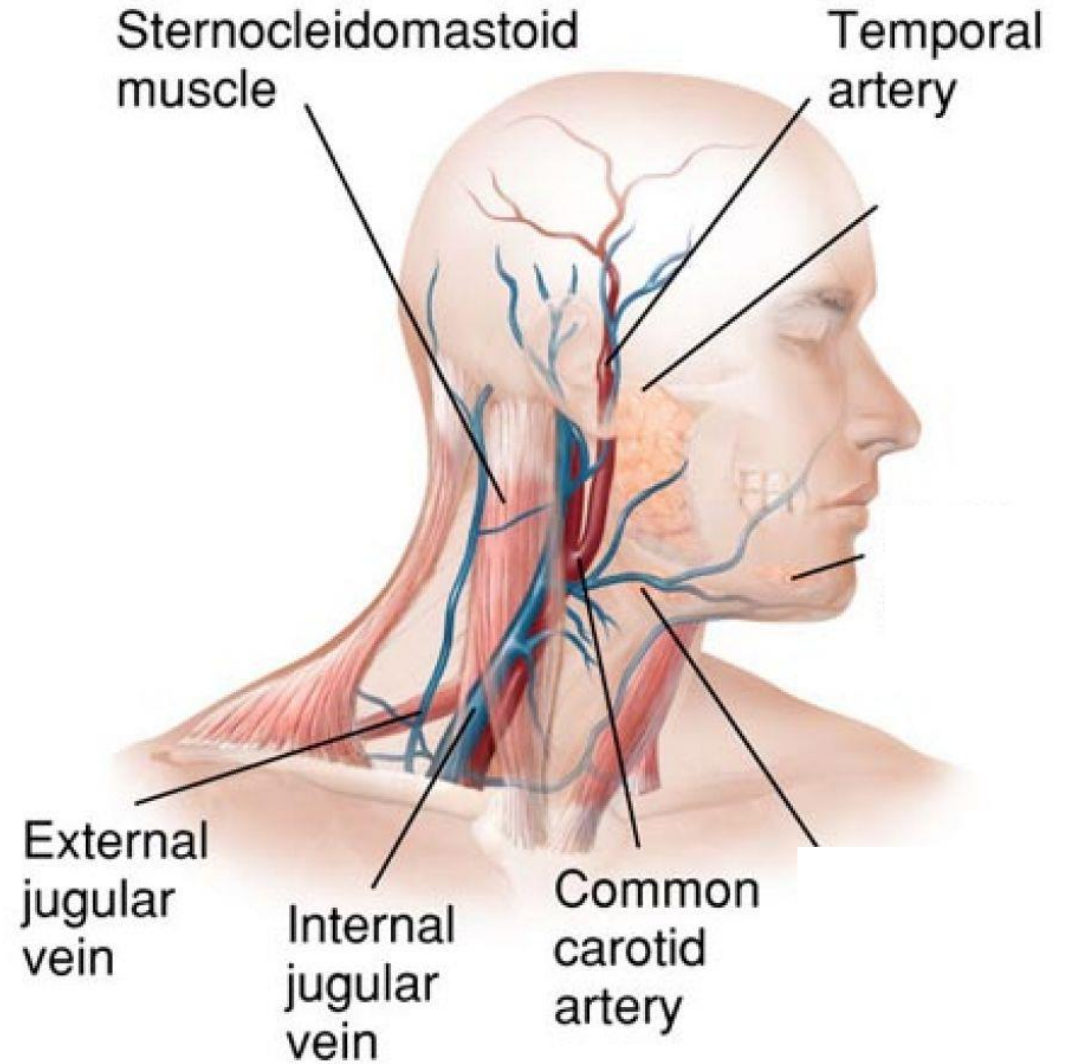
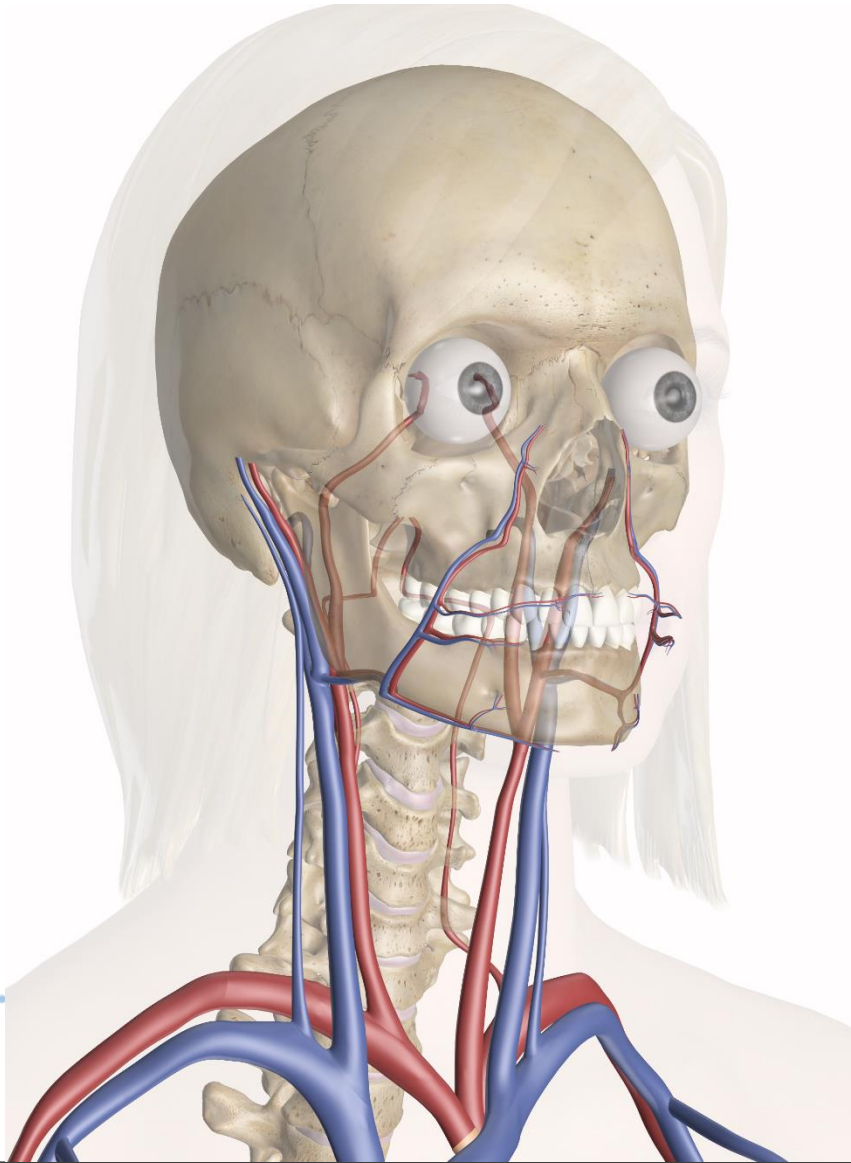
Farlig område – Lår-triangelet



De største arteriene



Farlig område - Halsen



Massiv ytre blødning:

Pumpende blødning –
eller blod som renner «i strie strømmer», fra

hals, armhule, overarm, lyske, lår, knehase

<https://www.youtube.com/watch?v=6BMwZ6tomn0>

Viktigste prinsipp - KOMPRESJON



Skuddskade

Sted	Blødning	Første tiltak usikret sted (politi)	Første tiltak sikkert sted
Underarm, hånd fot	Liten	Kompresjon	Kompresjon
Legg	Moderat	Turniké	Sårpakking
Overarm, lår	Massiv	Turniké	Sårpakking, + evt Turniké
Hals	Massiv	Kompresjon	Kompresjon
Bryst	Massiv	Ingen	Evakuering
Buk	Massiv	Ingen	Evakuering
Hode	Dødelig	Ingen	Evakuering

Knivstikk

Sted	Blødning	Første tiltak usikret sted (politi)	Første tiltak sikkert sted
Underarm, hånd fot	Liten	Kompresjon	Kompresjon
Legg	Moderat	Turniké	Sårpakking + kompresjon
Lårtriangelet	Massiv	Turniké	Sårpakking, + kompresjon
Hals	Massiv	Kompresjon	Kompresjon
Bryst	Massiv	Ingen	Evakuering
Buk	Massiv	Ingen	Evakuering
Hode	Dødelig	Ingen	Evakuering

Traumatiske amputasjoner

Traumatisk amputasjon – tre mekanismer

- Industriulykke – Valsler
- Sagbruksulykke – Kappsag
- Eksplosjoner
 - Sprengningsarbeider
 - Terror/krig (IED)

Hva med traumatisk amputasjon av arm eller ben?

Årsak	Mekanisme	Blødning	Sted	Første tiltak usikret sted (politi, evt amb)	Første tiltak sikret sted (amb)
Maskiner med valser	Strekk og vridning	Minimal	Arm (Ben)	Ingen	Kompresser, bandage, observasjon
Kappsag	saging	Moderat	Arm (Ben)	Dersom pas bruker blod-fortynnende: Turniké	Sårflate dekkes med kompresser, stram bandage og observasjon
Sprengning	Svære vevs-ødeleggelser, det blør fra et stort område	Massiv	Ben og eller Arm	Turniké	Turniké Dekke alle sårflater m kompresser