

# Ursachen für Bewußtlosigkeit

## Kreislaufstillstand

VF / pVT (30-90 %)

## Gasaustauschstörung

(Hypoxie, Hypercapnie)

## Hirnfarkt

## intracranielle Blutung

## Intoxikation

## Hypoglycämie

## Epilepsie

psychogener Zustand

Hyperglycämie

Hyponatriämie

**Kinder:** Fieberkrampf,  
ALTE/SID, intracranielle  
Blutung (battered child)

# Alarmierung bei Bewußtlosigkeit

**Call first**

**Erwachsene**

Kinder mit bek. hohem  
Arrhythmie-Risiko

**Call fast**

**Kinder**

Erwachsene nach:  
**Beinaheertrinken**  
**Unterkühlung**  
**Trauma**  
**Intoxikation**

# Bewußtsein prüfen / Ansprache



**Ansprache Schmerzreiz**  
***call first - call fast***

**Kontrolle Atmung**  
**Kontrolle Kreislauf**  
**Pupillen (-größe, -reaktion)**  
**Glasgow Coma Scale**

# Glasgow Coma Scale

<b>Augen</b>	
geöffnet	<b>4</b>
Öffnen auf Ansprache	<b>3</b>
Öffnen auf Schmerz	<b>2</b>
kein Öffnen	<b>1</b>

<b>Verbale Antwort</b>	
orientiert	<b>5</b>
verwirrt	<b>4</b>
inadäquate Worte	<b>3</b>
unverständliche Laute	<b>2</b>
keine	<b>1</b>

<b>Motorische Antwort</b>	
auf Aufforderung	<b>6</b>
gezielte Schmerzreaktion	<b>5</b>
ungerichtete Schmerzreaktion	<b>4</b>
Beugen auf Schmerzreiz	<b>3</b>
Strecken auf Schmerzreiz	<b>2</b>
keine	<b>1</b>

**Komatiefe**

**15 - 12**

**leicht**

**11 - 8**

**mittel**

**7 - 3**

**schwer**

**(Intubationspflicht)**

# Stabile Seitenlage

## Kriterien

Echte stabile Lage

Kopf tiefster Punkt

Schäden an Extremitäten vermeiden

Verletzungen beachten  
(insbes. HWS)

regelmäßig Vitalparameter  
kontrollieren



ERC, 1997

# Notfallmeldung

**mit Notfallnummer vertraut sein**  
(i.d.R. 112)

**einfache Informationen**

(Stichwort, z.B. „Bewußtlosigkeit“,  
„Brustschmerz“, „Reanimation“)

**Warten auf Rückfragen**

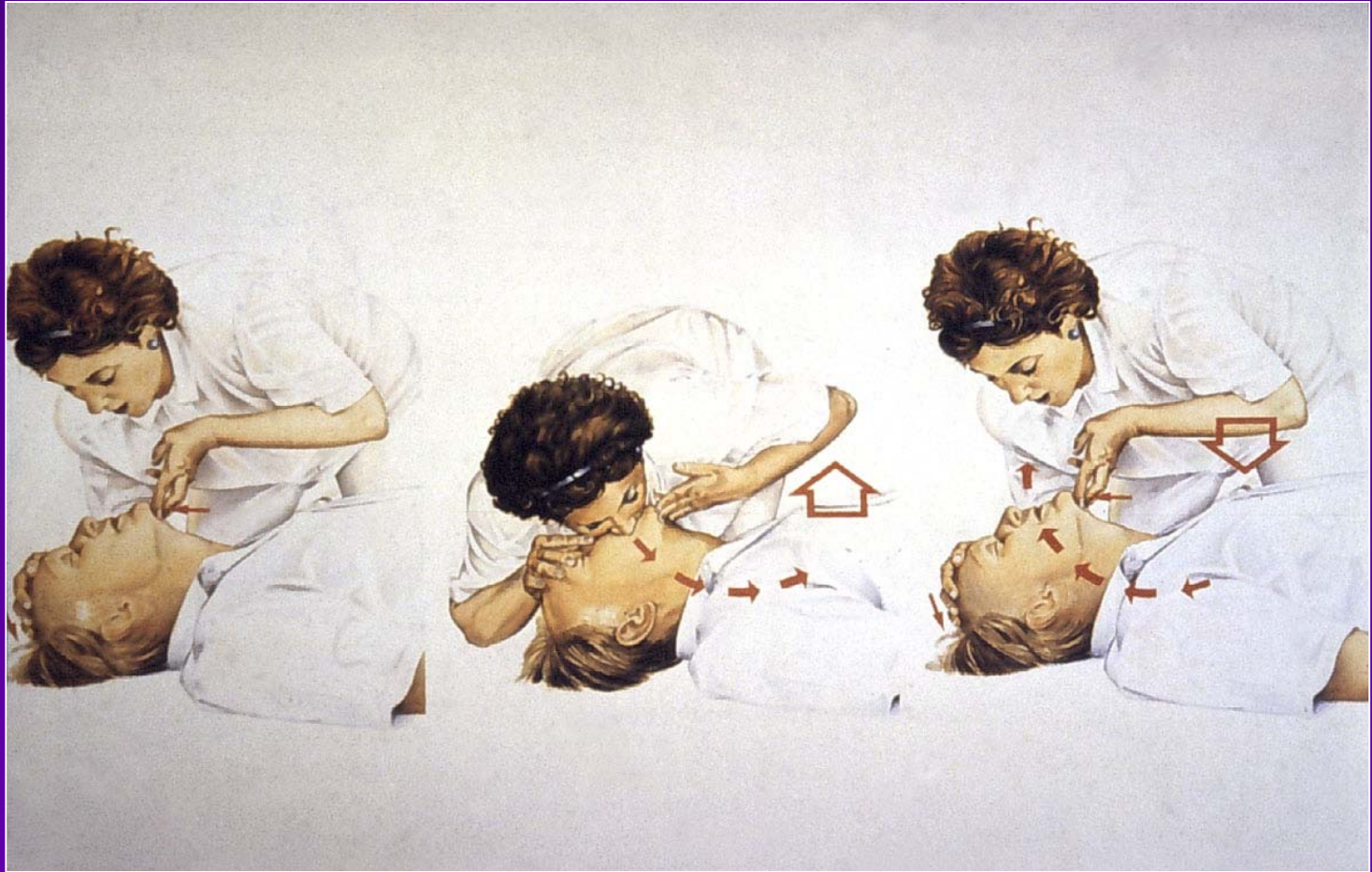
(z.B. Rückrufnummer)



# Atmung prüfen / Atemwege freihalten



# Mund-zu-Mund-Beatmung

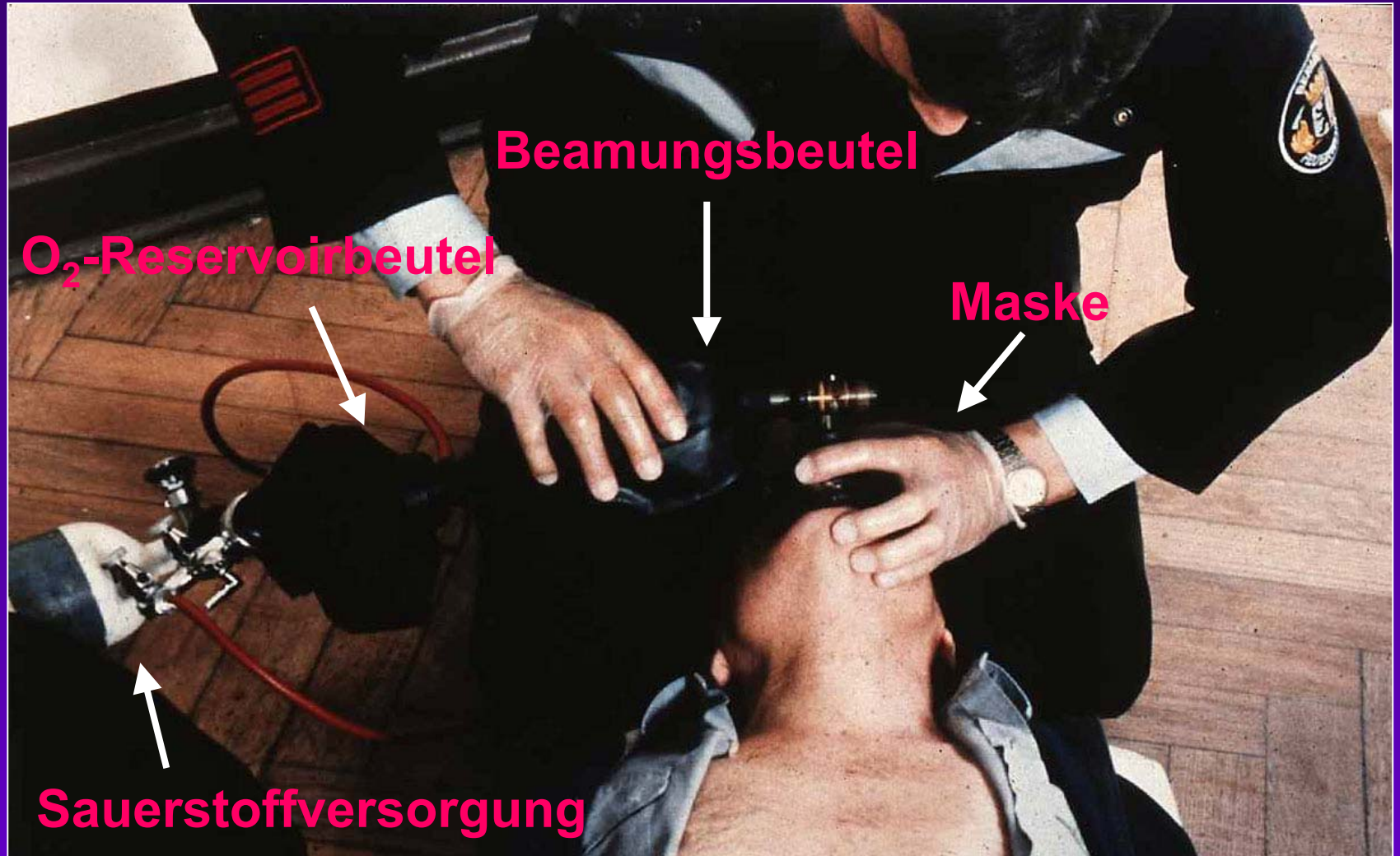




# Guedel-Tubus



# Maskenbeatmung



# Beatmung

**Atemzugvolumen**    6 ml/kg bei  $F_iO_2 > 40\%$   
                              10 ml/kg bei  $F_iO_2 < 40\%$

**Tubuslagekontrolle durch Capnometrie**  
**(=ETCO<sub>2</sub>)**                    [Klasse II a, II b bei Kreislaufstillstand]

**Intubation nur durch den Trainierten**  
[6-12 x / a in the field]

**LM / Combitube** für den Trainierten zugelassen



# Carotispulskontrolle

Spezifität 55 %, Sensitivität 90%

Accuracy 65 %

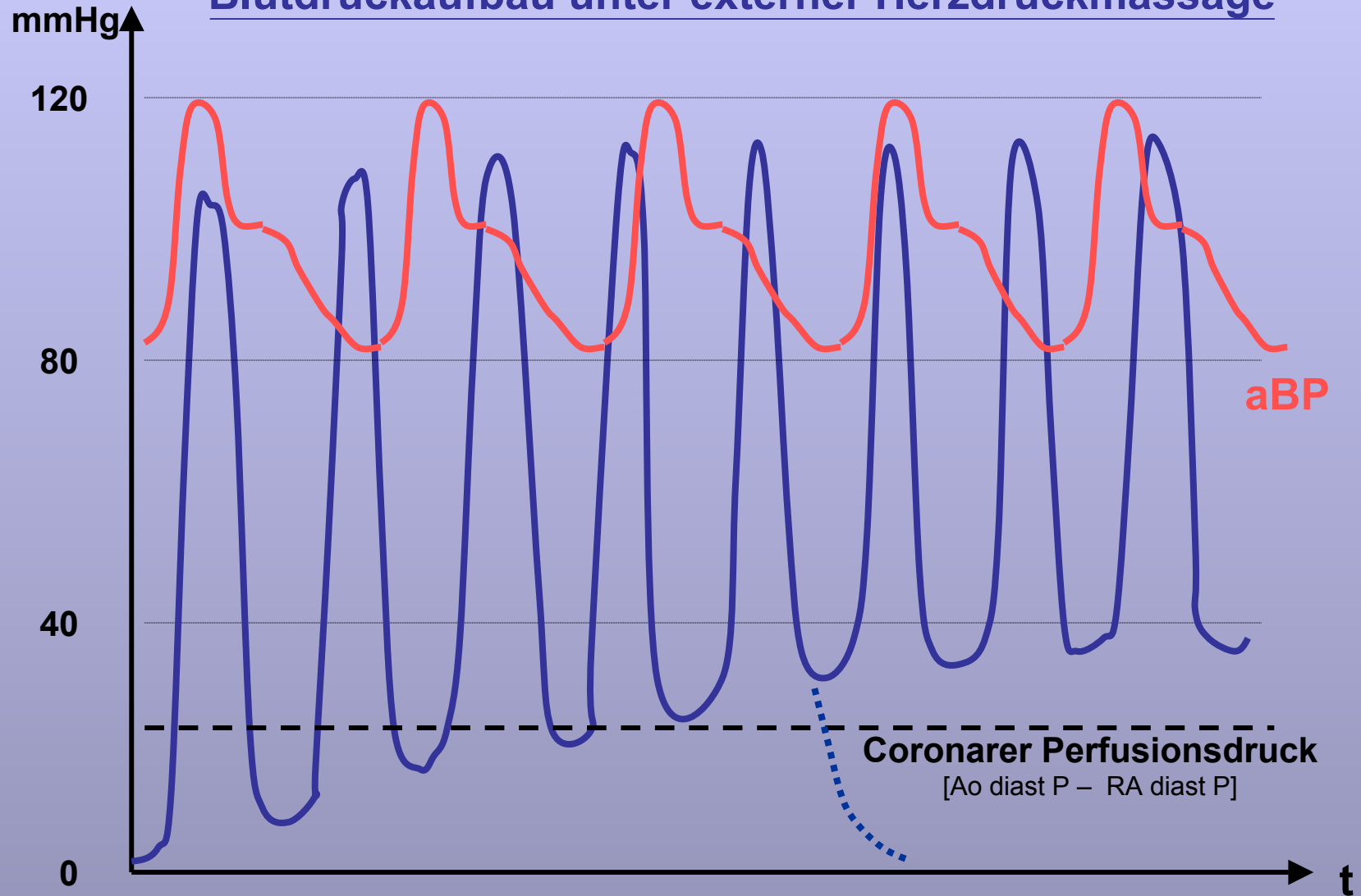
Cummins, Ann Emerg Med 99;  
Eberle, Resusc.96



Laien: 10 Sek. für Lebenszeichen

Profis: 10 Sek. für Kreislaufzeichen

## Blutdruckaufbau unter externer Herzdruckmassage



Zusätzliche pharmakolog. Unterstützung durch Vasopressoren



# Technik der HDM



**Druckpunkt: untere Sternumhälfte**

**Drucktiefe: 3-4 cm**

**Frequenz: 100 / min**

**Kompress.:Dekompress 1:1**

**Beatmung : HDM**

**2 : 15**

# Defibrillation

## monophasisch

200 J      erster Schock  
200 - 300 J    zweiter Schock  
360 J      dritter Schock

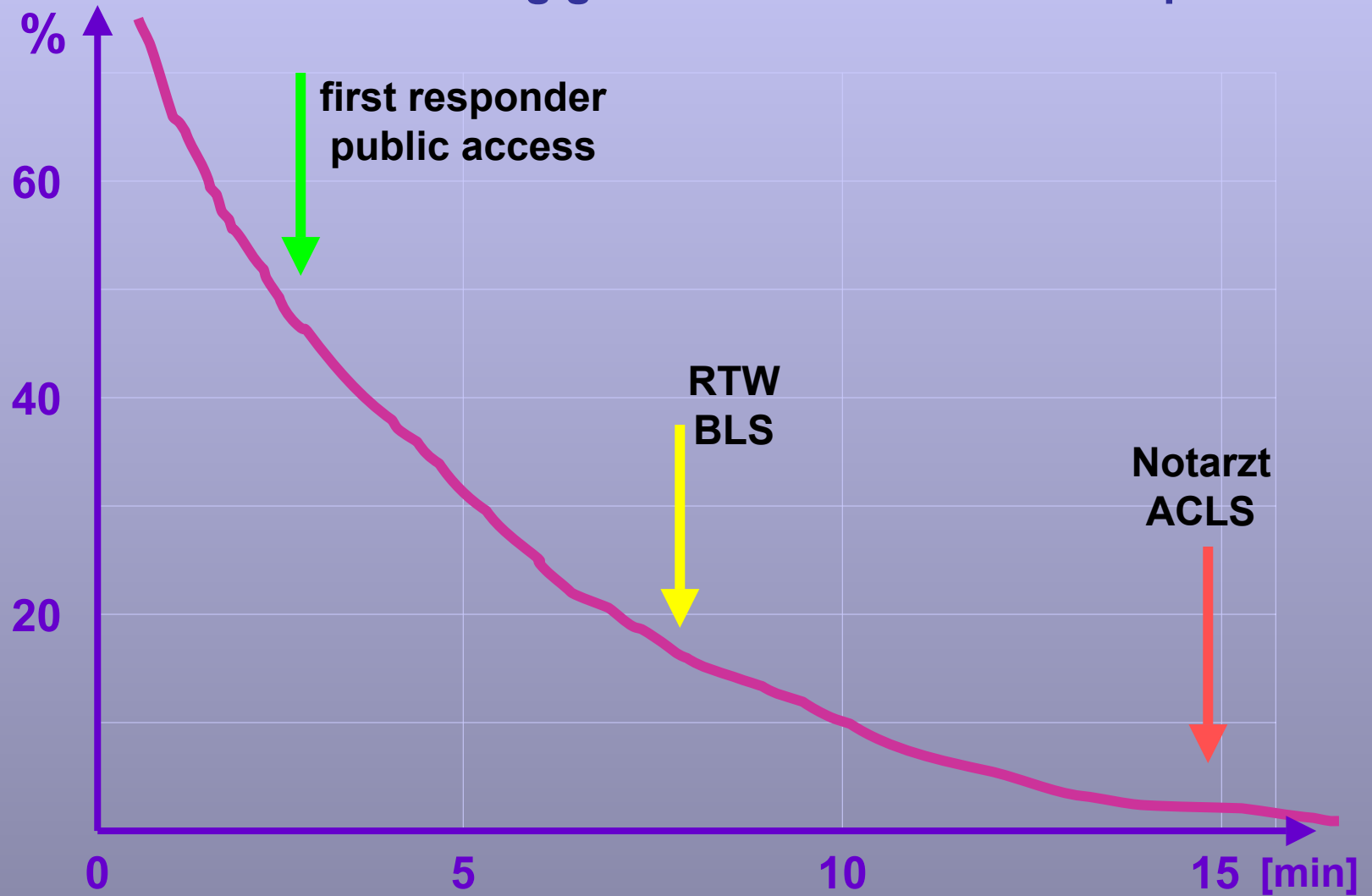
## biphasisch

nicht eskalierende Energien  
150 - 200 J  
optimale Wellenform unklar  
mindestens gleiche Wirkung  
[Klasse II a]

## Impedanz-Kompensation

(strom- statt energie-  
gesteuert)

## Krankenhausentlassung nach Kammerflimmern in Abhängigkeit vom Defibrillationszeitpunkt



# Adrenalin

# Vasopressin

**Ziel: Verbesserung der diastolischen Füllung und  
Verbesserung des cerebralen Blutflusses unter CPR**

**$\alpha_1$ - /  $\alpha_2$ - /  $\beta_1$ - /  $\beta_2$ -Agonist**

**Wirkung 3-5 Min** (nachlassend bei Wh)

**verbesserte coronare u. cerebrale Perfusion unter HDM**

**gesteigerter  $O_2$ -Bedarf,  
Arrhythmogenität,  
verschlechterte Kontraktilität  
in Post-Reanimationsphase  
reduz. Splanchnikusperfusion**

**dir. Wirkung auf glatte  
(Gefäß-)muskulatur ( $V_{1A}$ -Rez.)**

**Wirkung 10-20 Min**

**verbesserter coronarer und  
cerebraler Blutfluß**

**reduz. Splanchnikusperfusion  
prokoagul. Effekte ( $V_{1B}$ - ,  $V_2$ -Rez.)**

**hohe tracheale Bioverfügbarkeit**

# Antiarrhythmika bei CPR

## Amiodaron (Cordarex)

II b bei stabiler VT

II b bei pulsloser VT / VF

II b bei SVT

## Procainamid II b bei SVT

II a bei stabiler VT

## Sotalol II a bei stabiler VT

## Atropin II a bei Asyst. / PEA

## Xylocain (Lidocain)

(KI.Indetermin) bei VT / VF

„consider antiarrhythmics“ ( II b)

β-Blocker, ACE-Inhibitoren

Mg<sup>+</sup> torsades des pointes  
(Klasse II b)

Ca<sup>++</sup>, Mg<sup>+</sup>,

K<sup>+</sup> bei nachgewiesenen  
Mangelzuständen (Klasse I)

Bicarbonat I Hyperkaliämie

II a präex. Azidose,  
TCA-, Barbit-Intox

II b protrah. Rea

III azidot. Hypercarbie