

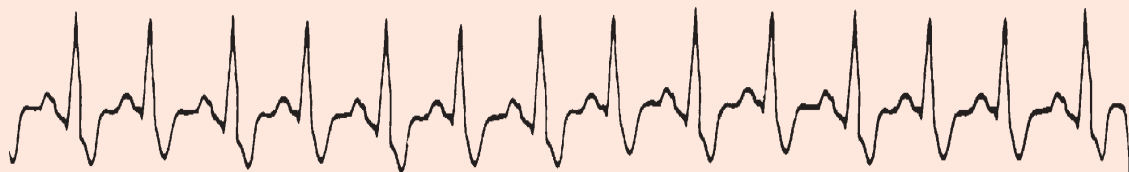
INTERN

Das Journal des Berufsverbandes Österreichischer Internisten

Basic Life Support - Kein Problem für Profis ?

von

Dr. Christof Havel



Österreichische Post AG / Sponsoring Post
1200 Wien, GZ.02Z031148

21. Jahrgang - 3 / 2008

Preis: 7 Euro



Zeitung des Berufsverbandes Österreichischer Internisten, 1200 Wien,
Treustraße 43/4/4, Tel /Fax. 01/270 24 57, e-mail: sekr@boei.or.at, www.boei.or.at

Redaktion, Anzeigenleitung, Layout, Verleger und Herausgeber: Dr. Martina Wölfl-Misak,
2103 Langenzersdorf, Barwichgasse 17, **Sekretariat:** Bernadette Teuschl, Susanne Bachtrog
Druck: AV+Astoria Druckzentrum GmbH, Faradaygasse 6, 1030 Wien

VORSTANDSMITGLIEDER

Präsident: Dr. Arthur Udo Ehmsen ♦ **Präsident elect:** Univ.-Prof. Dr. Gebhard Mathis ♦ **Präsident past:** Dr. Johannes Fleischer ♦ **1. Vizepräsident:** Dr. Hans Walek ♦ **2. Vizepräsident:** Dr. Alfred Ferlitsch ♦ **Kassierin:** Dr. Doris Kerö ♦ **Schriftführerin:** Dr. Heidemarie Müller-Ringl ♦

Spitalsärztevertreter: Dr. Istepan Kürkciyan

Kooptiertes Mitglied der ÖGIM: Dr. Günther Wawrowsky

Fortbildungsreferat:

Dr. Arthur Udo Ehmsen, Univ.-Prof. Dr. Gebhard Mathis, Dr. Martina Wölfl-Misak

LANDESGRUPPEN

Burgenland: Dr. Karl Kos ♦ **Kärnten:** Dr. Alfred Ferlitsch ♦ **Niederösterreich:** Dr. Lothar Fiedler,
Dr. Gerhard Habeler **Oberösterreich:** Dr. Maximilian Rosivatz ♦ **Steiermark:** Dr. Wilfried Kaiba ♦
Vorarlberg: Dr. Johann Brändle

Ehrenmitglied: Dr. Herbert Schindler

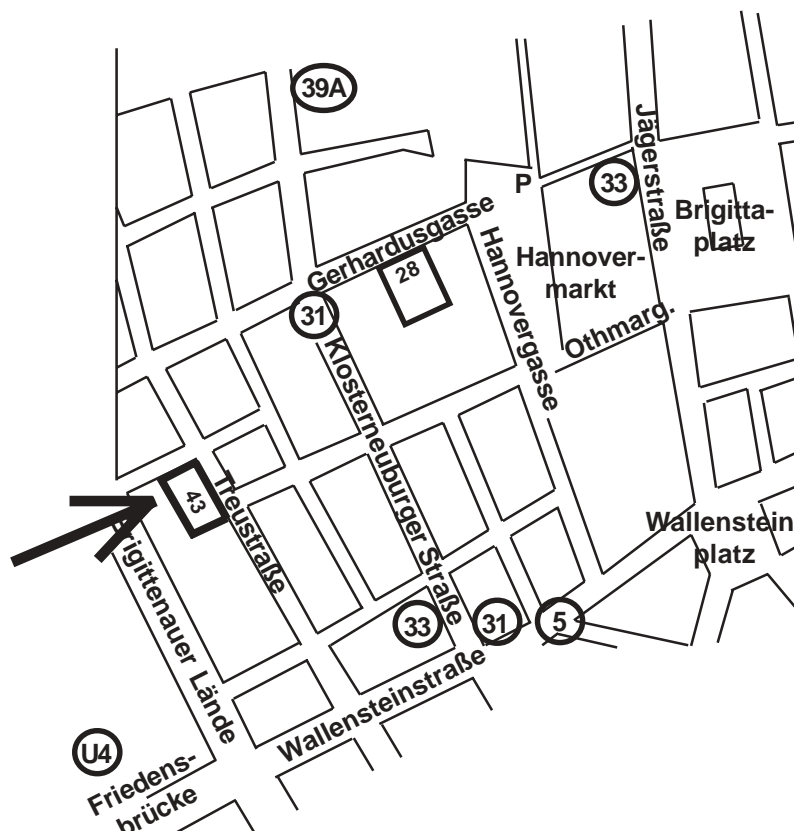
Aus dem Inhalt:

| | |
|--|----|
| Brief des Präsidenten | 3 |
| Standespolitik | 4 |
| Basic Life Support - Kein Problem für Profis ? | 5 |
| Kurskalender | 10 |

*Wir sind
übersiedelt !*

*Neue Adresse:
1200 Wien,
Treustraße 43,
Stiege 4, 4. Stock*

*gleiche Tel.nr.:
01-270 24 57*





Dr. Arthur Udo
Ehmsen

Präsident

des

Berufsverbandes

Österreichischer

Internisten

Gesundheitsreform

Dieser Brief ist der letzte, den ich in meiner Eigenschaft als Präsident des Berufsverbandes Österreichischer Internisten an Sie richte. Im September wird dann Univ. Prof. Dr. Mathis die Präsidentschaft für das kommende Jahr übernehmen.

Mein Hauptaugenmerk im vergangenen Jahr galt der Gesundheitsreform, die ja letztlich in der geplanten Form am Veto der Beamtengewerkschaft gescheitert ist. Die Protestmaßnahmen der Ärzte konnten das „Papier“ etwas entschärfen, aber – Achtung -, nach den Neuwahlen im September, wird, wie auch immer die Regierung zusammengesetzt sein wird, das Spiel von vorne beginnen. Las ich doch bereits eine Presseaussendung eines ÖVP Mandatars, die Gesundheitsreform und Spitalsreform müsse unter anderem eine Reduktion der Ärztehonoreare beinhalten.

Die Verantwortlichen der derzeitigen Noch-Bundesregierung machen es sich ja wirklich einfach. Zuerst wird ein Wirtschaftsbund – ÖVP „Gesundheitsreformpapier“ angstvoll vom Gewerkschaftspräsidenten (SPÖ) abgesegnet, als Gesetzesvorlage eingebracht, Ärzteproteste werden mehr oder weniger ignoriert, dann sagt der Beamtengewerkschaftler (ÖVP) nein, tags danach hat der Vizekanzler genug, der Kanzler wird von der eigenen Partei auf Anraten der Boulevardpresse (Krone) demontiert, die Regierung geht in Neuwahlen, eine sicher notwendige Reform des Gesundheitswesens wird verschoben, die Krankenkassen bekommen kein Geld und wie soll es weiter gehen.....? Aber wie immer die Wahl ausgeht, ich versichere Ihnen, es kommt eine Gesundheitsreform, die den Sparstift ansetzt und zwar bei den Leistungen für die PatientInnen, natürlich auch bei den Ärztehonorearen, eine Reform, die noch mehr Bürokratie schafft, heutzutage natürlich über elektronische Vernetzung- (siehe Beispiel England, da ist das System gerade zusammengebrochen).

Es ist vorauszusehen, dass die derzeit handelnden Personen nach der Wahl wieder eine Regierung bilden werden, vielleicht ist noch ein weiterer Regierungspartner notwendig, erwarten Sie aber nicht, dass jener sich in seinen Anschauungen bezüglich der Ärzteanliegen grundlegend unterscheiden wird.

Letztlich können wir nur selbst auf kommende „Reformpapiere“ reagieren und versuchen, das Beste daraus zu machen, eine Ärztin als Gesundheitsministerin war wohl keine Garantie, sich Gehör zu verschaffen.

Ich hoffe auch, dass unsere Landesvertretung bei zukünftigen Protestmaßnahmen Aufrufe zu „Schließungstagen“ etwas weniger inflationär tätigt.

Im September (17.9-20.9.) hoffe ich auf eine rege Beteiligung beim alljährlichen Treffen der österreichischen Internisten, diesmal wieder in Graz. Schön wäre es, wenn auch möglichst viele Kolleginnen und Kollegen zur Jahreshauptversammlung des Berufsverbandes Österreichischer Internisten (BÖI) kämen. Gleichgültig ob Sie nun in einem Krankenhaus, einer Privatpraxis oder Kassenpraxis tätig sind, der BÖI kann und sollte für Sie ein Ansprechpartner sein.

Ihr
Dr. Arthur Udo Ehmsen



Von
Dr. Hans Walek

Schulterschluss

Es waren Wochen größter Anstrengung, die das Verhandlungsteam der Ärztekammern im Debakel um die „Gesundheitsreform“ durchgestanden hat. Zum ersten Mal hatte man den Eindruck, dass auch der Österreichischen Ärztekammer bewusst wurde, dass es um Kopf und Kragen geht. Bei uns Ärzten wie auch bei unseren Patienten.

Der Erfolg schien schon zum Greifen nahe, die wesentlichen Kritikpunkte an der von der Regierung geplanten Hinrichtung unseres Gesundheitssystems konnten entschärft werden, als sich Funktionäre der politischen Verhandlungsteams des Sozialausschusses im üblichen kleinkarierten Hick Hack uneins wurden und die erhoffte Unterschrift auf das Kompromisspapier doch nicht erfolgte. Zum Überfluss stellte wie ein Elementarereignis die Auflösung der Regierung vieles vom gewonnenen Boden in Frage.

Das Positive im vergangenen halben Jahr war sicher die Erfahrung, dass es doch eine Loyalität bei uns Ärzten gibt. Die Akzente und Aktivitäten die gesetzt wurden waren sicher beispiellos. Überwältigend war aber der Schulterschluss unserer Patienten, die nicht nur Verständnis für unsere Aktionen zeigten, sondern sehr wohl die verlogene Propaganda der Regierungsparteien durchschauten, die lautstark versicherten, es käme bei der „Reform“ zu keiner Leistungskürzung bei den Patienten.

Was uns die unmittelbare Zukunft bringt, wissen derzeit nicht einmal die fähigsten Auguren. Nur eines ist gewiss: die Nationalratswahl. Und diesmal sollten wir Ärzte schon vor der Wahl besonders genau und kritisch hinterfragen, was die wahlwerbenden Parteien mit uns Ärzten, unseren Schutz befohlenen Patienten und unserem besten Gesundheitssystem der Welt vorhaben, bevor wir ein Kreuz auf den Stimmzettel machen. Die Krise in der Gesundheitspolitik ist absolut noch nicht vom Tisch.

Für den Vorstand des BÖI

Dr. Hans Walek, Vizepräsident

Einladung zur Jahreshauptversammlung

19. September 2008, 13:00 - 14:00 Uhr

im Rahmen der 39. Jahrestagung der ÖGIM
Stadthalle Graz, Saal 4

Basic Life Support - Kein Problem für Profis ?

Einleitung

Trotz vieler Bemühungen inklusiver fünfjährlich erscheinender Konsensus Publikationen (1) sind die Überlebensraten bei Patientin mit Herzkreislaufstillstand seit Jahrzehnten höchst unbefriedigend und auf gleichbleibend niedrigem Niveau (2-4). Daß der plötzliche Herztod einer der häufigsten Todesursachen ist (5) und die Überlebensraten bei präklinisch begonnener kardiopulmonaler Reanimation sich bei etwa 4% bewegen (2-4), ist vielen nicht bekannt. Im Gegenteil dazu werden über Massenmedien wie zum Beispiel populäre Fernsehserien Überlebensraten bis zu 67% bei Patientin mit Herzkreislaufstillstand suggeriert (6).

Die durchschnittliche Einsatzzeit der Notfallrettung in Wien beträgt circa 10-12 Minuten. Im Falle eines Herzkreislaufstillstandes müssen aber innerhalb maximal 3-5 Minuten lebensrettende Massnahmen durchgeführt werden, um die zerebrale Ischämiezeit kurz zu halten. Auf professionelle Hilfe zu warten, reicht nicht aus. Jeder Mensch muss unmittelbar Hilfe leisten. Das heisst, die Rettungskette („Chain of survival“; Abbildung 1) muss sofort beginnen und nahtlos ineinander übergehen, zuwarten ist tödlich:

1. Sofortiges Erkennen und Ruf um Hilfe.
2. Rascher Beginn der Reanimation, um Zeit zu gewinnen.
3. Frühe Defibrillation, um den Herzstillstand zu überwinden.
4. Postreanimationsphase, um die Lebensqualität wiederherzustellen.

Von
Dr. Christof Havel

Korrespondenzadresse:

Universitätsklinik für Notfallmedizin
Medizinische Universität und AKH Wien

Währinger Gürtel 18-20/6/D
A-1090 Wien



Abbildung 1:

Die Rettungskette -
"chain of survival"

Es gab und gibt viele Bemühungen und Ansätze das Überleben zu verbessern. Mit Advanced Life Support (ALS) (7) und verschiedenen Hilfsmittel (Thumper, Lifestick, LUCAS, AutoPulse, Aktive Kompressions-Dekompressions-CPR, Impedanzventil, etc) konnte bis dato kein Überlebensvorteil nachgewiesen werden. Systeme wie etwa Public Access Defibrillation (PAD) und First Responder Systeme sind in ihrer Wirkung limitiert weil sich circa 80% der außerklinischen Herzkreislaufstillstände im privaten Bereich (z.B. in Wohnung und unbeobachtet) ereignen (8). Aus diesem Grund lautet die derzeitige Empfehlung: Ausstattung von öffentlichen Räumen mit öffentlich zugängigen Defibrillatoren (PAD), bei denen die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kreislaufstillstand auftritt, mindestens einmal in 2 Jahren beträgt (z.B. Flughäfen, Kasinos, Sportstätten, etc) (9).

Als effektivste Massnahmen das Überleben zu verbessern gelten zum jetzigen Zeitpunkt eine frühzeitige Defibrillation (10-17), sofortige und gut durchgeführte Basisreanimationsmaßnahmen (Herzdruckmassage und Beatmung = Basic Life Support BLS) (18-22) und milde Hypothermie (23, 24). Die Probleme, vielen Menschen den Zugang zu Defibrillatoren zu ermöglichen, wurde bereits zuvor erörtert.

Wie Basic Life Support für Jedermann selbstverständlich gemacht werden kann, ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht ganz klar und ist Gegenstand vieler Untersuchungen (z.B. verpflichtender Erste Hilfe Unterricht in der Schule, mediale Aufklärungskampagnen, flächendeckende Ausstat-

tung mit Defibrillatoren etc.; siehe auch Abbildung 2+3 und www.lebenretten.at).

Zudem haben Publikationen in den letzten Jahren gezeigt, dass auch wir Profis bei den Basic Life Support Massnahmen einiges besser machen können und müssen.

Dieser Artikel soll auf die „Fallen“ des Basic Life Supports aufmerksam machen und so zu einer besseren Qualität der kardiopulmonalen Wiederbelebung und somit zu einem besseren Überleben bei Patientin mit Herzkreislaufstand führen.

Was sind die Probleme? Was können wir besser machen?

1. Phasen ohne Thorax-Kompressionen = „hands-off“ Zeiten

Mehrere Beobachtungsstudien bei ausserklinischen und innerklinischen Reanimationen von Sanitätern und Ärzten haben gezeigt, dass es lange Phasen (präklinisch 38 %, innerklinisch 24 %) ohne Thorax-Kompressionen gibt (25-27). Rechnet man die Zeit für die Rhythmusanalyse noch dazu erfolgen nahezu während 50 % der Reanimationsdauer keine Thorax-Kompressionen. In anderen Worten, bei einer gesamten Reanimationsdauer von 20 Minuten ist der Patient kumulativ 10 Minuten ohne Zirkulation, sogenannt „no flow“. Somit kann bei einer cerebralen Ischämiezeit von 3 – 5 Minuten eine „erfolgrei-

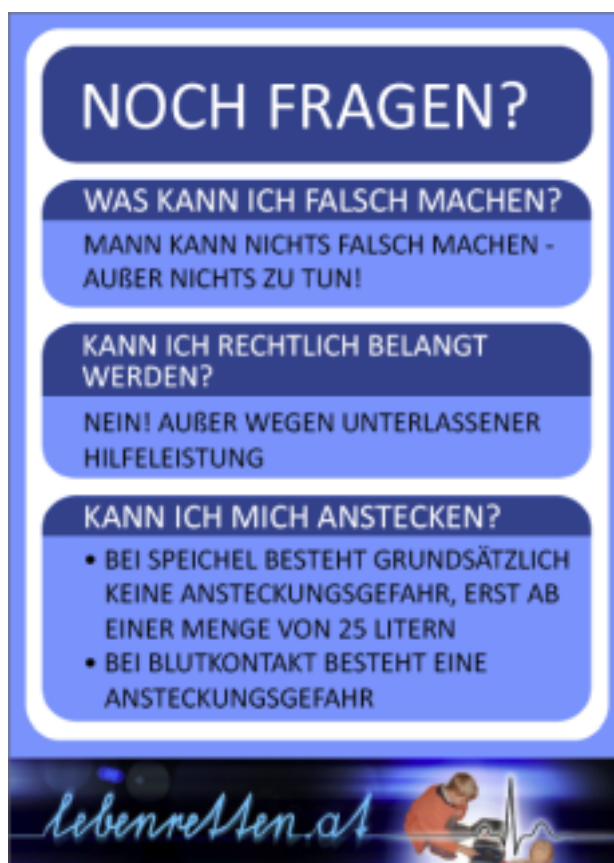


Abbildung 2 und 3: Vorderseite (li.) und Rückseite der Pocket Card von der Aktion www.lebenretten.at

che“ Reanimation mit langen Phasen ohne Thorax-Kompressionen durchaus mit einem neurologischen Defizit einhergehen. Weiters haben Tierversuche gezeigt, dass jede Unterbrechung der Herzdruckmassage für mehr als 15 Sekunden eine Reduktion des koronaren Perfusionsdrucks bedingt. Dies wiederum korreliert mit einem schlechten neurologischen Outcome beziehungsweise beeinflusst das Überleben negativ (28-30).

Die angegebenen und beobachteten Gründe für „hands-off“-Zeiten sind mannigfaltig. Beispiele dafür sind: Rhythmusanalyse, Defibrillation, Intubation, Umlagerung, Transport, venöser Zugang, „kurze“ Echokardiographie etc. Berechtigte Gründe gab es bis dato eigentlich nur zwei, die Phasen während 1. der Rhythmusanalyse und 2. der Defibrillation. Schenkt man der Industrie Glauben, könnte die Unterbrechung der Thorax-Kompressionen während der Rhythmusanalyse durch technische Lösungen bald der Vergangenheit angehören. Darüber hinaus konnten Lloyd et al. (31) in einer rezent publizierten Arbeit zeigen, dass es durchaus möglich sein sollte auch während der Defibrillation Thorax-Kompressionen durchzuführen. Diese Arbeit ist aber die erste ihrer Art und basiert auf experimentiellen Daten. Eine allgemeine Empfehlung für die klinische Routine kann somit noch nicht gegeben werden.

Wie reduziert man „hands-off“ Zeiten?

Der Team-Leiter sollte immer bewusst ein Augenmerk auf die ununterbrochene Herzdruckmassage haben. Tätigkeiten, die eine Unterbrechung der Herzdruckmassage erzwingen, sind zu postponieren. Hilfreich können auch Feedback Funktionen der Defibrillatoren sein. Diese machen den Helfer mit akustischen und visuellen Signalen auf die „hands-off“ Zeiten aufmerksam (siehe Abbildung 4).

Zusammenfassend: **VERMEIDE UNTERBRECHUNGEN!**

2. Kompressions-Frequenz der Herzdruckmassage

Die Kompressionsfrequenz bezieht sich auf die Geschwindigkeit, mit der die Herzdruckmassage durchgeführt werden soll. Die Kompressionsfrequenz ist aufgrund von tierexperimentellen Studien (1) mit 100 Thorax-Kompressionen pro Minute festgelegt. Thoraxkompressionen

mit hoher Frequenz (> 100 / min) konnten zwar eine hämodynamisch Verbesserung erzielen, das Überleben konnte aber nicht positiv beeinflusst werden (32-36). Im Gegensatz dazu beeinflussen niedrige Kompressionsfrequenzen das Überleben negativ (37). Leider kann die von den Richtlinien geforderte Kompressionsfrequenz von 100/min in vielen Fällen nicht erreicht werden. Konkrete Zahlen von Daten einer Beobachtungsstudie (37) bei innerklinischen Herzkreislaufstillstand lauten wie folgt: Nur bei 31 % der Reanimationen war die Kompressionsfrequenz im Bereich der geforderten 100 Kompressionen pro Minute und bei 37 % war die Kompressionsfrequenz unter 80/min. Ausserdem liegt die Gesamtzahl der Kompressionen aufgrund der oben genannten „hands-off“ Zeiten im Durchschnitt sogar nur bei 64/min (25).

Wie drückt man in der richtigen Frequenz?

Ein altes Sprichwort kommt hier sicher zur Geltung: „Übung macht den Meister.“ Musikalische Helfer können sich den Radetzkymarsch als Taktgeber zu Hilfe nehmen (38). Wiederum können audiovisuelle Feedback Funktionen der Defibrillatoren eine Hilfestellung sein (Abbildung 4).

Zusammenfassend: **DRÜCKE SCHNELL!**

3. Kompressions-Tiefe

Hier verhält es sich ähnlich wie bei der Kompressionsfrequenz, nicht zu langsam, aber zu wenig tief wird der Thorax komprimiert. Die Richtlinien (1) verlangen uns anstrengende 4 – 5 cm Kompressionstiefe (beim Erwachsenen) ab. Wieder haben uns die Arbeiten von Wik et al. (25) und Abella et al. (26) vor Augen geführt, dass wir Profis sowohl im innerklinischen als auch im ausserklinischen Einsatz zu seichte Thoraxkompressionen durchführen. Auch das beeinflusst das Überleben negativ (siehe Abbildung 5)(39).

Wie drückt man tief genug?

Die Kompressionstiefe während der laufenden Reanimation abzuschätzen ist sehr schwierig. Die Anleitung, den Thorax um 1/3 zu komprimieren, ist möglicherweise hilfreicher als die Angabe: drücke 4 – 5 cm tief. Das Motto „darfs ein bisschen mehr sein“ könnte aufgrund der bis dato

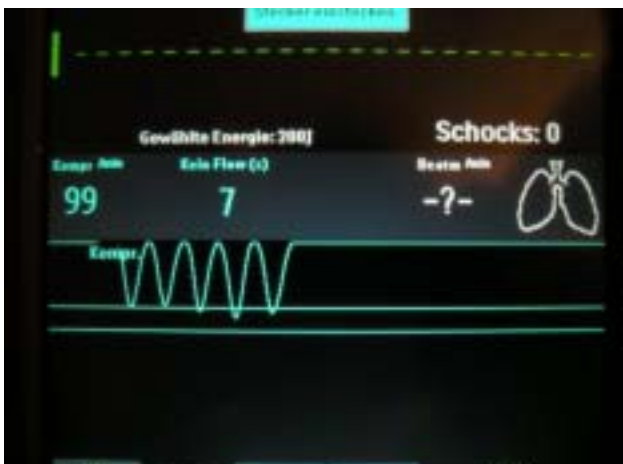


Abbildung 4:

Der Monitor des Defibrillators (Philips HeartStart MRx) zeigt „Kein Flow (s) 7“, d.h. bereits für 7 s „hands off“. Die Kompressionen/min sind hier numerisch angegeben (hier z.B. 99). Der Raum, der durch die unteren zwei grünen Linien begrenzt ist, definiert die erforderliche Kompressionstiefe. Die Beatmungsfrequenz ist ebenfalls numerisch angegeben (auf diesem Bild findet sich ein ?, da bei dem Foto keine Beatmung durchgeführt wurde).

vorliegenden Daten treffend sein. Durch die physische Anstrengung bei der Herzdruckmassage nimmt die Qualität über die Zeit ab. Daher sollten sich die Helfer bei der Herzdruckmassage abwechseln. Die Drucktiefe wird auch bei den Defibrillatoren mit Feedback Funktion gemessen und visuell angezeigt (siehe Abbildung 4). Falls erforderlich erhält der Helfer ein Kommando zum Beispiel: „Drücke tiefer“.

Zusammenfassend: **DRÜCKE TIEF!**

4. Beatmung

Beim Basic Life Support (BLS) ist die Frequenz der Beatmung durch das Verhältnis der Thorax Kompressionen zur Beatmung mit 30:2 festgesetzt. Diese Ratio 30:2 bietet nach einem mathematischen Modell den besten Kompromiss zwischen Blutfluss und Sauerstoffversorgung (40). Ist der Atemweg mittels endotrachealen Tubus gesichert, empfehlen die Richtlinien kontinuierliche Thoraxkompressionen mit einer Frequenz von 100/min ohne Pause für die Beatmung. Die Beatmungsfrequenz sollte ca. 10/min betragen. Soweit die Empfehlungen der Richtlinien (1). Die Realität zeigt uns aber Beatmungsfrequenzen bis zu 37/min (41). Jeder der schon in einer Reanimationssituation war, kann diese hohen Beatmungsfrequenzen nachvollziehen. Warum? 10 Beatmungen pro Minute heisst nur alle 6 Sekunden den Beatmungsbeutel zusammendrücken. Das heisst, man ist in einer Reanimationssituation, während alle um den Patienten im Aktionismus aufgehen, zum nichts tun ver-

dammt. Die Konsequenzen der Hyperventilation sind ein signifikant höherer intrathorakaler Druck, das behindert wiederum den venösen Blutstrom. Die Folge ist ein deutlich reduzierter koronarer Perfusionsdruck, der mit erniedrigten Überlebensraten einhergeht.

Wie vermeidet man Hyperventilation?

Allein das Bewusstsein „Hyperventilation beeinflusst das Überleben negativ“ hilft. Aktive Zurückhaltung um die geforderte Beatmungsfrequenz von 10/min einzuhalten ist gefordert. Der Team-Leiter der Reanimation kann beim Kopf des Patienten und zuständig für die Beatmung die ihm zur Verfügung stehende Zeit nützen um den Überblick zu bewahren und um besser koordinieren zu können. Abermals können Defibrillatoren mit Feedback hilfreich sein (Abbildung 4).

Zusammenfassend: **VERMEIDE HYPERVENTILATION!**

Zusammenfassung

VERMEIDE UNTERBRECHUNGEN
DRÜCKE SCHNELL
DRÜCKE FEST
VERMEIDE HYPERVENTILATION

□

Für die kritische Durchsicht des Artikels danke ich Fritz Sterz und Harald Herkner.

Bitte unterstützen Sie: www.lebenretten.at

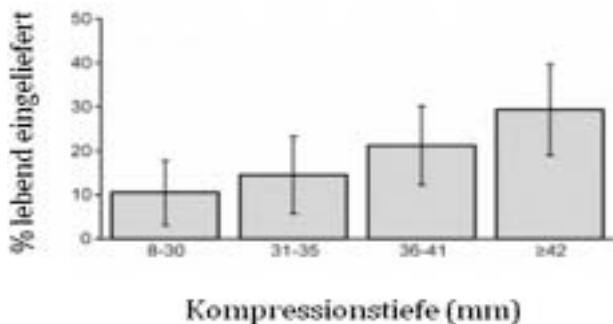


Abbildung 5:

Modifiziert nach Kramer-Johansen et al. Prozent der lebend eingelieferten Patienten, wenn diese nach steigender Kompressionstiefe in Quartilen stratifiziert sind (error bars 95% CI).

Literatur:

1. International guidelines 2000 for CPR and ECC: a consensus on science. Resuscitation 2000;46:1—447.
2. Pell JP, Sirel JM, Marsden AK, Ford I, Walker NL, Cobbe SM. Presentation, management, and outcome of out of hospital cardiopulmonary arrest: comparison by underlying aetiology. Heart. 2003 Aug;89(8):839-42.
3. Gaul GB, Gruska M, Titscher G, Blazek G, Havelec L, Marktl W, Muellner W, Kaff A. Prediction of survival after out-of-hospital cardiac arrest: results of a community-based study in Vienna. Resuscitation. 1996 Oct;32(3):169-76.
4. Hollenberg J, Bång A, Lindqvist J, Herlitz J, Nordlander R, Svensson L, Rosenqvist M. Difference in survival after out-of-hospital cardiac arrest between the two largest cities in Sweden: a matter of time? J Intern Med. 2005 Mar;257(3):247-54.
5. Sans S, Kesteloot H, Kromhout D. The burden of cardiovascular diseases mortality in Europe. Task Force of the European Society of Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe. Eur Heart J. 1997 Dec;18(12):1231-48.

6. Diem SJ, Lantos JD, Tulsy JA. Cardiopulmonary resuscitation on television. Miracles and misinformation. *N Engl J Med.* 1996 Jun 13;334(24):1578-82.
7. Stiell IG, Wells GA, Field B, Spaite DW, Nesbitt LP, De Maio VJ, Nichol G, Cousineau D, Blackburn J, Munkley D, Luinstra-Toohey L, Campeau T, Dagnone E, Lyver M; Ontario Prehospital Advanced Life Support Study Group. Advanced cardiac life support in out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med.* 2004 Aug 12;351(7):647-56.
8. Becker DE; Assessment and management of cardiovascular urgencies and emergencies: cognitive and technical considerations. *Anesth Prog.* 1988 Sep-Oct;35(5):212-7.
9. The Public Access Defibrillation Trial Investigators (2004) Public-access defibrillation and survival after out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 351: 637–646.
10. Weaver WD, Hill D, Fahrenbruch CE et al. (1988) Use of the automatic external defibrillator in the management of out-of-hospital cardiac arrest. *N Engl J Med* 319: 661–666.
11. Auble TE, Menegazzi JJ, Paris PM (1995) Effect of out-of-hospital defibrillation by basic life support providers on cardiac arrest mortality: a metaanalysis. *Ann Emerg Med* 25: 642–658.
12. Stiell IG, Wells GA, De Maio VJ et al. (1999) Modifiable factors associated with improved cardiac arrest survival in a multicenter basic life support/defibrillation system: OPALS Study Phase I results. *Ontario Prehospital Advanced Life Support. Ann Emerg Med* 33: 44–50.
13. Stiell IG, Wells GA, Field BJ et al. (1999) Improved out-of-hospital cardiac arrest survival through the inexpensive optimization of an existing defibrillation program: OPALS study phase II. *Ontario Prehospital Advanced Life Support. JAMA* 281: 1175–1181.
14. Cafrey S (2002) Feasibility of public access to defibrillation. *Curr Opin Crit Care* 8: 195–198.
15. O'Rourke MF, Donaldson E, Geddes JS (1997) An airline cardiac arrest program. *Circulation* 96: 2849–2853.
16. Page RL, Hamdan MH, McKenas DK (1998) Defibrillation aboard a commercial aircraft. *Circulation* 97: 1429–1430.
17. Valenzuela TD, Roe DJ, Nichol G, Clark LL, Spaite DW, Hardman RG (2000) Outcomes of rapid defibrillation by security officers after cardiac arrest in casinos. *N Engl J Med* 343: 1206–1209.
18. Bossaert L, Van Hoeyweghen R. Bystander cardiopulmonary resuscitation (CPR) in out-of-hospital cardiac arrest. *The Cerebral Resuscitation Study Group. Resuscitation.* 1989;17 Suppl:S55-69
19. Van Hoeyweghen RJ, Bossaert LL, Mullie A, Calle P, Martens P, Buylaert WA, Deloof H. Quality and efficiency of bystander CPR. *Belgian Cerebral Resuscitation Study Group. Resuscitation.* 1993 Aug;26(1):47-52.
20. Wik L, Steen PA, Bircher NG. Quality of bystander cardiopulmonary resuscitation influences outcome after prehospital cardiac arrest. *Resuscitation.* 1994 Dec;28(3):195-203.
21. Gallagher EJ, Lombardi G, Gennis P. Effectiveness of bystander cardiopulmonary resuscitation and survival following out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA.* 1995 Dec 27;274(24):1922-5.
22. Herlitz J, Svensson L, Holmberg S, Angquist KA, Young M. Efficacy of bystander CPR: intervention by lay people and by health care professionals. *Resuscitation.* 2005 Sep;66(3):291-5.
23. Hypothermia after Cardiac Arrest Study Group. Mild therapeutic hypothermia to improve the neurologic outcome after cardiac arrest. *N Engl J Med.* 2002 Feb 21;346(8):549-56.
24. Bernard SA, Gray TW, Buist MD, Jones BM, Silvester W, Gutteridge G, Smith K. Treatment of comatose survivors of out-of-hospital cardiac arrest with induced hypothermia. *N Engl J Med.* 2002 Feb 21;346(8):557-63.
25. Wik L, Kramer-Johansen J, Myklebust H, Sørebo H, Svensson L, Fellows B, Steen PA. Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest. *JAMA.* 2005 Jan 19;293(3):299-304.
26. Abella BS, Alvarado JP, Myklebust H, Edelson DP, Barry A, O'Hearn N, Vanden Hoek TL, Becker LB. Quality of cardiopulmonary resuscitation during in-hospital cardiac arrest. *JAMA.* 2005 Jan 19;293(3):305-10.
27. Losert H, Sterz F, Köhler K, Sodeck G, Fleischhackl R, Eisenburger P, Kliegel A, Herkner H, Myklebust H, Nysaether J, Laggner AN. Quality of cardiopulmonary resuscitation among highly trained staff in an emergency department setting. *Arch Intern Med.* 2006 Nov 27;166(21):2375-80.
28. Sato Y, Weil MH, Sun S, Tang W, Xie J, Noc M, Bisera J. Adverse effects of interrupting precordial compression during cardiopulmonary resuscitation. *Crit Care Med.* 1997 May; 25(5):733-6.
29. Berg RA, Sanders AB, Kern KB, Hilwig RW, Heidenreich JW, Porter ME, Ewy GA. Adverse hemodynamic effects of interrupting chest compressions for rescue breathing during cardiopulmonary resuscitation for ventricular fibrillation cardiac arrest. *Circulation.* 2001 Nov 13;104(20):2465-70.
30. Yu T, Weil MH, Tang W, Sun S, Klouche K, Povoas H, Bisera J. Adverse outcomes of interrupted precordial compression during automated defibrillation. *Circulation.* 2002 Jul 16;106(3): 368-72.
31. Lloyd MS, Heeke B, Walter PF, Langberg JJ. Hands-on defibrillation: an analysis of electrical current flow through rescuers in direct contact with patients during biphasic external defibrillation. *Circulation.* 2008 May 13;117(19):2510-4.
32. Feneley MP, Maier GW, Kern KB et al. (1988) Influence of compression rate on initial success of resuscitation and 24 hour survival after prolonged manual cardiopulmonary resuscitation in dogs. *Circulation* 77: 240–250
33. Halperin HR, Tsitlik JE, Guerci AD et al. (1986) Determinants of blood flow to vital organs during cardiopulmonary resuscitation in dogs. *Circulation* 73: 539–550
34. Kern KB, Sanders AB, Raife J, Milander MM, Otto CW, Ewy GA (1992) A study of chest compression rates during cardiopulmonary resuscitation in humans: the importance of rate-directed chest compressions. *Arch Intern Med* 152: 145–149
35. Ornato JP, Gonzalez ER, Garnett AR, Levine RL, McClung BK (1988) Effect of cardiopulmonary resuscitation compression rate on end-tidal carbon dioxide concentration and arterial pressure in man. *CritCare Med* 16: 241–245
36. Swenson RD, Weaver WD, Niskanen RA, Martin J, Dahlberg S (1988) Hemodynamics in humans during conventional and experimental methods of cardiopulmonary resuscitation. *Circulation* 78: 630–639
37. Abella BS, Sandbo N, Vassilatos P, Alvarado JP, O'Hearn N, Wigder HN, Hoffman P, Tynus K, Vanden Hoek TL, Becker LB. Chest compression rates during cardiopulmonary resuscitation are suboptimal: a prospective study during in-hospital cardiac arrest. *Circulation.* 2005 Feb 1;111(4):428-34.
38. Eisenburger P. Reanimationsskriptum 1997. AKH Wien.
39. Kramer-Johansen J, Myklebust H, Wik L, Fellows B, Svensson L, Sørebo H, Steen PA. Quality of out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation with real time automated feedback: a prospective interventional study. *Resuscitation.* 2006 Dec; 71(3):283-92.
40. Babbs CF, Kern KB. Optimum compression to ventilation ratios in CPR under realistic, practical conditions: a physiological and mathematical analysis. *Resuscitation.* 2002 Aug;54(2):147-57.
41. Aufderheide TP, Sigurdsson G, Pirralo RG, Yannopoulos D, McKnite S, von Briesen C, Sparks CW, Conrad CJ, Provo TA, Lurie KG. Hyperventilation-induced hypotension during cardiopulmonary resuscitation. *Circulation.* 2004 Apr 27; 109(16): 1960-5.

Echokardiographiekurse 2008/2009

Veranstaltet vom Berufsverband Österreichischer Internisten in Zusammenarbeit mit der Ärztekammer für Wien.
Die Kurse sind entsprechend den Empfehlungen der Österreichischen Kardiologischen Gesellschaft,
Arbeitsgruppe Echokardiographie, gestaltet.

Aufbaukurs I

Leitung: Univ.-Prof.Dr. T. Binder

Kurstermin: 26. – 27. September 2008 Fr. 14.00-21.30 Uhr, Sa. 8.30-18.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 395 Euro für Mitglieder des BÖI
495 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Aufbaukurs II

Leitung: Univ.-Prof.Dr. T. Binder

Kurstermin: 14. – 15. November 2008 Fr. 14.00-21.30 Uhr, Sa. 8.30-18.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 395 Euro für Mitglieder des BÖI
495 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

**Hinweis: Aus organisatorischen Gründen können Aufbaukurs I und Aufbaukurs II
nur gemeinsam gebucht werden !**

Grundkurs I

Leitung: Univ.-Prof.Dr. T. Binder

Kurstermin: 16. – 17. Jänner 2009 Fr. 14.00-21.30 Uhr, Sa. 8.30-18.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 395 Euro für Mitglieder des BÖI
495 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Grundkurs II

Leitung: Univ.-Prof.Dr. T. Binder

Kurstermin: 13. – 14. März 2009 Fr. 14.00-21.30 Uhr, Sa. 8.30-18.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 395 Euro für Mitglieder des BÖI
495 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

**Hinweis: Aus organisatorischen Gründen können Aufbaukurs I und Aufbaukurs II
nur gemeinsam gebucht werden !**

Abdomensonographiekurs - Grundkurs

Leitung: Univ.-Prof. Dr. Gebhard Mathis

Kurstermin: 12. - 13. Dezember 2008 Fr. 14.00 - 21.30 Uhr, Sa. 8.30 - 18.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 375 Euro für Mitglieder des BÖI
475 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Duplexsonographie der peripheren Gefäße

Leitung: Univ.-Doz.Dr. R. Katzenschlager, Prim.Univ.-Doz.Dr. M. Hirschl

Grundkurs

Kurstermin: 12. - 13. September 2008 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr
Kursort: Hanusch Krankenhaus, Angiologie, Wien
Kursbeitrag: 255 Euro für Mitglieder des BÖI
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Aufbaukurs

Kurstermin: 12. - 13. Dezember 2008 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr
Kursort: Hanusch Krankenhaus, Angiologie, Wien
Kursbeitrag: 255 Euro für Mitglieder des BÖI
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Carotissonographie - Salzburg

Leitung: Univ.-Doz.Dr. R. Katzenschlager, Dr. A. Ugurluoglu

Grundkurs I

Kurstermin: 10. - 11. Oktober 2008 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr
Kursort: LKH Salzburg
Kursbeitrag: 255 Euro für Mitglieder des BÖI
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Grundkurs II

Kurstermin: 21. - 22. November 2008 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr
Kursort: LKH Salzburg
Kursbeitrag: 255 Euro für Mitglieder des BÖI
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Abschlusskurs

Kurstermin: 23. - 24. Jänner 2009 Fr. 16.00-19.00 Uhr, Sa. 9.00 - 13.00 Uhr
Kursort: LKH Salzburg
Kursbeitrag: 255 Euro für Mitglieder des BÖI
355 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Klinisch orientierte Schilddrüsenultraschallinkl. Schilddrüsenfunktionsstörungen

Leitung: OA Dr. Wolfgang Blank (DEGUM-Seminarleiter)

Achtung: keine praktische Übungen! Ultraschallkenntnisse werden vorausgesetzt!

Kurstermin: 10. Oktober 2008 Fr. 13.00 - 19.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 175 Euro für Mitglieder des BÖI
250 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Kursübersicht 2008/2009

| | | | |
|-------------|---------------|---|---------------------------|
| September | 12.9.-13.9. | Duplexsonographie periphere Gefäße/Grundkurs | Katzenschlager/Hirschl |
| | 26.9.-27.9. | Echokardiographie - Aufbaukurs 1 | Binder |
| Oktober | 3.10. | Lungenfunktion in Theorie und Praxis | Haber |
| | 4.10. | Ergo-,Spiroergo,Myocardszinti.,CoronarCT/MR | Haber, Schmid, Porenta |
| | 10.10. | Klinisch orientierte Schilddrüsenultraschall | Blank |
| | 10.10.-11.10. | Carotisultraschall - Grundkurs 1/Salzburg | Katzenschlager/Ugurluoglu |
| November | 14.11.-15.11. | Echokardiographie - Aufbaukurs 2 | Binder |
| | 21.11. | Echokardiographie Refresherkurs, WS Herzklappen | Binder |
| | 21.11.-22.11. | Carotisultraschall - Grundkurs 2/Salzburg | Katzenschlager/Ugurluoglu |
| Dezember | 12.12.-13.12. | Duplexsonographie periphere Gefäße/Aufbaukurs | Katzenschlager/Hirschl |
| | 12.12.-13.12. | Abdomenultraschall - Grundkurs | Mathis |
| Jänner 2009 | 16.1.-17.1. | Echokardiographie - Grundkurs 1 | Binder |
| | 23.1.-24.1. | Carotisultraschall - Abschlusskurs/Salzburg | Katzenschlager/Ugurluoglu |
| März | 13.3.-14.3. | Echokardiographie - Grundkurs 2 | Binder |

**Neue Adresse des Fortbildungszentrums:
1200 Wien, Treustrasse 43 / Stiege 4 / 4. Stock**

Lungenfunktion in Theorie und Praxis

Leitung: Univ.-Prof. Dr. Paul Haber

Kurstermin: 3. Oktober 2008 Fr. 14.00-18.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 125 Euro für Mitglieder des BÖI
200 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Ergometrie- und Spiroergometrieseminar inkl. Myocardszintigraphie und Coronar CT/MR

Leitung: Univ.-Prof. Dr. P. Haber, Prim.Univ.-Prof.Dr. P. Schmid,
Univ.-Doz.DDr. G. Porenta

Kurstermin: 4. Oktober 2008 Sa. 8.30 - 13.30 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 150 Euro für Mitglieder des BÖI
250 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Neu !!!

Echokardiographie Refresherkurs / Workshop Herzklappenfehler

Leitung: Univ.-Prof. Dr. Thomas Binder

Gute Grundkenntnisse der Echokardiographie werden vorausgesetzt!

Kurstermin: 21. November 2008 Fr. 14.00-20.00 Uhr
Kursort: Fortbildungszentrum, Treustr.43/Stiege 4/4. Stock, 1200 Wien
Kursbeitrag: 220 Euro für Mitglieder des BÖI
300 Euro für Nichtmitglieder des BÖI

Neu !!!