


Arbeitsanleitung Blutdruckmessung

1. Methode nach Riva-Rocci (auskultatorisch)

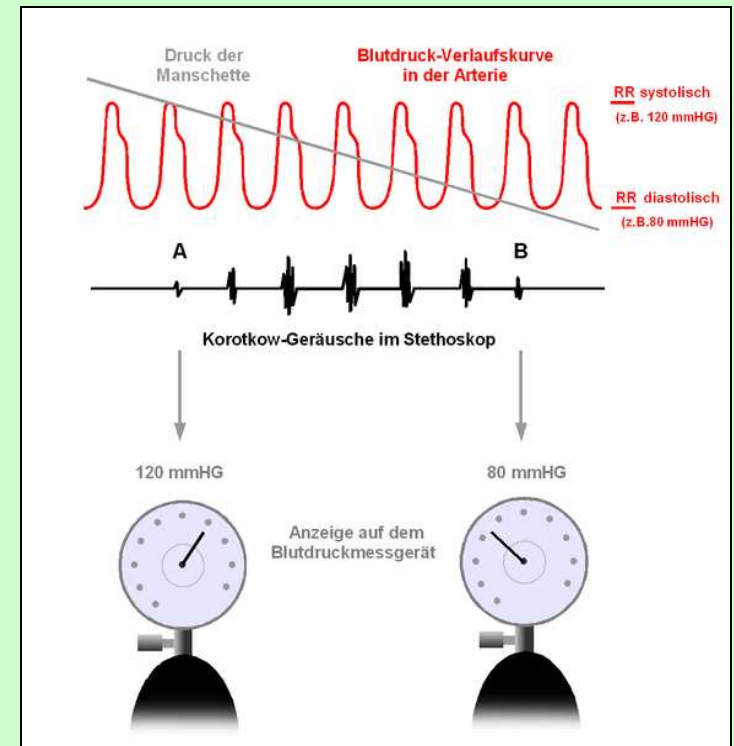
Riva-Rocci (Messung Arm)	
Material	
Passende Manschette, komplett entleert	
Stethoskop	
<ul style="list-style-type: none"> Die drucklose Manschette in Herzhöhe (4. ICR) am entkleideten Oberarm anbringen. Das entspricht in etwa einem Abstand von 3 cm gezählt von der Manschettenunterkante bis zur Ellenbeuge. Das Luftreservoir soll sich über der A. brachialis befinden. 	
<ul style="list-style-type: none"> Tipp: Richtig herum sitzt die Manschette mit der Aufschrift nach außen und den Schläuchen lateral der Ellenbeuge nach unten. Ansonsten gibt es meist aufgedruckte Hinweise. Max. zwei Finger sollen zwischen Manschette und Arm passen. 	
<ul style="list-style-type: none"> Mit einer Hand gleichseitigen Radialispuls tasten (hier bekommt man schon einen ersten wichtigen Eindruck vom Kreislauf des Patienten; Details siehe Leitfaden Pulsmessung) 	

- Mit der anderen Hand Ventil schließen und
- Manschette zügig aufpumpen bis der Radialispuls nicht mehr tastbar ist. Dann noch 30 mmHg zus. aufpumpen. Richtwerte: normal ca. 180-200 mmHg, bei Hypertonikern 250 mmHg.
- Stethoskopmembran **locker** medial auf die Ellenbeuge (A. cubitalis) aufsetzen und langsam (3 mmHg/s) die Luft aus der Manschette entweichen lassen.



- Dabei auf Korotkow-Geräusche achten:

- Sobald unterschreitet der Manschettendruck den systolischen Druck unterschreitet fließt Blut in der Systole durch die Arterie. Diese Strömungsgeräusche kann man als scharfes pulsierendes Geräusch mit dem Stethoskop wahrnehmen. Beim ersten Auftreten dieses Geräusches den Wert auf dem Manschettenmanometer ablesen. Dieser Wert ist der **systolische arterielle Blutdruck**.
- In der Phase zwischen systolischem und diastolischem Druck hört man stetig das pulsierende Korotkow-Geräusch im Stethoskop. Wenn der Manschettendruck nun unter den diastolischen Druck der Arterie fällt, strömt das Blut wieder kontinuierlich ohne Turbulenzen durch das Gefäß und die Korotkow-Geräusche verschwinden oder werden signifikant leiser. Zu diesem Zeitpunkt zeigt das Manometer den **diastolischen arteriellen Blutdruck** an.



Riva-Rocci (Messung Oberschenkel)	Riva-Rocci (Messung Unterschenkel)
Material	Material
Passende Manschette, hier Oberschenkelmanschette beim Erwachsenen	Passende Manschette, hier i.d.R. Normalmanschette beim Erwachsenen
Stethoskop	Stethoskop
<ul style="list-style-type: none"> Analog zur Messung am Oberarm wird die Manschette 3 cm oberhalb der Kniekehle platziert. Palpation der A. poplitea. Analoges Vorgehen zum Arm mit Auskultation in der Kniekehle. 	<ul style="list-style-type: none"> Analog zur Messung am Oberarm wird die Manschette 3 cm oberhalb des Sprunggelenkes platziert. Palpation der A. dorsalis pedis. Analoges Vorgehen zum Arm mit Auskultation auf dem Fußrücken.

Tipps:

Eine Regel lautet, dass ab einem Oberarmumfang von etwa 34 bis 36 cm eine breitere und längere Manschette verwendet werden soll.

Der Messfehler, der bei zunehmendem Armumfang entsteht, hängt von der Festigkeit des Gewebes ab. Bei gleichem Armumfang ist er bei festem, straffem, muskulösem Gewebe gering, bei lockerem Fettgewebe größer.

Grundsätzlich wird bei großen Oberarmumfängen der Blutdruck falsch hoch gemessen, d.h. die Höhe des Blutdrucks wird überschätzt, nicht unterschätzt. Bei Armumfang von > 40 cm misst man 20 mmHg zu hoch.

Der aufblasbare Teil der Manschette soll 2/3 der Oberarmlänge überdecken.

Säuglinge: 5-6 cm

Kleinkinder: 8 cm

Schulkinder und Jugendliche: 12-14 cm

Manschettenmaße bei Erwachsenen:

Oberarmumfang (cm) Gummiteil der Manschette Breite x Länge (cm)

< 35	12-13 x 24
33-41	15 x 30
> 41	18 x 36

2. Palpatorische Methode

Palpatorische Methode (Messung Arm)	
Material	
Passende Manschette	
<ul style="list-style-type: none"> • Manschette am Oberarm wie bei Riva-Rocci anbringen 	
<ul style="list-style-type: none"> • Radialispuls tasten 	
<ul style="list-style-type: none"> • Manschette aufpumpen bis der Radialispuls nicht mehr tastbar ist und wie oben noch ca. 30 mmHg dazu geben 	
<ul style="list-style-type: none"> • Jetzt Druck langsam (ca. 5 mmHg/s) aus der Manschette ablassen und weiterhin Puls tasten (z.Z. nicht palpierbar) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Irgendwann unterschreitet der Maschettendruck den systolischen Blutdruck und der Radialispuls ist wieder tastbar. Zu diesem Zeitpunkt entspricht der Druck in der Manschette dem arteriellen systolischen Druck und kann abgelesen werden. Der diastolische Druck ist mit dieser Methode nicht ermittelbar. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Nun das Ventil ganz öffnen und den Druck komplett ablassen 	

Palpatorische Methode (Messung untere Extremitäten)	
Material	
Passende Manschette	
Eventuell Dopplersonographiegerät zur Identifizierung schwacher Pulse	
<ul style="list-style-type: none"> • Ganz analog zu Riva-Rocci kann auch an den unteren Extremitäten palpatorisch der systolische arterielle Blutdruck bestimmt werden. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Dort wo nur schwache oder keine Pulse getastet werden können, behilft man sich mit der Dopplersonographie. Meist reichen hierzu kleine Taschengерäte, mit denen die entsprechenden Pulse hörbar gemacht werden können. 	
<ul style="list-style-type: none"> • Das Vorgehen entspricht dann der palpatorischen Methode. 	

Literatur

Bücher:

Greten: „Innere Medizin“, 12. Auflage, Stuttgart, 2005
Schmidt: „Physiologie des Menschen“, 28. Auflage, Berlin, 2000
Vieten: „Medical Skills“, 4. Auflage, Stuttgart, 2004
Ziegenfuß: „Checkliste Notfallmedizin“, 3. Auflage, Stuttgart, 2004

Internet:

WHO Richtlinie: Khatib,Oussama M.N , “Clinical guidelines for the management of hypertension”, in: WHO EMRO Technical publication series, 29; Cairo, 2005
http://www.emro.who.int/publications/Book_Details.asp?ID=191

Erstellt durch:

Martin Mühlenweg
Dr. med. Luisa Segarra
Dr. Anita Schmidt

Stand:

Oktoberber 2009 © Urheberrecht bei den Autoren