



OSCILLOMETRIC BLOOD PRESSURE MEASUREMENT

VL JARO 2019

ÉCOLE PRATIQUE DES HAUTES ÉTUDES

PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE

TRAVAUX

DU

LABORATOIRE DE M. MAREY

PROFESSEUR AU COLLÈGE DE FRANCE

II

ANNÉE 1876

Avec 194 figures dans le texte

PARIS

G. MASSON, ÉDITEUR

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
Boulevard St-Germain, en face de l'École de Médecine
MDCCCLXXVI

1876

VIII.

PRESSION ET VITESSE DU SANG

par E.-J. MAREY.

(suite (1).)

La première partie de ce mémoire avait pour but de montrer la nécessité qui s'impose au physiologiste de ne point se limiter à l'étude de la pression du sang de celle de la vitesse de son mouvement. Ces deux notions, en effet, sont nécessaires pour caractériser l'état de la circulation du sang chez un animal.

Du reste, les faits expérimentaux nombreux énumérés dans ce premier travail tendaient à identifier les phénomènes de la circulation artérielle avec ce qui se passe dans les conduits où circule un liquide.

Toutes les variations que peut offrir la circulation vasculaire tiennent à des changements survenus, soit dans la force impulsive du cœur, soit dans la résistance que les petits vaisseaux présentent au passage du sang. Or il devient facile de faire la part de chacune de ces deux influences du moment où l'on connaît la pression et la vitesse du sang dans un vaisseau artériel.

On a vu en outre, dans ce premier travail, que les variations de la pression et de la vitesse du sang artériel sous l'influence de l'action cardiaque ont beaucoup d'intensité quand

(1) Voir le premier volume 1875, p. 337.

à l'aide d'une corde et d'une poulie, on élève graduellement ce vase, à mesure que la pression monte dans la caisse, les pulsations vont en grandissant. Cela montre que les artères moins distendues ont moins de force élastique, et qu'une plus grande partie de la pression arrive au manomètre. En continuant ainsi à élever la pression, il arrive un instant où les pulsations cessent après avoir subi une phase décroissante. Les choses se passent donc absolument comme avec le sphygmoscope. Quant à la valeur de la pression qui fait équilibre à celle du sang, elle variait, dans mes dernières expériences, de 12 à 17 centimètres de mercure.

La figure 154 montre, dans son ensemble, la disposition de l'expérience. L'avant-bras est plongé dans la caisse que nous connaissons déjà; celle-ci, au moyen d'un tube *t*, communique avec une boule pleine d'eau *R* formant réservoir et source de pression. Cette boule peut monter ou descendre au gré de l'expérimentateur qui



Fig. 154. — Disposition de l'expérience pour insérer la pression dans les vaisseaux de la main.

10

0

Fig. 153. — Inscription manométrique des changements de volume de l'ampoule d'un sphygmoscope soumise à des pressions extérieures variant de zéro à centimètres de mercure.

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

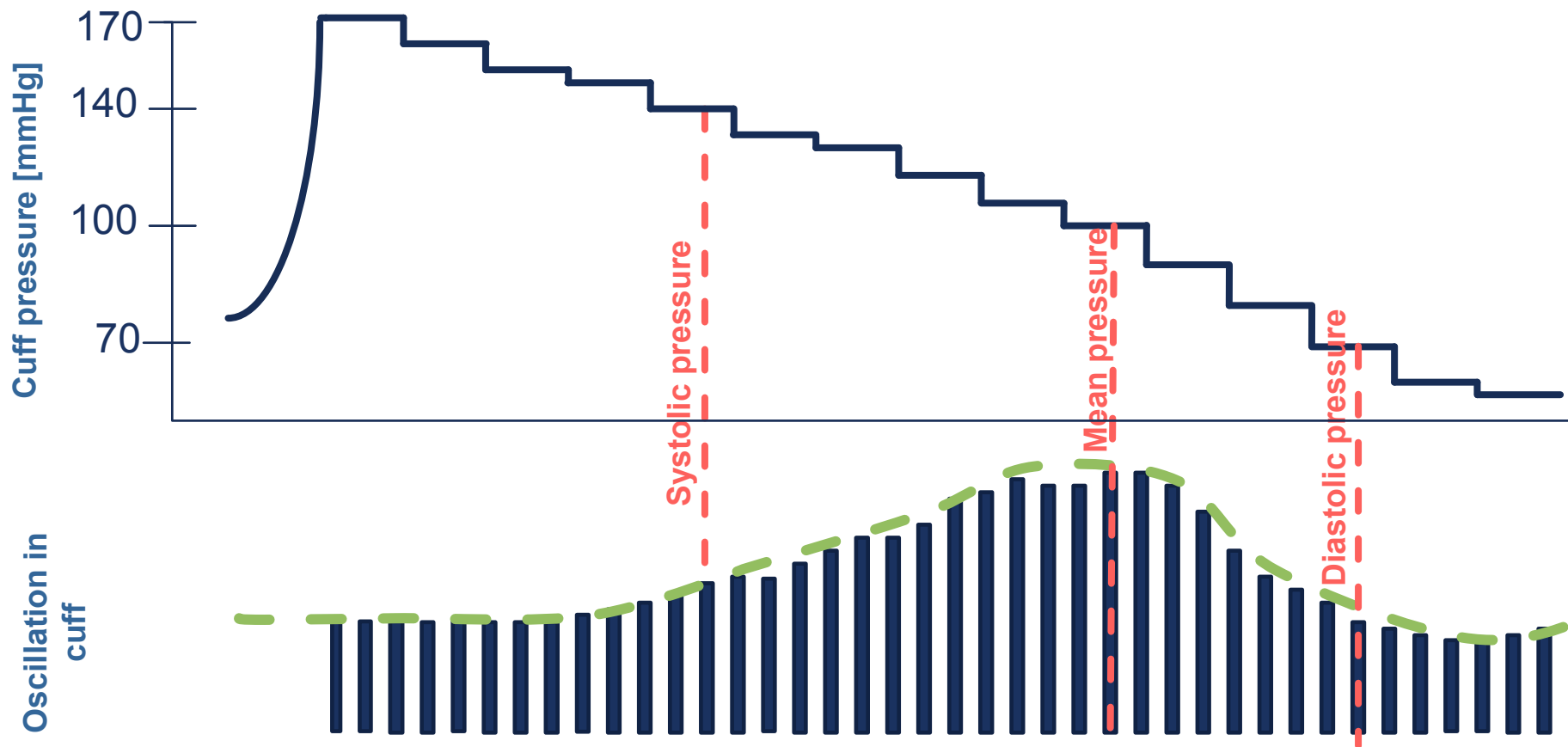
■ Advantages

- Easy handling
- Less prone to external noise (except mechanical vibrations)

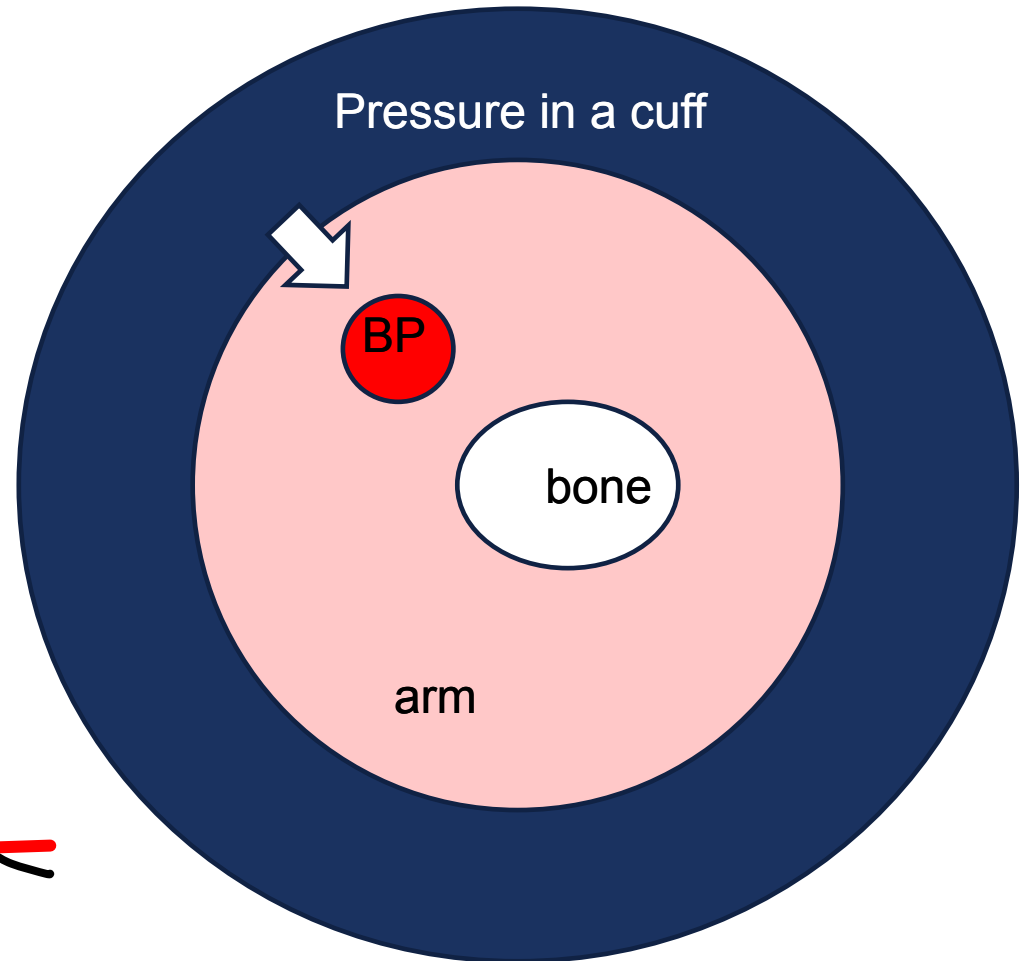
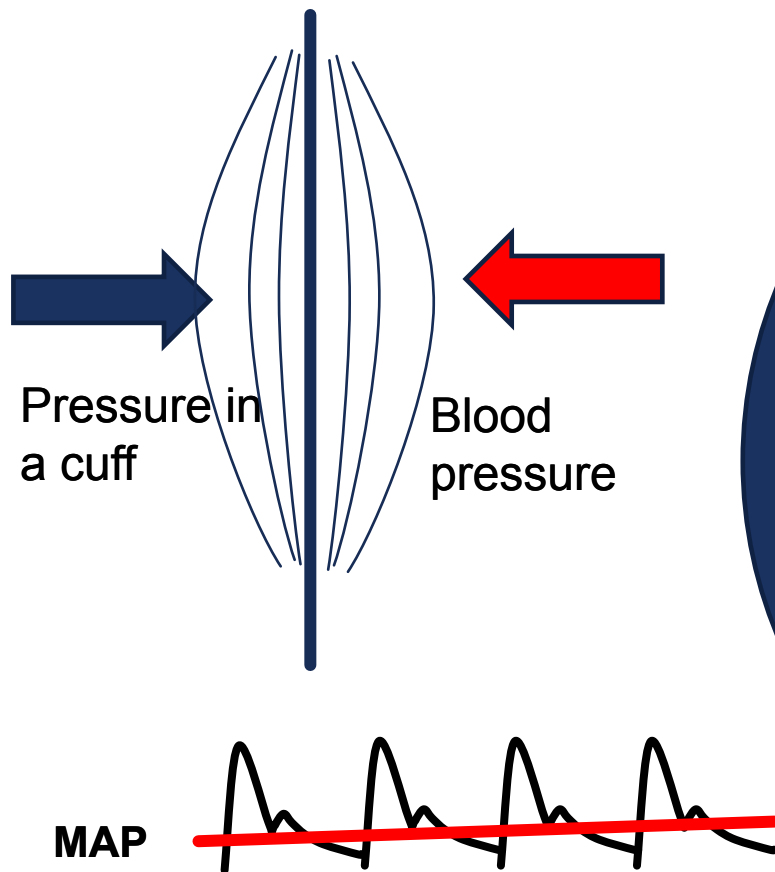
■ Disadvantages

- Inaccurate measurement when
 - Arrhythmias
 - Preeclampsia
 - Pulsus paradoxus
 - Pulsus alternans

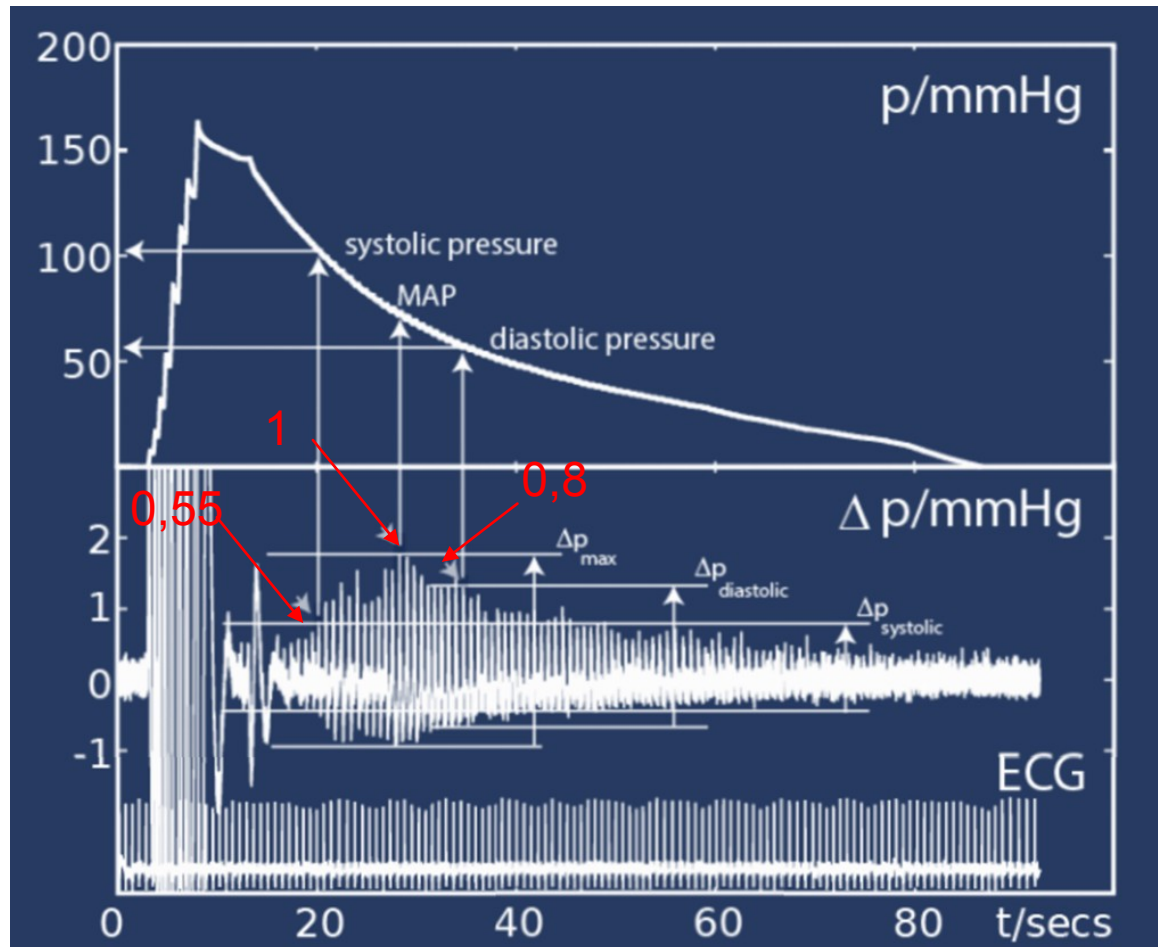
THEORY:



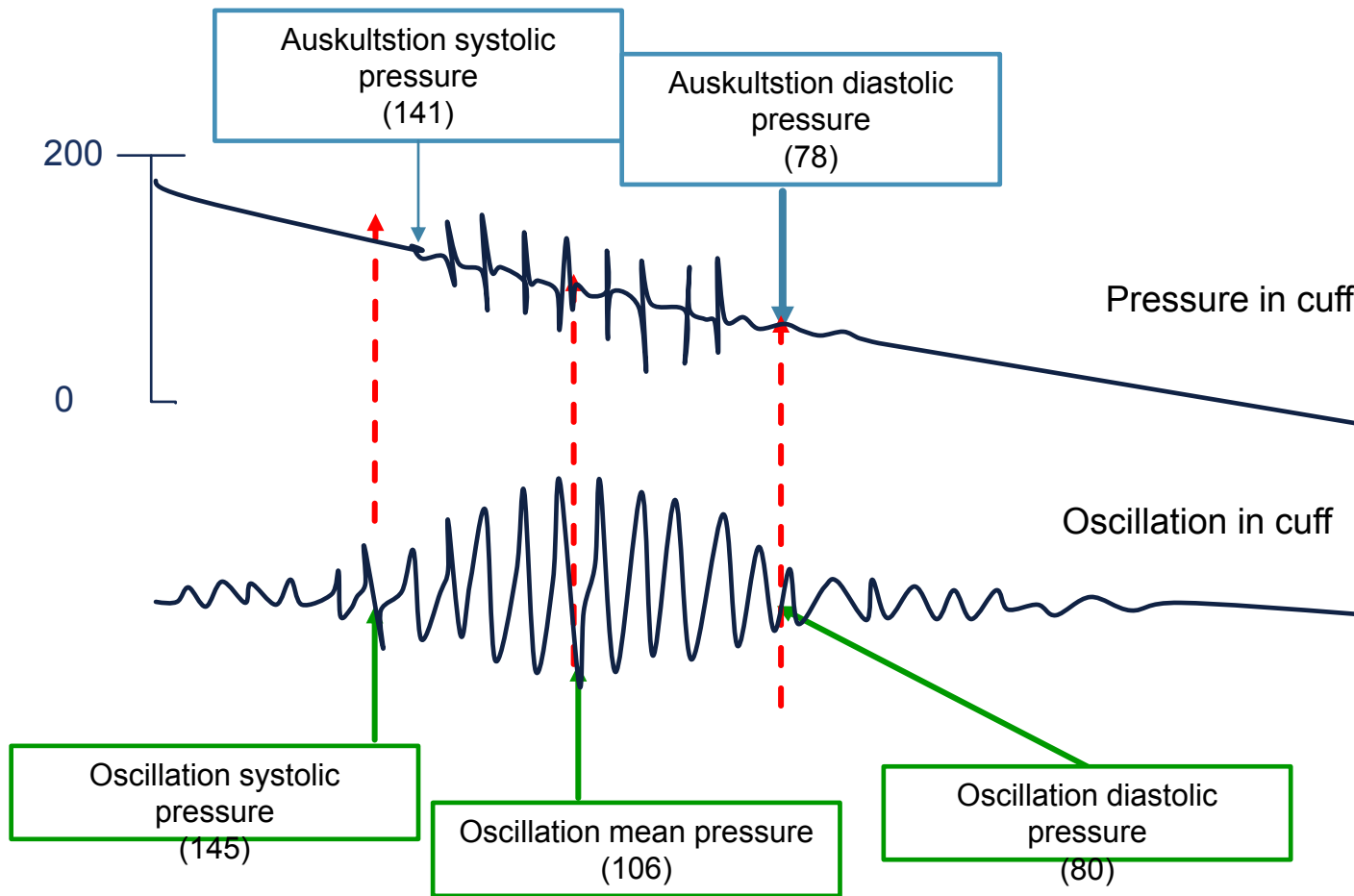
COMPLIANCE AND BP MEASUREMENT



THEORY



AUSCULTATION VS. OSCILLOMETRY



SMOKING EFFECT

ARTICLE | July 15, 1944

THE EFFECT OF SMOKING CIGARETS AND OF INTRAVENOUS ADMINISTRATION OF NICOTINE ON THE ELECTROCARDIOGRAM, BASAL METABOLIC RATE, CUTANEOUS TEMPERATURE, BLOOD PRESSURE AND PULSE RATE OF NORMAL PERSONS

GRACE M. ROTH, Ph.D.; JOHN B. McDONALD; CHARLES SHEARD, Ph.D.

JAMA. 1944;125(11):761-767. doi:10.1001/jama.1944.02850290001001.


Text Size: **A** A A



<https://www.youtube.com/watch?v=J5vPJPfNH3k&index=3&list=PLWnTQ-kqjDMVXPojn6rXMo9Ov268nGPas>

FACTORS AFFECTING BLOOD PRESSURE

Factors Affecting Blood Pressure Readings

Variance ↓ (mmHg)	Cause of Variance	Variance ↑ (mmHg)
	Cuff is too small	 10-40
10-40 	Cuff over clothing	 10-40
	Back/feet unsupported	 5-15
	Legs crossed	 5-8
	Not resting 3-5 minutes	 10-20
	Patient talking	 10-15
	Labored breathing	 5-8
	Full bladder	 10-15
	Pain	 10-30
	Arm below heart level	 1.8/inch
1.8/inch 	Arm above heart level	

Source: American Diagnostic Corporation