



Rappels anatomiques et techniques de l'abord veineux

fuzier.r@chu-toulouse.fr



Conflits Intérêt

- Aztra-Zeneca
- Bayer
- Boehringer Ingelheim
- B-Braun
- GSK
- Téléflex



Voie entérale ou parentérale ?

entérale

parentérale

VVP ou VVC ?

VVP

VVC



Nombre de voies ?

Taille et longueur ?

Site de ponction ?

Simple ou multi-lumières ?

Taille et longueur ?

Site de ponction ?



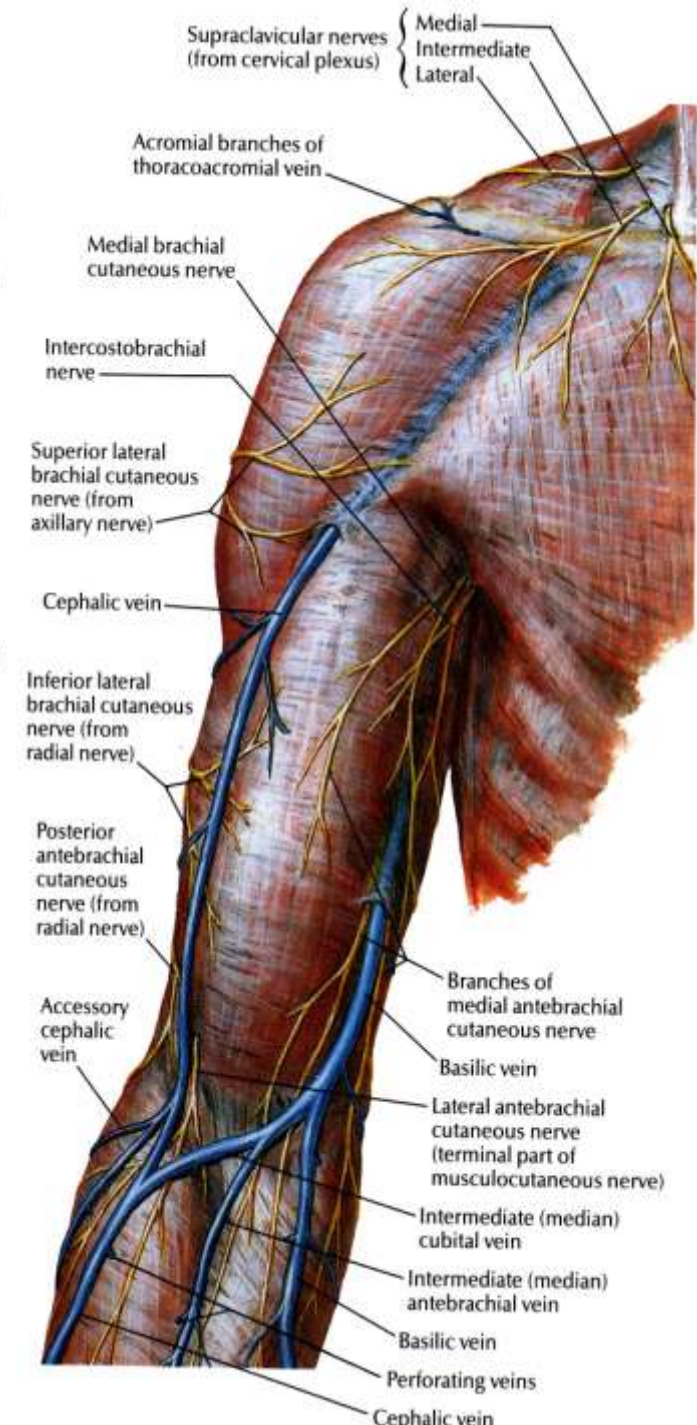
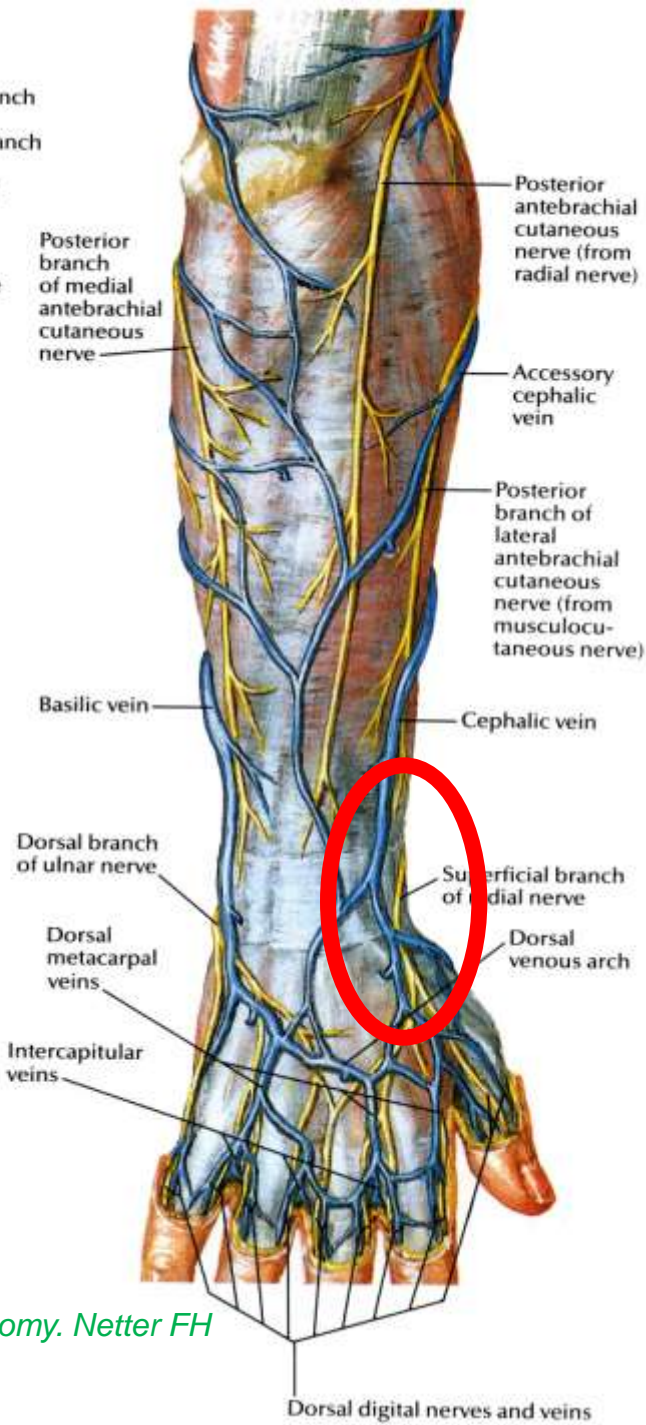
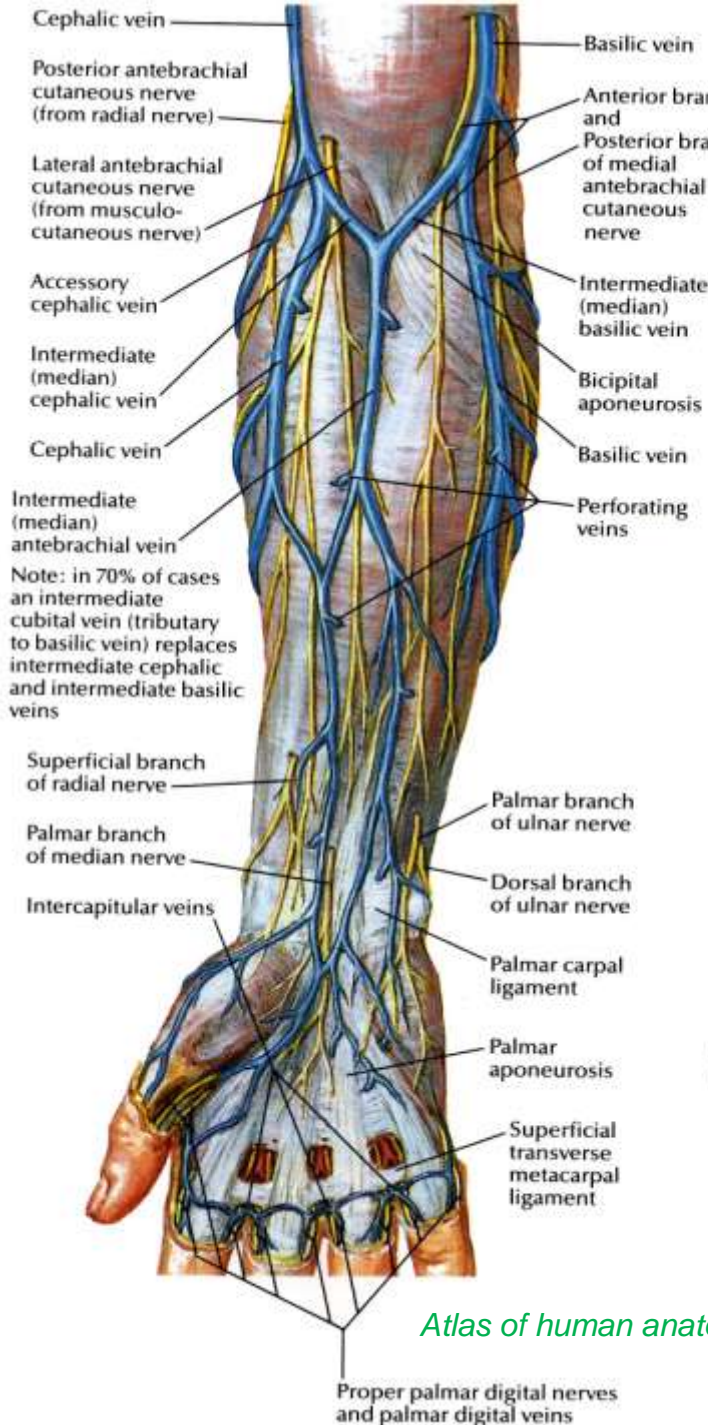
Intérêts abord veineux

- Administration directe des médicaments dans la circulation sanguine (continue ou discontinue)
- Expansion volémique et/ou administration de produits dérivés du sang.
- « Sécurisation » (site d'injection permanent)
- Connaissances anatomiques +++



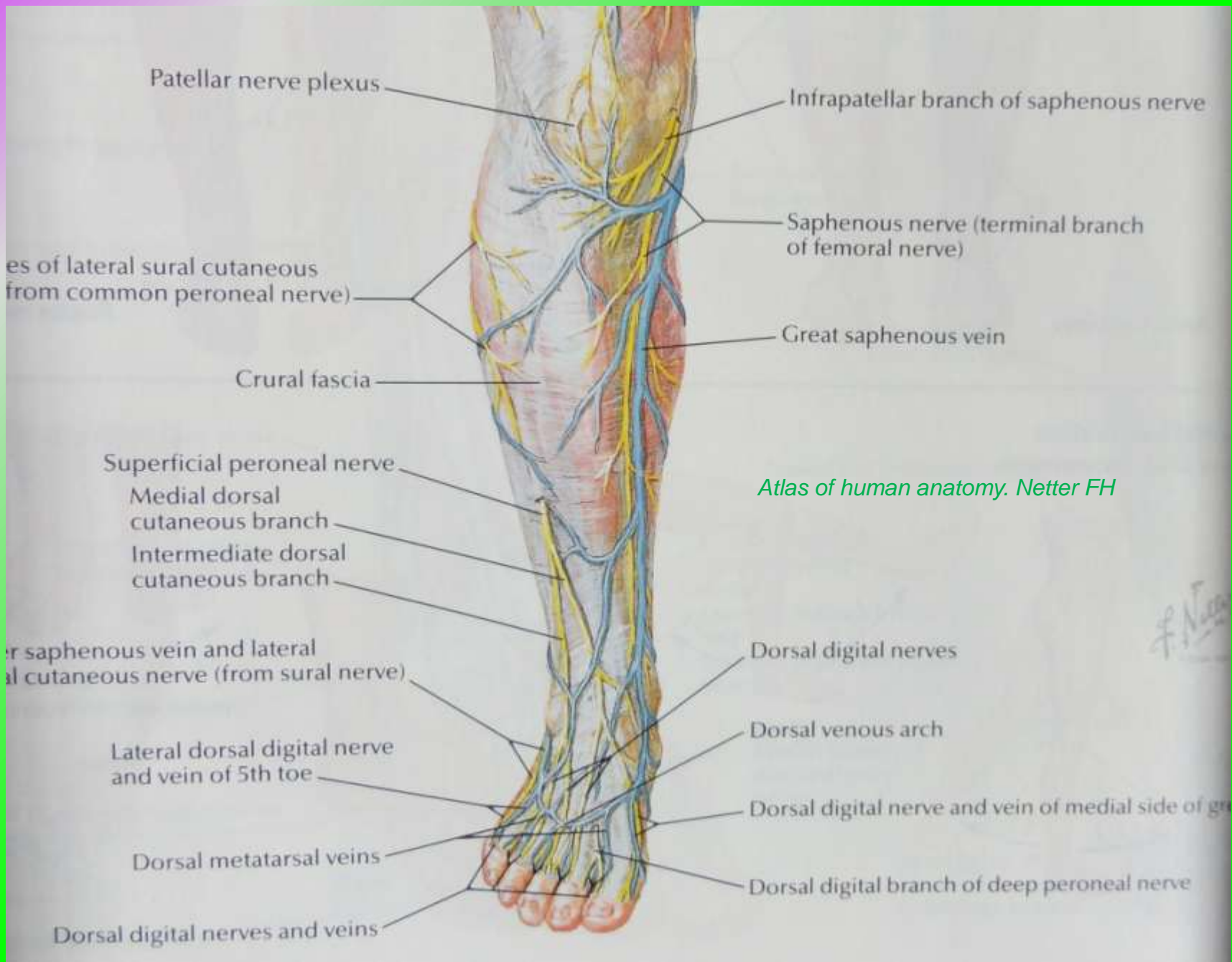
Abords veineux superficiels

- Membre supérieur > membre inférieur
- Site de ponction distal
 - arcade main > avant-bras > pli du coude (sauf expansion volémique)
- Membre non dominant si possible



Atlas of human anatomy. Netter FH

Toulouse
 Ville de Lumière
 EURO-PHARMAT
 journées nationales
 sur les dispositifs
 médicaux
 12-13-14
 octobre
 2010
 20^{ème}
 édition
 PHARMAT



Atlas of human anatomy. Netter FH

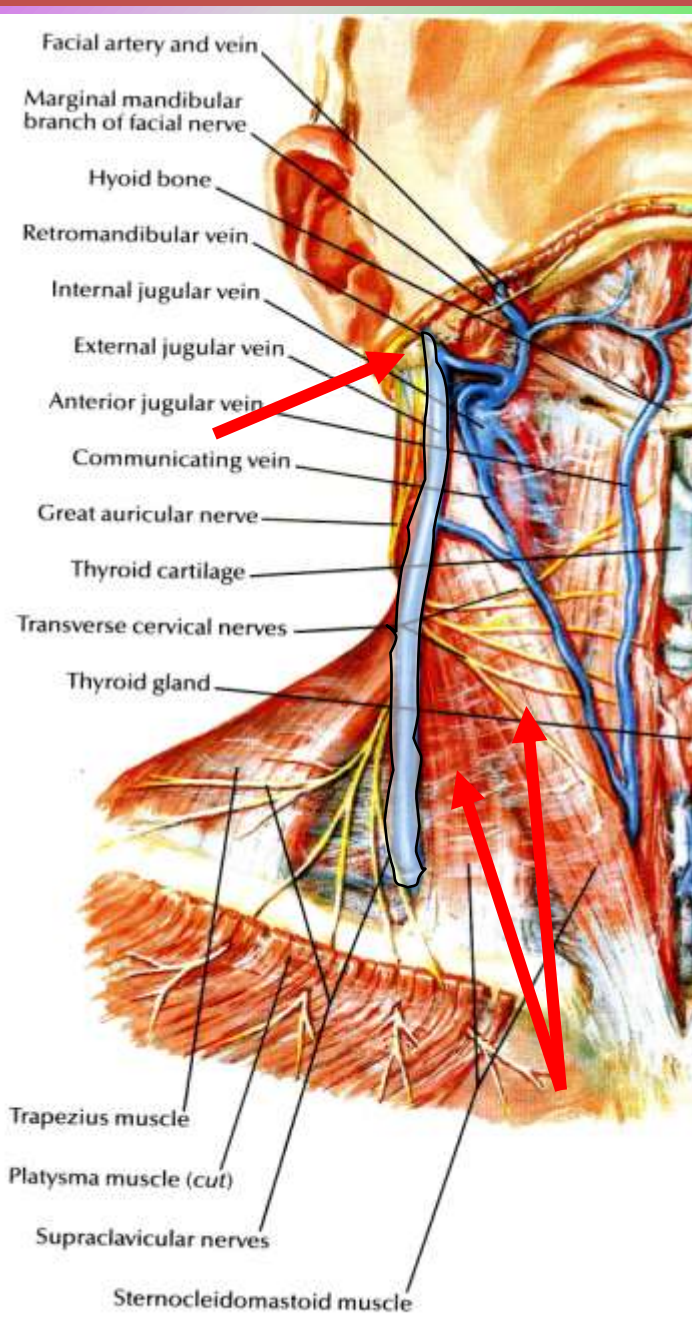
F. Netter



Particularité : jugulaire externe

- Accès facile => rend service !
- Tête déclive ou compression au pied
- Ponction "vide à la main"
- Souvent "positionnelle"

Toulouse
 Ville de Lumière
 EURO-PHARMAT
 journées nationales
 sur les dispositifs
 médicaux
 12-13-14
 octobre
 2010
 20^{ème}
 édition
 2010



Atlas of human anatomy. Netter FH



Dans tous les cas !

- Désinfection large de la peau +++
- Fixation soigneuse (boucle)
- Surveillance +++
- Changement précoce



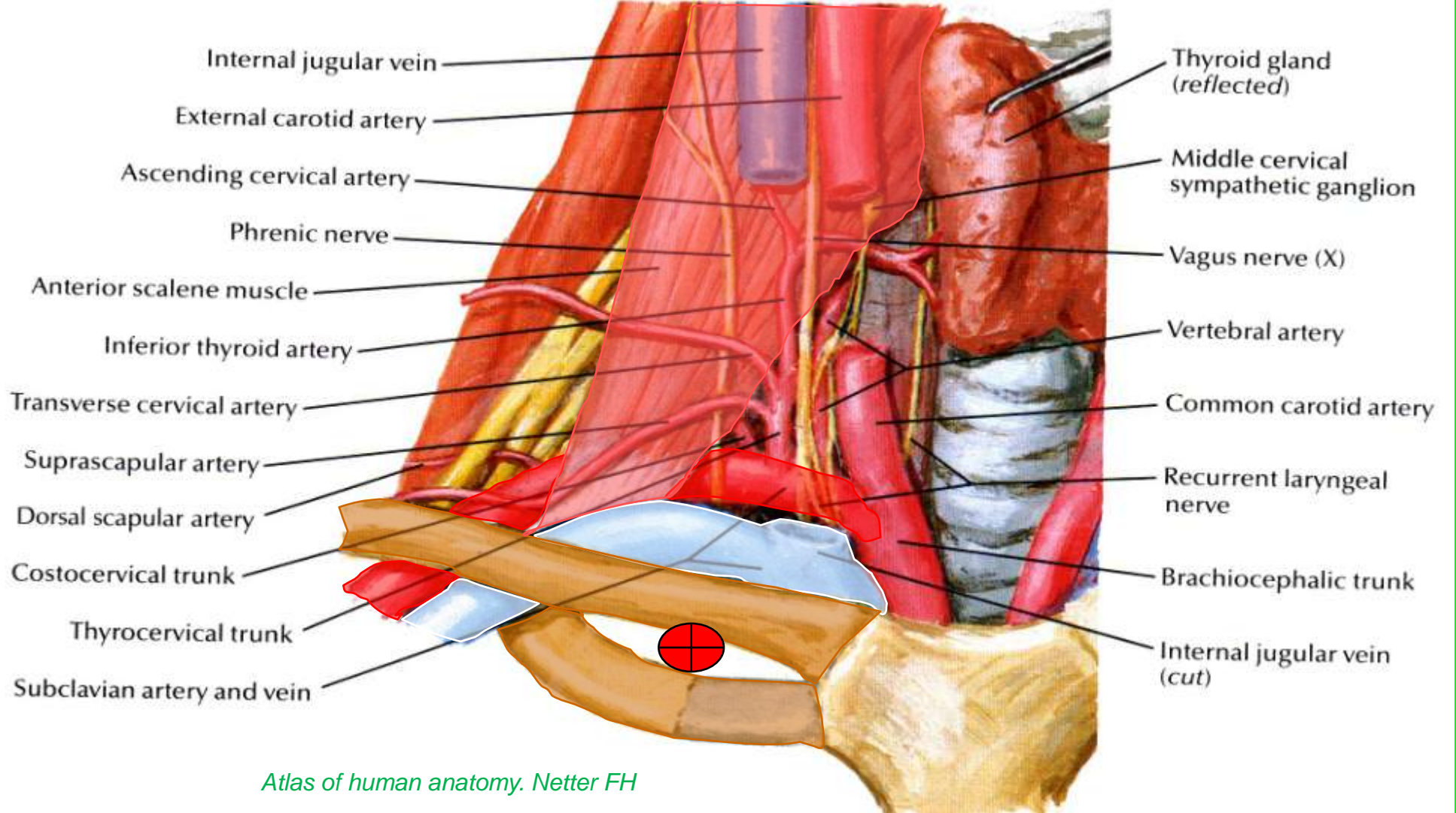
Abords veineux profonds

- Conditions d'asepsie rigoureuse
- \pm A. locale
- Installation \Rightarrow pression \oplus dans la veine
- Ponction "vide à la main"
- Sous-clavière - jugulaire int - fémorale



Veine sous-clavière

- Voie de prédilection si hypovolémie
- Risques iatrogènes +++
- ≠ techniques de ponction décrites
- Buter puis raser la clavicule
- Ponction généralement à gauche

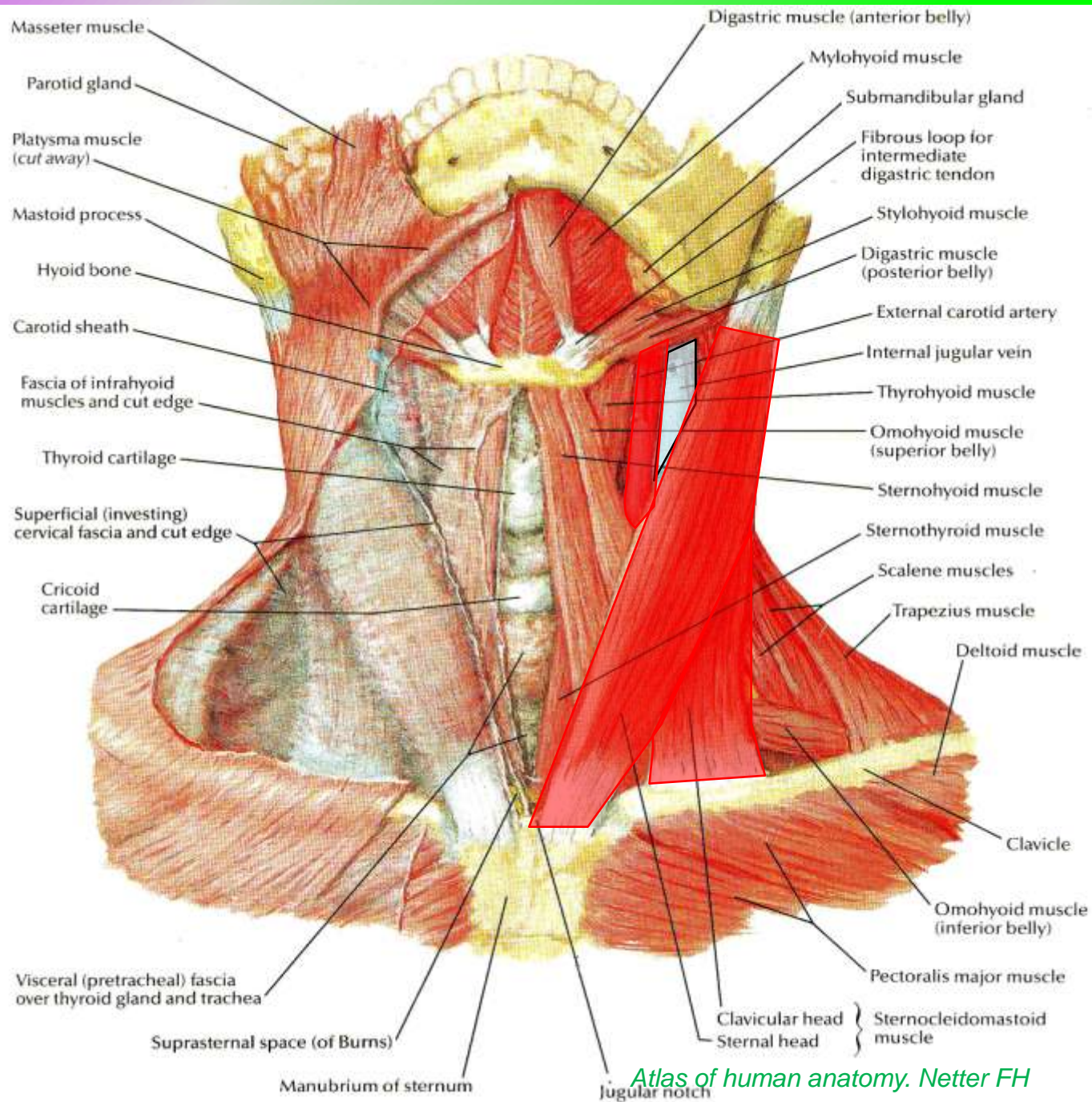


Atlas of human anatomy. Netter FH

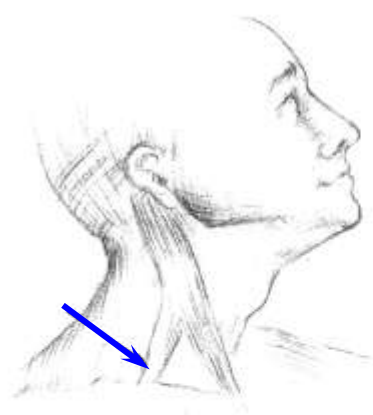


Veine jugulaire interne

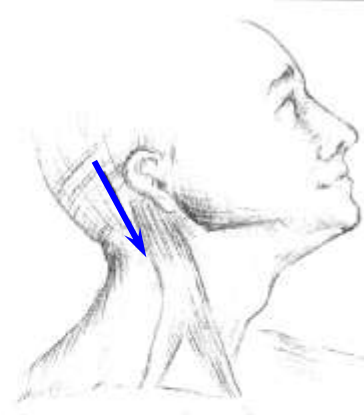
- Ponction généralement droite
- Problème si hypovolémie
- ≠ techniques décrites
- Risques septiques non négligeables
- Ponction haute ↘ risque iatrogène



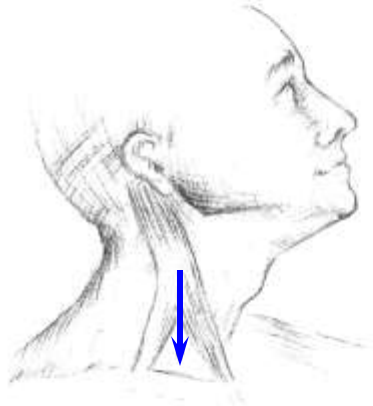
Atlas of human anatomy. Netter FH



*jugulaire interne,
voie postérieure de Jernigan.*



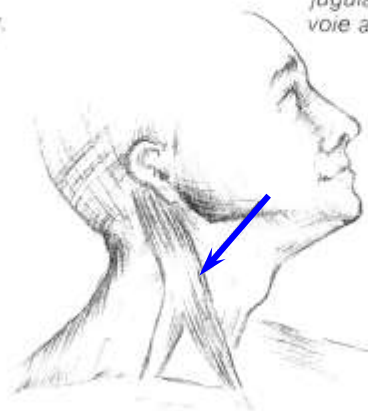
*jugulaire interne,
voie postérieure de Conso.*



*jugulaire interne,
voie latérale de Daily.*



*jugulaire interne,
voie antérieure de Mostert.*

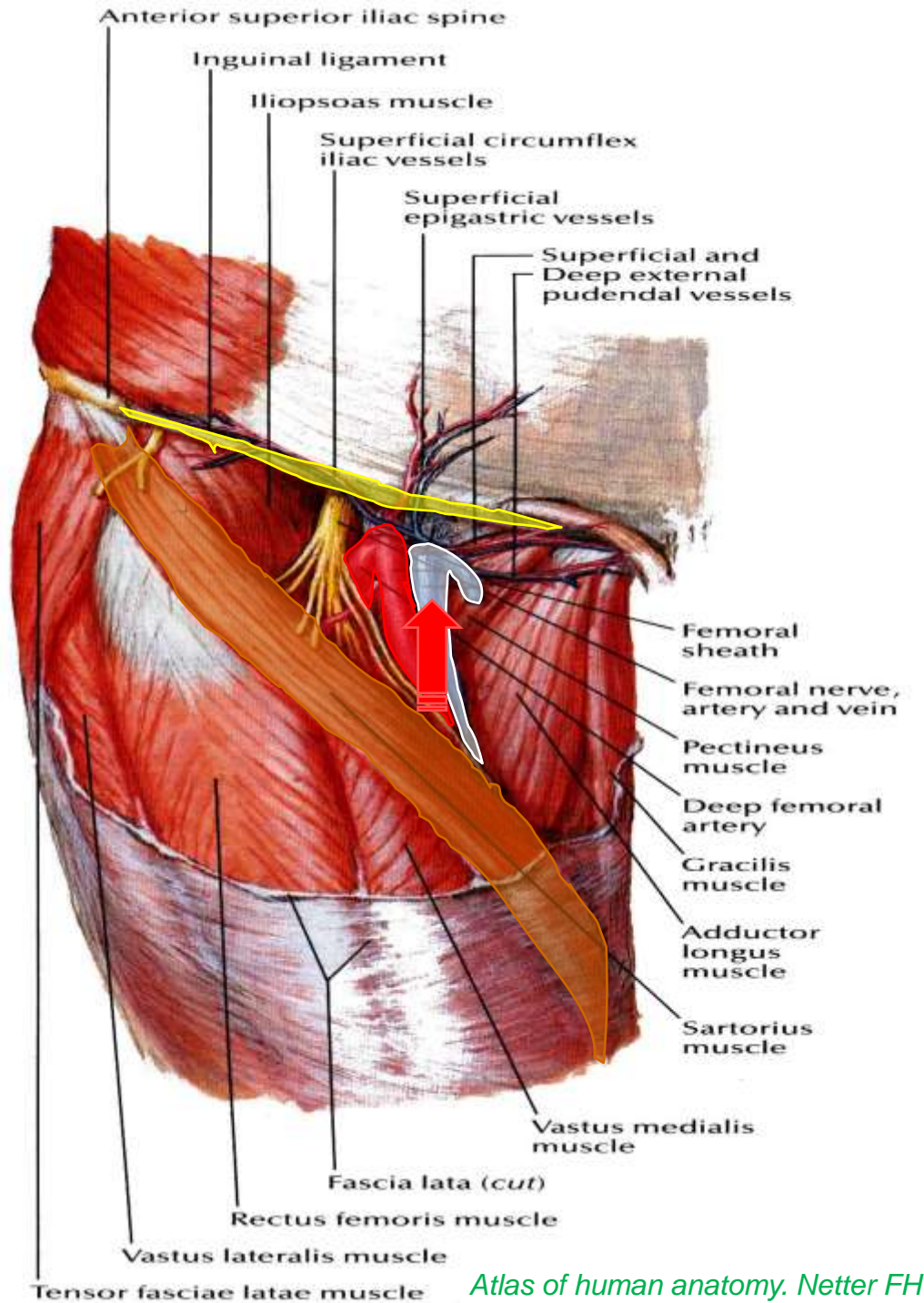


*jugulaire interne,
voie antérieure de Boulanger.*



Veine fémorale

- La + simple et la - dangereuse (urgence)
- Δ si compression / saignements abdomen
- Parfois difficile si hypovolémie
- Risques thrombogènes et septiques





Technique de Seldinger +++

QuickTime™ et un décompresseur Cinepak sont requis pour visualiser cette image.



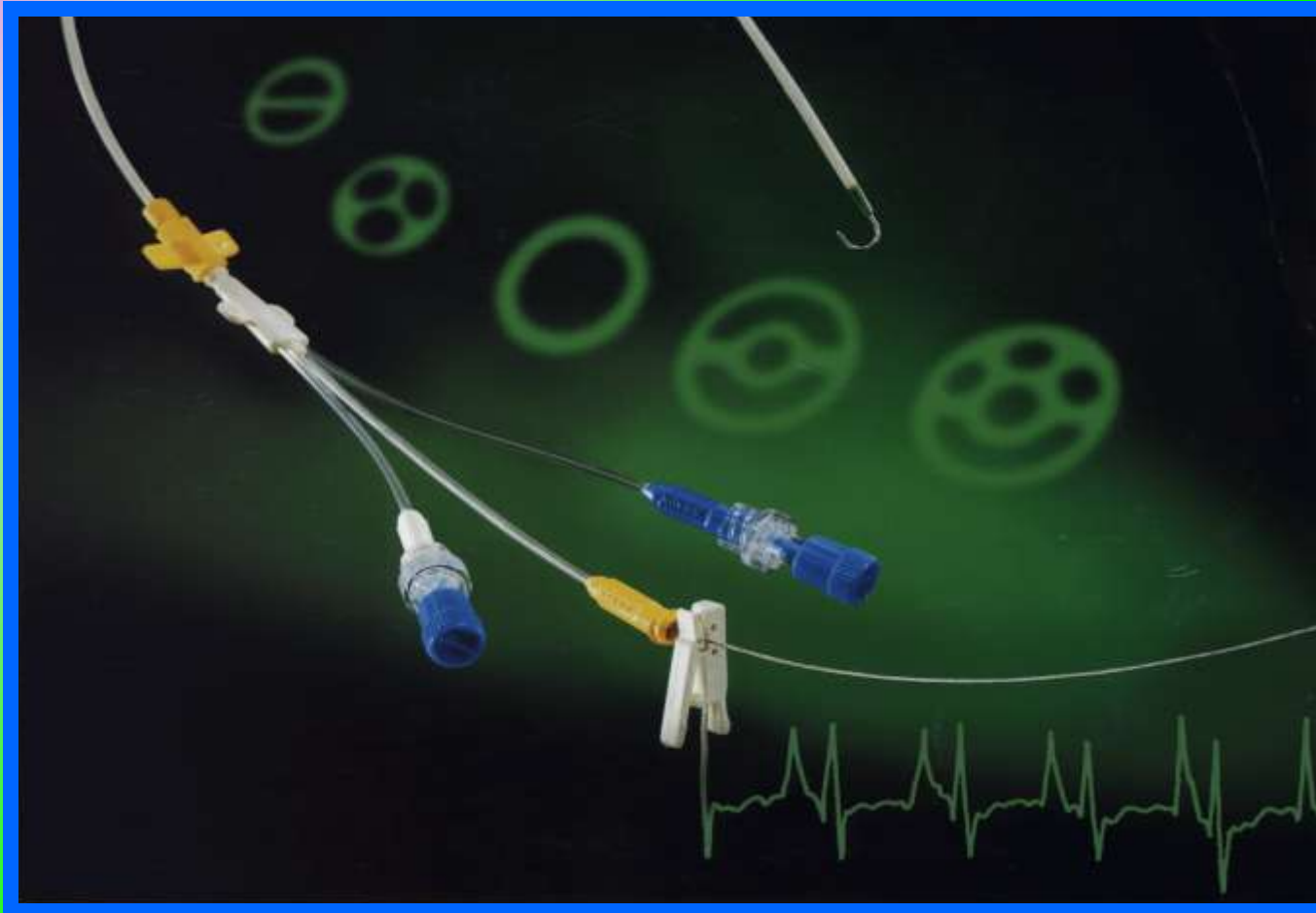
QuickTime™ et un décompresseur Cinepak sont requis pour visualiser cette image.

Test du retour veineux



Dans tous les cas !

- Contrôle position +++ => **RxT** (sauf fémoral)
- Fixation solide à la peau
- Surveillance point de ponction +++
- Manipulations limitées
- Si mauvaise position => **à changer!**



Certofix® - BRAUN

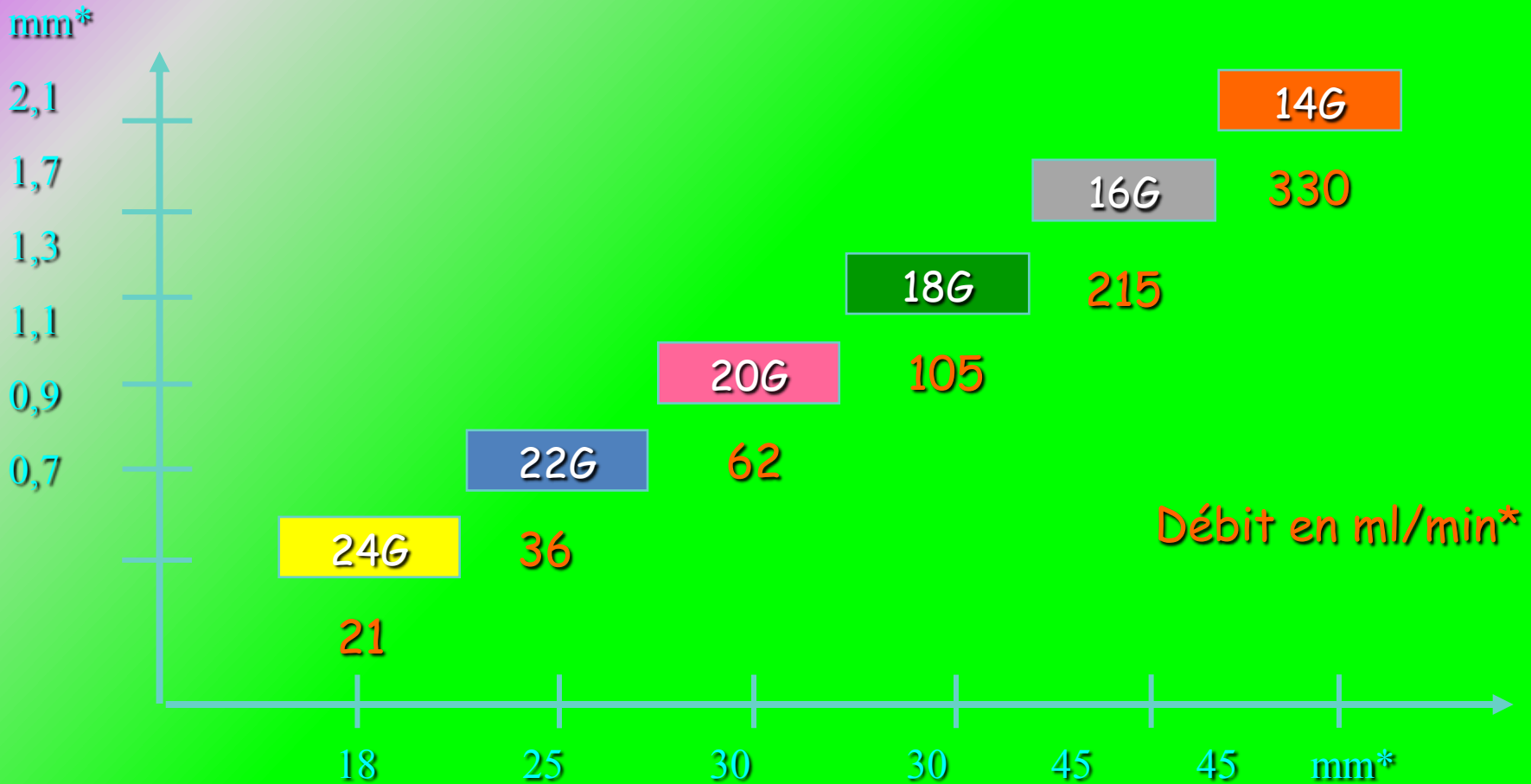


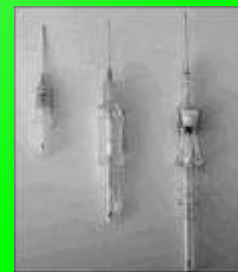
Les Cathéters Courts

- Choix du cathéter fonction:
 - indication (expansion volémique = 18G min)
 - morphologie sujet (pédiatrie = 22 ou 24G)
 - site de ponction (habituel = 18 ou 20G)
- Diamètre exprimé en Gauge



Les Cathéters Courts





<http://www.invs.sante.fr/beh/2002/51/index.htm>

Incidence des accidents exposant au sang chez le personnel infirmier en France métropolitaine, 1999-2000 : résultats d'une enquête multi centrique dans 32 hôpitaux

D. Abiteboul, F. Lamontagne, I. Lolom, A. Tarantola, J.M. Descamps, E. Bouvet et le Gères (Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants aux agents infectieux)

Impact des matériels de sécurité sur le taux de piqûres pour 100 000 gestes intraveineux (n = 46 piqûres)							
Gestes	Unités	Actes	Nb de piqûres	Piqûre/ 100 000 actes	RR	IC	p
Prélèvements intraveineux							
non sécurisés	48	125 632	23	18.3			
sécurisés	34	122 265	4	3.3	0.18	0.06-0.52	<0.01
Hémocultures							
non sécurisées	20	6 253	0	0.0			
sécurisées	57	24 973	2	8.0	-	-	1.0
Poses de perfusion							
non sécurisées	71	69 615	13	18.7			
sécurisées	13	23 491	1	4.3	0.23	0.03-1.74	0.2
Dépôts de perfusion							
non sécurisées	55	11 687	2	17.1			
sécurisées	34	12 545	1	8.0	0.47	0.04-5.14	0.6
Total	89	396 461	46	11.6			
non sécurisés		213 187	38	17.8			
sécurisés		183 274	8	4.4	0.24	0.11-0.55	<0.01



événement SFAR 2010 Entretien avec le Dr L. Jouffroy



plateaux techniques

ACTUALITÉS

N° 45 - septembre 2010

Un abord veineux plus confortable, sûr et économique

Quel type d'abord veineux choisir pour l'analgésie postopératoire chez des patients opérés sous anesthésie locorégionale? Un vrai sujet d'actualité médico-économique. Devant cette problématique, le service d'anesthésie réanimation en orthopédie du CHU de Toulouse a apporté des solutions.

AVEC LE Dr RÉGIS FUZIER, ANESTHÉSISTE RÉANIMATEUR, PÔLE D'ANESTHÉSIE RÉANIMATION EN ORTHOPÉDIE, CHU DE TOULOUSE (31)

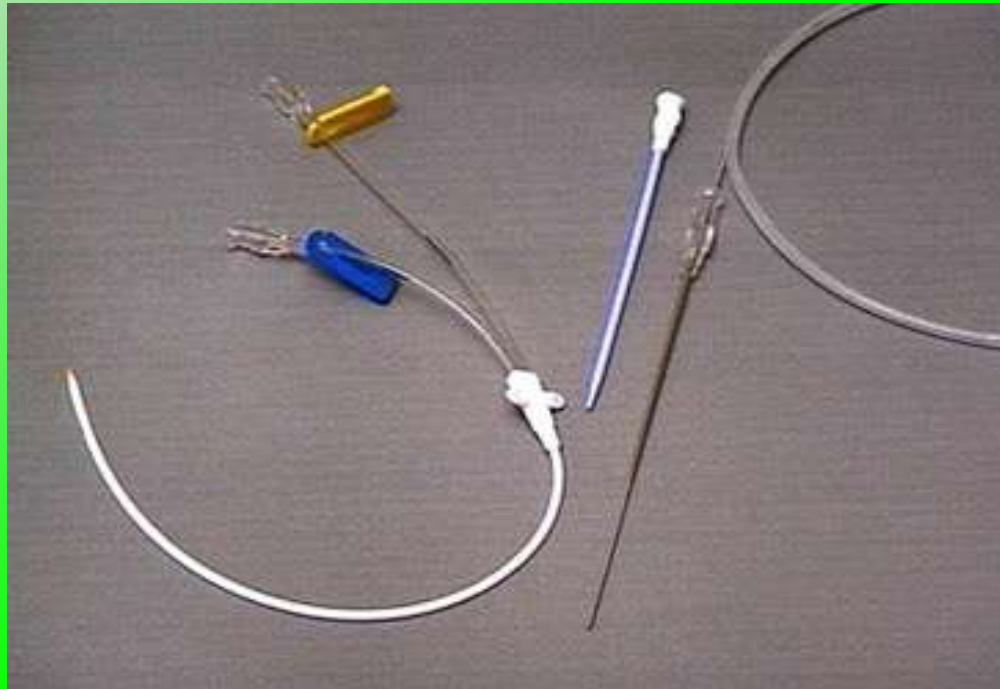




Cathéter court bouché

- Abord veineux préventif mais obligatoire (ALR)
- Injection de médicaments si complications
- Limite manipulations lignes d'injection
- Limite tubulures et poche perfusion (1,5€/pt)
- Développer analgésie per os dès SSPI
 - rapport de coût paracétamol oral et IV de 1 à 70
 - dérivé morphinique IV si EN > 7
- Améliore confort patient

Les cathéters Longs



- Longueur, diamètre et nombre variables



Les complications infectieuses

- Fréquence entre 5 et 12%
- \neq FDR: terrain, âge, traitements associés
- Colonisation endoluminale +++
- Germes: Staph, Strepto, levures
- Retrait KT, culture \pm AB généraux



Prévention infection

- cathéters centraux imbibés d'agents antimicrobiens (antiseptiques, antibiotiques),
- connecteurs recouverts d'argent et/ou de chlorhexidine,
- pansements imbibés d'antiseptiques.



Recognition and prevention of nosocomial vascular device and related bloodstream infections in the intensive care unit

Paul Chittick, MD; Robert J. Sherertz, MD

Central venous catheters have become a mainstay in the care of critically ill patients but, unfortunately, are associated with a significant risk of bloodstream infections. There are 80,000 catheter-related bloodstream infections that occur annually in the United States, with a high human and financial cost. This paper reviews the main tools for prevention and diagnosis of central venous catheter-related bloodstream infections in the intensive care unit. We discuss specific aspects of prevention, including education, hand hygiene, sterile technique, skin cleansing, choice of catheter site, antimicrobial-impregnated catheters, catheter

site dressings, antibiotic lock solutions, anticoagulation, catheter changes, and needleless connection devices. An analysis of studies evaluating the use of catheter “bundles” is also included. Diagnostic methods discussed include how to obtain blood cultures, when to culture catheter tips, how to interpret culture results, and the best methods for diagnosis. (Crit Care Med 2010; 38[Suppl.]:S363–S372)

KEY WORDS: central venous catheter; bloodstream infection; prevention; diagnosis; bundles; lock solutions; antimicrobial-impregnated catheters; catheter dressings

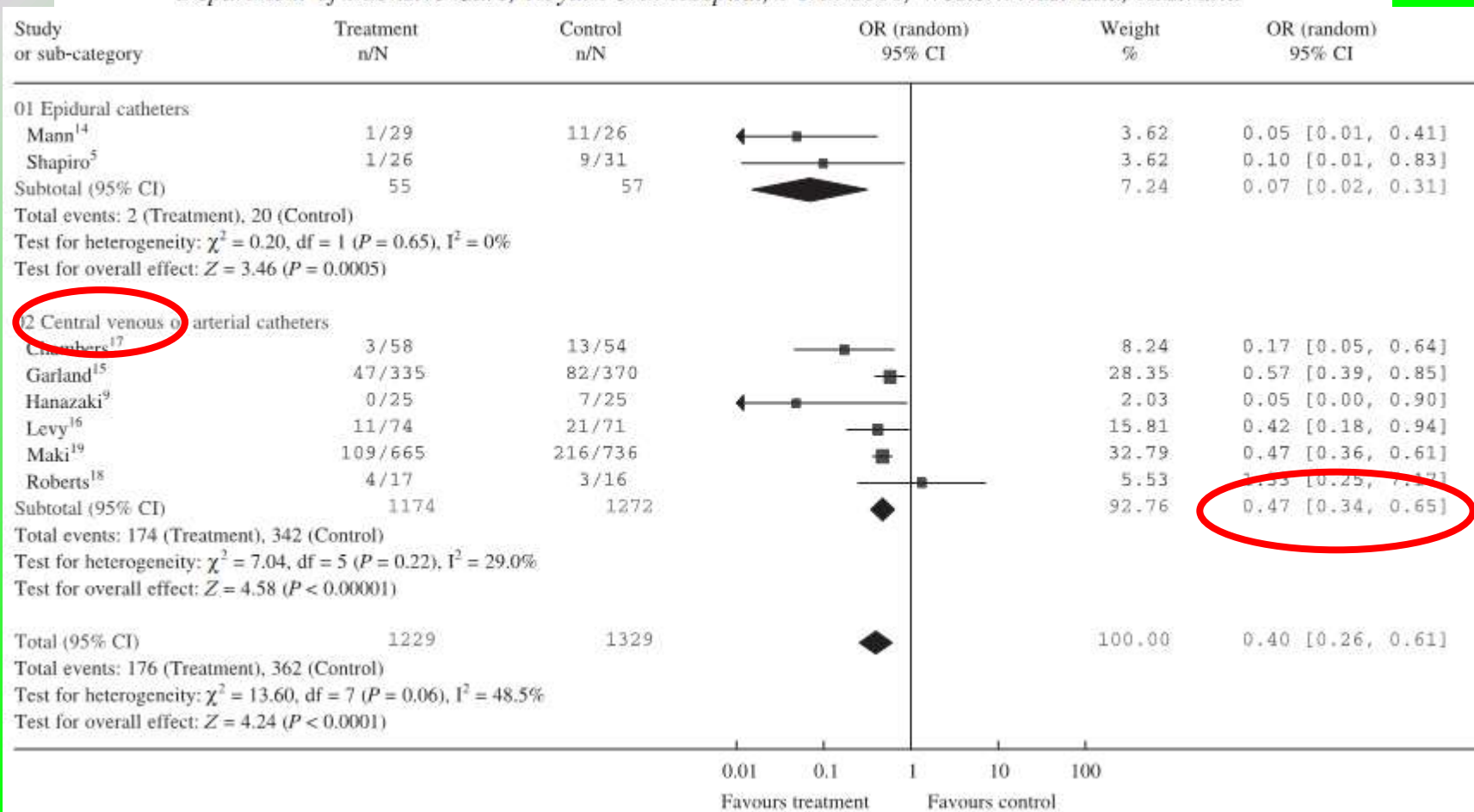
- Activité non garantie vis-à-vis de certains germes,
- Réactions d'hypersensibilité,
- Difficulté dans l'interprétation des cultures bactériologiques,
- Risque de développer des résistances bactériennes



Use of chlorhexidine-impregnated dressing to prevent vascular and epidural catheter colonization and infection: a meta-analysis

Kwok M. Ho* and Edward Litton

Department of Intensive Care, Royal Perth Hospital, Perth 6000, Western Australia, Australia





Ponction échoguidée !

Guidance on the use of ultrasound locating devices for placing central venous catheters

1. Guidance

- 1.1 Two-dimensional (2-D) imaging ultrasound guidance is recommended as the preferred method for insertion of central venous catheters (CVCs) into the internal jugular vein (IJV) in adults and children in elective situations.
- 1.2 The use of two-dimensional (2-D) imaging ultrasound guidance should be considered in most clinical circumstances where CVC insertion is necessary either electively or in an emergency situation.
- 1.3 It is recommended that all those involved in placing CVCs using two-dimensional (2-D) imaging ultrasound guidance should undertake appropriate training to achieve competence.
- 1.4 Audio-guided Doppler ultrasound guidance is not recommended for CVC insertion.





MISE AU POINT

Webanesthésie 2010;4:10037

Auteur :

Éric Desruennes
Service d'anesthésie, Institut de cancérologie Gustave-Roussy, Villejuif

Techniques de ponction vasculaire échoguidée (1re partie)

Ultrasound-guided central venous access techniques

Référence

Desruennes É. Techniques de ponction vasculaire échoguidée (1re partie). Webanesthésie 2010;4:10037.

Avantages

- voir la cible
- mais également les structures environnantes
- suivre la progression de l'aiguille
- réduction des complications
- abords centraux et périphériques





REVIEW ARTICLE

CURRENT CONCEPTS

Preventing Complications of Central Venous Catheterization

David C. McGee, M.D., and Michael K. Gould, M.D.

IN THE UNITED STATES, PHYSICIANS INSERT MORE THAN 5 MILLION CENTRAL venous catheters every year.¹ Central venous catheters allow measurement of hemodynamic variables that cannot be measured accurately by noninvasive means and allow delivery of medications and nutritional support that cannot be given safely through peripheral venous catheters. Unfortunately, the use of central venous catheters is associated with adverse events that are both hazardous to patients and expensive to treat.²⁻⁴ More than 15 percent of patients who receive these catheters have complications.⁵⁻⁷ Mechanical complications are reported to occur in 5 to 19 percent of patients,^{5,6,8} infectious complications in 5 to 26 percent,^{5,7,9} and thrombotic complications in 2 to 26 percent.⁵ In this review, we explain methods for reducing the frequency of complications in adult patients.

From the Division of Pulmonary and Critical Care Medicine (D.C.M., M.K.G.), the Department of Health Research and Policy (M.K.G.), and the Center for Primary Care and Outcomes Research (M.K.G.), Stanford University School of Medicine, Stanford, Calif.; and the Health Services Research and Development Service and Center for Health Care Evaluation, Veterans Affairs Palo Alto Health Care System, Palo Alto, Calif. (M.K.G.). Address reprint requests to Dr. Gould at the Pulmonary and Critical Care Section (111P), Veterans Affairs Palo Alto Health Care System, 3801 Miranda Ave., Palo Alto, CA 94304.

N Engl J Med 2003;348:1123-33.
Copyright © 2003 Massachusetts Medical Society.

TYPES OF CATHETERS

Complication	Frequency		
	Internal Jugular	Subclavian	Femoral
		percent	
Arterial puncture	6.3-9.4	3.1-4.9	9.0-15.0
Hematoma	<0.1-2.2	1.2-2.1	3.8-4.4
Hemothorax	NA	0.4-0.6	NA
Pneumothorax	<0.1-0.2	1.5-3.1	NA
Total	6.3-11.8	6.2-10.7	12.8-19.4



Research

Open Access

Real-time ultrasound-guided catheterisation of the internal jugular vein: a prospective comparison with the landmark technique in critical care patients

Dimitrios Karakitsos¹, Nicolaos Labropoulos², Eric De Groot³, Alexandros P Patrianakos⁴, Gregorios Kouraklis⁵, John Poularas¹, George Samonis⁶, Dimosthenis A Tsoutsos⁷, Manousos M Konstadoulakis⁸ and Andreas Karabinis¹

Critical Care 2006, **10**:R162 (doi:10.1186/cc5101)

Outcome measures in the ultrasound group versus the landmark group of patients

Outcome measures	Ultrasound group (n = 450)	Landmark group (n = 450)
Access time (seconds)	17.1 ± 16.5 (11.5 to 41.4) ^a	44 ± 95.4 (33.2 to 77.5)
Success rate	450 (100%) ^a	425 (94.4%)
Carotid puncture	5 (1.1%) ^a	48 (10.6%)
Haematoma	2 (0.4%) ^a	38 (8.4%)
Haemothorax	0 (0%) ^a	8 (1.7%)
Pneumothorax	0 (0%) ^a	11 (2.4%)
Average number of attempts	1.1 ± 0.6 (1.1 to 1.9) ^a	2.6 ± 2.9 (1.5 to 6.3)
CVC-BSI	47 (10.4%) ^a	72 (16%)





Toulouse
 Ville de Lumière
EURO-PHARMAT
 journées nationales
 sur les dispositifs
 médicaux
12-13-14
octobre
2010
 20^{ème} édition
 2010



Toulouse
 Ville de Lumière
 EURO-PHARMAT
 journées nationales
 sur les dispositifs
 médicaux
 12-13-14
 octobre
 2010
 20^{ème}
 édition
 2010
 2010





Conclusion

- Connaissances anatomiques indispensables
- Vaste choix de matériel
 - cathéters courts sécurisés : incontournables
 - cathéters longs imprégnés: place à définir
- Avantages des techniques ultrasonores