

30 janvier 2008

Approche centrée sur le malade hypertendu



Antoinette Pechère

François Girardin

Arabelle Rieder

Florence Scherrer

Objectifs de la formation

- Connaître les critères et les moyens diagnostiques de l'hypertension artérielle
- Connaître le bilan initial et d'atteinte d'organes pour tout patient identifié comme hypertendu
- Connaître les indications aux examens complémentaires visant à rechercher/exclure une hypertension artérielle secondaire

Les examens complémentaires de base comprennent:

Na, K Créatininémie, taux de filtration glomérulaire , bandelette urinaire ± sédiment, microalbuminurie	Recherche d'une atteinte rénale
Bilan lipidique (CT, HDL, LDL, trigly), glycémie	Stratification du risque CV
Selon le cas : TSH, ac. urique	
ECG	Recherche de signes d'ischémie, d'ancien infarctus, d'HVG

Table 3 Availability, Prognostic Value and Cost of some markers organ damage (scored from 1 to 4 pluses)

Markers	CV predictive value	Availability	Cost
Electrocardiography	++	++++	+
Echocardiography	+++	+++	++
Carotid Intima-Media Thickness	+++	+++	++
Arterial stiffness [Pulse wave velocity]	+++	+	++
Ankle-Brachial index	++	++	+
Coronary calcium content	+	+	++++
Cardiac/Vascular tissue composition	?	+	++
Circulatory collagen markers	?	+	++
Endothelial dysfunction	++	+	+++
Cerebral lacunae/White matter lesions	?		++++
Est. Glomerular Filtration Rate or Creatinine Clearance	+++	++++	+
Microalbuminuria	+++	++++	+

HTA et fonction rénale (TFG)

Tableau 3. Equations pour prédire le taux de filtration glomérulaire (TFG) basées sur le taux de la créatinine sérique

- Equation de Cockroft – Gault :

$$\text{TFG (ml} \times \text{min}^{-1}\text{)} = \frac{(140 - \text{âge [années]}) \times \text{poids [kg]} \times 1,23}{S_{cr} [\mu\text{mol/l}]} \times 0,85 \text{ (chez la femme)}$$

- Equation de l'étude MDRD * :

$$\text{TFG (ml} \times \text{min}^{-1} \text{ per } 1,73 \text{ m}^2\text{)} = 186,3 \times (S_{cr}/88,4)^{-1,154} \times \text{âge}^{-0,203} \times 1,212 \text{ (chez le patient noir)}$$
$$\times 0,742 \text{ (chez la femme)}$$

* Peut être calculée aisément sur le site www.patient.CO.UK/showdoc/40001093

L'âge est donné en années, le poids en kilogrammes.

S_{cr} = créatinine sérique en $\mu\text{mol/l}$.

MDRD = Modification of diet in renal disease.

Equations pour prédire le taux de filtration glomérulaire basées sur la créatinine sérique

Gault et Cokroft

$$\text{TFG (ml/min)} = \frac{(140 - \text{âge}) \times \text{poids} \times 1,23}{\text{Créatinine sérique } (\mu\text{mol/l})} \times 0,85 \text{ femme}$$

MDRD*

$$\text{TFG (ml/min/ 1.73m}^2\text{)} = 186,3 \times (S_{\text{cr}}/88,4)^{-1,154} \times \text{âge}^{-0,203}$$

X 1,212 patient noir
X 0,742 femme

MDRD* = modification of diet in renal disease

Une insuffisance rénale même modérée augmente le risque CV

Table 2. Adjusted Hazard Ratio for Death from Any Cause, Cardiovascular Events, and Hospitalization among 1,120,295 Ambulatory Adults, According to the Estimated GFR.*

Estimated GFR	Death from Any Cause	Any Cardiovascular Event	Any Hospitalization
	<i>adjusted hazard ratio (95 percent confidence interval)</i>		
≥60 ml/min/1.73 m ² †	1.00	1.00	1.00
45–59 ml/min/1.73 m ²	1.2 (1.1–1.2)	1.4 (1.4–1.5)	1.1 (1.1–1.1)
30–44 ml/min/1.73 m ²	1.8 (1.7–1.9)	2.0 (1.9–2.1)	1.5 (1.5–1.5)
15–29 ml/min/1.73 m ²	3.2 (3.1–3.4)	2.8 (2.6–2.9)	2.1 (2.0–2.2)
<15 ml/min/1.73 m ²	5.9 (5.4–6.5)	3.4 (3.1–3.8)	3.1 (3.0–3.3)

HAT et microalbuminurie

Tableau 4. Définitions des anomalies de l'excrétion urinaire d'albumine

H = homme ; F = femme.

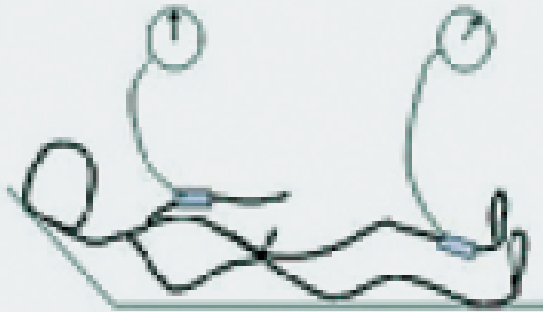
	Collection des urines de 24 h mg d'albumine/ 24 h	Spot urinaire (rapport albumine/ créatinine) mg/mmol
Microalbuminurie	30-300	H 2,5-25 F 3,5-35
Macroalbuminurie (protéinurie clinique)	> 300	H > 25 F > 35

Ankle-brachial index (ABI)

Tension systolique
bras

Tension systolique
cheville

$$ABI = \frac{\text{Tension systolique cheville}}{\text{Tension systolique bras}}$$



Si **ABI > 1,3**:
suspicion de médiocalcinose
(diabète, insuffisance rénale
chronique, etc.)

Norme:
ABI > 0,9



Hypertrophie ventriculaire G (HVG)

- Plus de 30 index décrits!
- Sokolow-Lyon, Lewis, Cornell voltage index, Cornell product index les plus utilisés
- Sensibilité 10-21%
- Spécificité 89-99%
- Indice de Sokolow-Lyon le plus performant (sensibilité et spécificité)

HTA et HVG

Méta-analyse: Accuracy of electrocardiography in diagnosis of left ventricular hypertrophy in arterial hypertension
(D. Pewsner et al., *BMJ* 2007)

WHAT IS ALREADY KNOWN ON THIS TOPIC

Left ventricular hypertrophy leads to a fivefold to 10-fold increase in cardiovascular risk in hypertensive patients

Several indexes calculated from standard 12 lead electrocardiograms are used in the diagnostic work-up of patients with hypertension

WHAT THIS STUDY ADDS

The accuracy of the more commonly used electrocardiographic criteria for ruling out left ventricular hypertrophy is unsatisfactory in both primary and secondary care.

Echocardiography is needed for a comprehensive assessment of cardiovascular risk in hypertensive patients

HTA et HVG

Tableau 1. Dépistage des lésions des organes cibles

Les lésions des organes cibles chez le patient hypertendu peuvent être recherchées au moyen de plusieurs tests diagnostiques parmi lesquels seuls l'ECG, le TGF et le sédiment urinaire font partie des examens de routine ; ECG = électrocardiogramme ; TGF = taux de filtration glomérulaire.

Lésion des organes cibles		Tests diagnostiques	
		Routine	Optionnel
Hypertension	→ Hypertrophie cardiaque Cardiomégalie →	ECG	Echocardiographie Radiographie thoracique
	→ Athérosclérose →	ECG	Echographie artérielle Vitesse de l'onde de pouls Index brachioradial Fond d'œil
	→ Maladie rénale →	TFG estimé Sédiment urinaire	Microalbuminurie/ Macroalbuminurie

HTA et HVG

Tableau 2. Critères électrocardiographiques pour le diagnostic d'hypertrophie ventriculaire gauche

- Index combiné de Sokolow-Lyon :
 $SV_1 + RV_5 \text{ or } RV_6 > 38 \text{ mm}$
- Index de Lewis :
 $(RI-RIII) + (SIII-SI) \geq 17 \text{ mm}$
- Index de Cornell :
 $(RaVL + SV3) \times \text{durée du QRS} > 2440 \text{ mm} \times \text{ms}$ chez l'homme
 $(RaVL + SV3 + 8 \text{ mm}) \times \text{durée du QRS} > 2440 \text{ mm} \times \text{ms}$ chez la femme