



Hypertension artérielle réfractaire



Philippe Yale, M. D.
Néphrologue
Le 20 avril 2016



Hypertension artérielle



- 20% de la population
- Cause #1 mortalité
- Relation linéaire entre TA et morbidité

TA_s ≥ 115

MCAS

TA_d ≥ 75

AVC

α
X 2 pour $\uparrow$ 20/10

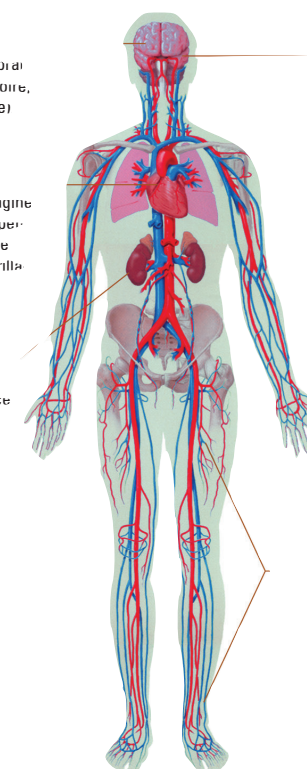
Cerveau :
• Accident vasculaire cérébral (ischémie cérébrale transitoire, ramollissement, hémorragie), démence

Cœur :
• Maladie coronarienne (angine, infarctus du myocarde), hypertrophie ventriculaire gauche, insuffisance cardiaque, fibrillation auriculaire

Reins :
• Maladie rénale (néphropathie) : insuffisance rénale

Yeux :
• Maladie de la rétine (rétinopathie) : rétrécissement artériolaire, hémorragies rétiniennes, exsudats, oedème maculaire

Artères périphériques (viscérales et des membres) :
• Artériopathie obstructive des artères viscérales (ischémie intestinale), rénales (HTA, atherosclérotique, insuffisance rénale) et des membres (claudication, plaie ischémique, nécrose)





Hypertension artérielle



chez > 60 ans

- ↓  15%
- ↓ mortalité CV 36%
- ↓ AVC 35%



- ↓ événements CV 50%



Hypertension artérielle

Diagnostic



Urgence HTA

1 visite

Atteinte d'organe cible

$\geq 180 / 110$

2 visites

$\geq 160 / 100$

3 visites

$\geq 140 / 90$

4 visites

↑ diagnostic accéléré

↓ diagnostic standard

Ancienne
méthode

Méthodes
favorisées

MAPA $\geq 135 / 85$ de jour

MAPA $\geq 130 / 80$ sur 24h

Auto-mesure $\geq 135 / 85$



Hypertension artérielle



Cible thérapeutique

A Randomized Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control

The SPRINT Research Group*



- Cible: < 120 vs < 140 mm Hg
- ↓ ÉCV majeurs, mortalité toute cause
- ↑ hypoTA/syncope (chute idem), IRA, ↓ Na^+ , ↓ K^+



Hypertension artérielle



Cible thérapeutique

SPRINT

- Pour les patients à haut risque, ≥ 50 ans, avec TA ≥ 130 mm Hg, envisager un traitement visant une TA systolique ≤ 120 mm Hg
- “*Patient selection for intensive management is recommended and caution should be taken in certain high-risk groups.*”



Objectifs

- Diagnostiquer l'hypertension réfractaire
 - Exclure la pseudo-résistance
- Identifier les étiologies
- Optimiser le traitement
- Savoir quand référer en spécialité



Conflits d'intérêt



Perindopril

Indapamide

Coversyl
Coversyl Plus
Coversyl Plus HD
Lozide
Viacoram

Janssen



-

-



Losartan

Cozaar
Hyzaar



-

-



Questions



Nephro

- pollev.com/dryale
- Répondez aux questions qui s'affichent

Poll Everywhere

Quel type d'appareil utilisez-vous?

You can respond 1 time

0	Téléphone intelligent
0	Tablette
0	Ordinateur



Quel type d'appareil utilisez-vous?



Plan

Hypertension réfractaire

- Diagnostic
- Caractéristiques
- Étiologies
 - Pseudo-résistance
- Gestion
 - Non-pharmacologique
 - Pharmacologique
 - Interventions



Diagnostic

- Essentielle
- Systolique isolée
- Résistante/réfractaire
- Sarrau blanc
- Masquée
- Pseudo
- Soutenue
- Urgence relative
- Urgence véritable
- Pédiatrique
- De grossesse



♂ 53 ans connu HTA

Référé pour HTA réfractaire.
TA > 140/90 mm Hg au
bureau.

Quelle est votre conduite?

Rx

Clinique médicale

Nom _____ Date _____

- Aspirine 80 mg die
- Bisoprolol 2,5 mg am
- Ramipril 5 mg am
- Hydrochlorothiazide 25 mg am
- Metformin 850 mg tid
- Glyburide 5 mg am
- Pioglitazone 30 mg die
- Atorvastatin 40 mg hs



Diagnostic

- Valeur tensionnelle $>$ cible tensionnelle
- Prise de 3 anti-hypertenseurs à dose optimale
 - Dont 1 diurétique



Caractéristiques

- Touche 12,8% des Américains
- Valeur tensionnelle plus élevée pré-tx
- ↑ atteinte des organes cibles^{1,2,3}

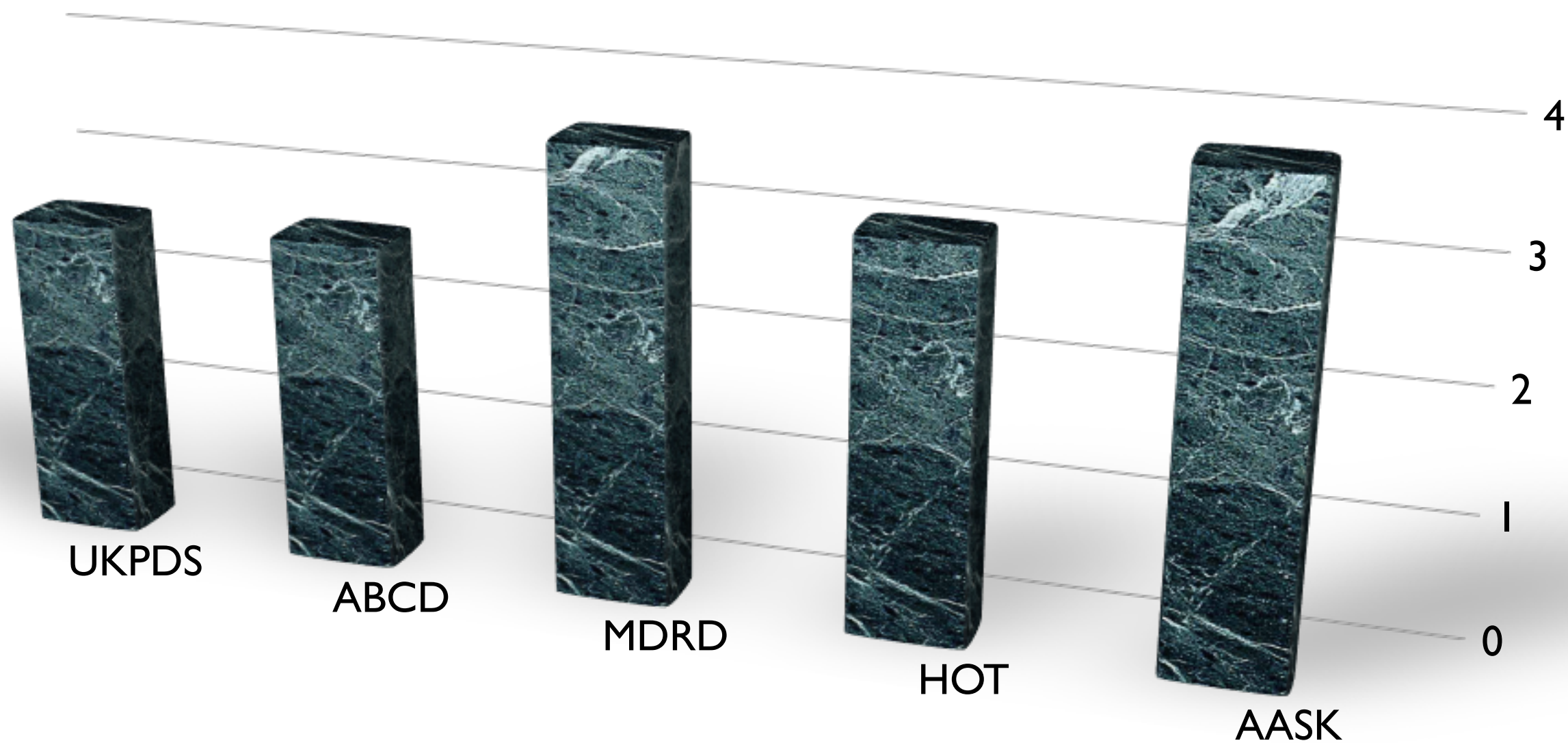
¹Rapport JNC 7. JAMA. 2003.

²Calhoun et al. Circulation. 2008.

³Cuspidi et al. J Hypertens. 2001.



Caractéristiques





Étiologies

- Pseudo-résistance
- **Traitement sous-optimal**
 - Dose infra-thérapeutique
 - Choix d'anti-hypertenseur inadéquat
 - Interaction
- **Inobservance**
 - Non-compréhension
 - Effets secondaires
 - Coût
- **Pseudo-hypertension**
- **Mesure inadéquate**
- **Sarrau blanc**



Quel appareil de mesure utilisez-vous
au bureau au quotidien?



Étiologies

- Pseudo-résistance - Sarrau blanc

Modalité	TA cible (mm Hg)	
MAPA	diurne: 135/85 24h: 130/80	Meilleur prédicteur de mortalité
Automesure	135/85	Meilleur prédicteur d'événement CV
Mesure automatisée en cabinet	135/85	



Étiologies

- Pseudo-résistance - Sarrau blanc

Activité	Effet sur TA
Réunion	↑ 20/15
S'habiller	↑ 12/10
Téléphone	↑ 10/7
Marcher	↑ 12/6
Parler	↑ 7/7
Manger	↑ 9/10
Café	↑ 10 / 8
Lire	↑ 2/2
Jambes croisées	↑ 8/5

AU MOMENT DE LA MESURE:

- ✓ Position assise
- ✓ Dos appuyé
- ✓ Milieu du bras à la hauteur du cœur
- ✓ Brassard à 3 cm du pli du coude
- ✓ Bras supporté
- ✓ Jambes décroisées
- ✓ Pieds à plat sur le sol
- ✓ Ne pas parler avant et durant la mesure
- ✓ Environnement calme et confortable





Étiologies

- HTA masquée
 - 30% des hypertendus traités
 - ↑ chez diabétiques et IRC
 - Prise de TA le matin permet de détecter 3X plus d'HTA masquée que prise de TA le soir.



Étiologies

- Quel sphygmomanomètre pour l'auto-mesure?



Hypertension
CANADA

- Quoi utiliser au bureau?
 - Méthode oscillométrique recommandée
 - Méthode auscultatoire à éviter





Étiologies

- Causes secondaires

Substances hypertensives

AINS

Cortico

CO et hormones sexuelles

Érythropoïétine

Anti-calcineurines

Décongestionnants sympathomimétiques

IMAO

Lithium

Midodrine

Alcool $\geq 3/j$

Cocaïne, amphétamines

Sodium



Étiologies

- Causes secondaires

Rénale

Rénovasculaire

Parenchymateuse



Étiologies

- Causes secondaires

Endocrinienne

Hyperaldo 1°

Cushing

Phéochromocytome

Dysthyroïdie

Hypercalcémie



Étiologies

- Causes secondaires

Co-morbidités

Obésité

Apnée du sommeil



Étiologies

- Causes secondaires

Causes rares

Coarctation Ao

Hypertension intra-crânienne

Polyglobulie

Monogénique

Liddle

Aldostéronisme glucocorticoïde-remédiable

Excès apparent minéralocorticoïde

Auto-activation du récepteur minéralocorticoïde

Gordon

Mutation PPAR- γ



♀ 83 ans, connue HTA contrôlée.

Chute, décompression cervicale
avec laminectomie C3-C6.

PO#5, TA 233/115 mm Hg.

Quel anti-hypertenseur
introduire?

Rx

Clinique médicale

Nom _____ Date _____

- Bisoprolol 2,5 mg am
- Ramipril 10 mg am
- Pantoprazole 40 mg die
- Ca-D 500-400 bid
- Levothyroxine 75 mcg die
- B12 1 mg IM q mois



Étiologies

- Indices pouvant suggérer une cause 2°
 - Début < 30 ans ou > 50 ans
 - Absence d'antécédent familial
 - Signes et symptômes spécifiques
 - HTA réfractaire
 - HTA maligne
 - HTA $\geq 180/110$ d'emblée
 - Début soudain
 - HTA accélérée



Gestion

- Gestion
 - Non-pharmacologique
 - Pharmacologique
 - Interventions



Lequel des repas suivants contient le plus de sodium?



3 496 mg



3 486 mg



3 280 mg



2 235 mg



Gestion

Non-pharmacologique

- Sodium
 - 1500 mg
 - Source: aliments transformés
 - Référence en nutrition
 - Natriurèse 24h



Valeur nutritive	
Nutrition Facts	
par 1 tasse (250 mL) / Per 1 cup (250 mL)	
Teneur Amount	% valeur quotidienne % Daily Value
Calories / Calories 90	
Lipides / Fat 1,5 g	2 %
saturés / Saturated 0,5 g	3 %
+ trans / Trans 0 g	
Cholestérol / Cholesterol 25 mg	
Sodium / Sodium 780 mg	32 %
Potassium / Potassium 200 mg	6 %
Glucides / Carbohydrate 13 g	4 %
Fibres / Fibre 1 g	4 %
Sucres / Sugars 1 g	
Protéines / Protein 6 g	
Vitamine A / Vitamin A	15 %
Vitamine C / Vitamin C	0 %
Calcium / Calcium	2 %
Fer / Iron	6 %



Gestion

Non-pharmacologique

- Sodium

marketplace

THE GREAT

SALT

SHAKEDOWN





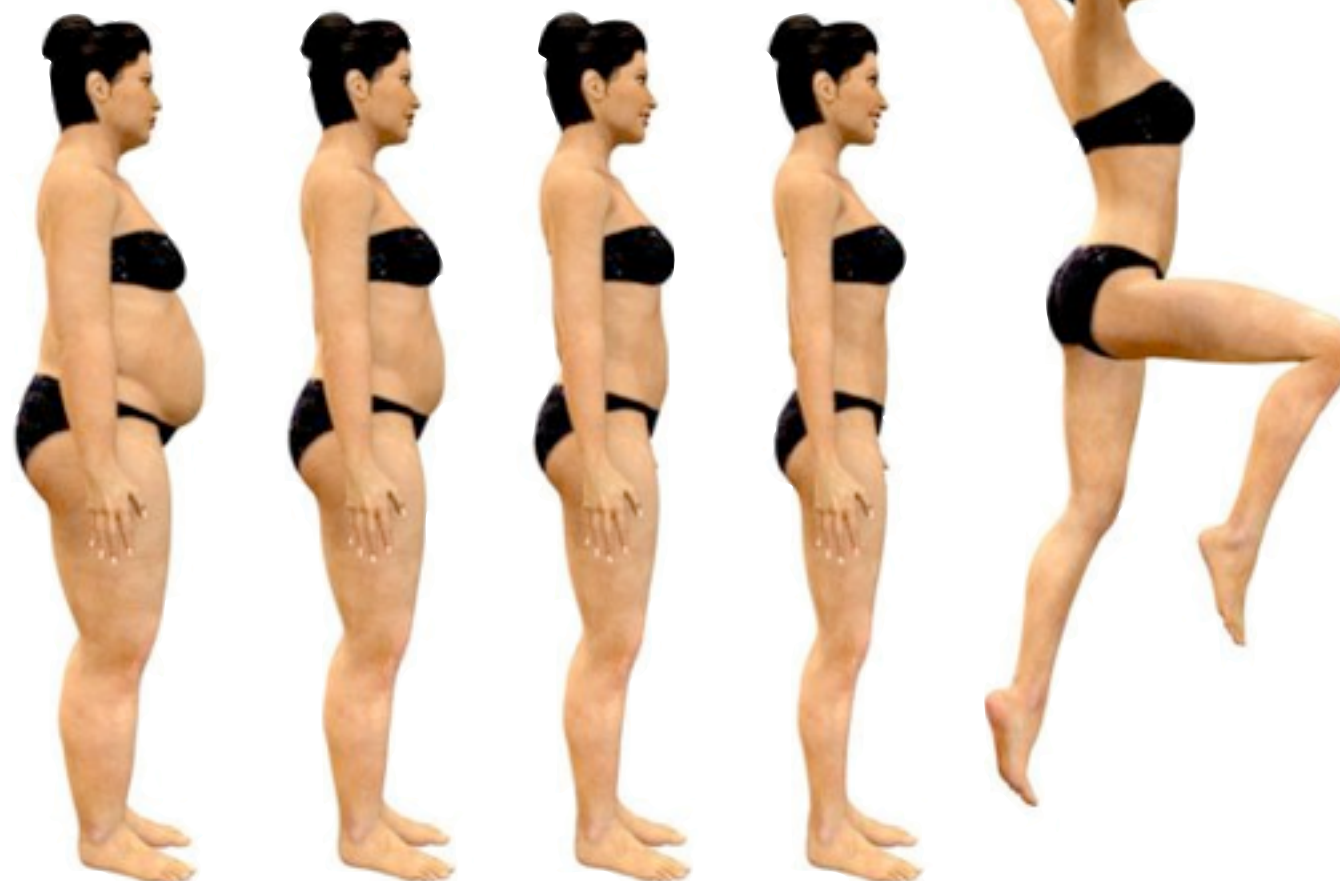
Quelle proportion des Américains devant manger
 $\leq 1\ 500\text{ mg Na}^+$ respecte cette limite?



Gestion

Non-pharmacologique

- Poids
 - $\downarrow 5 \text{ kg} \rightarrow \downarrow 4,4 / 3,6 \text{ mm Hg}$
 - $\downarrow 10 \text{ kg} \rightarrow \downarrow 6 / 4,6 \text{ mm Hg}$





Gestion

Non-pharmacologique

- Exercice aérobique
 - ↓ 8 / 6 mm Hg
 - 4 - 7 j/sem, 30 - 60 minutes
 - ↓ masse VG, ↓ rigidité artérielle,
↑ fonction diastolique



Gestion

Non-pharmacologique

- Autres interventions
 - ↓ stress (INTERHEART): peu efficace
- Diète DASH





Gestion

Non-pharmacologique



Cessation
tabagique

↓ Na⁺
diététique



Activité
physique
régulière

Diète santé
Fruits/légumes, fibres,
protéines végétales



Poids santé

Alcool
modérée



Tour de taille
< 102 / 88 cm





Gestion Pharmacologique

Thiazidiques

Hydrochlorothiazide
Chlorthalidone
Metolazone
Indapamide

IECA

Captopril
Enalapril
Ramipril
Quinapril
Perindopril
Lisinopril
Benazepril
Imidapril
Trandolapril
Cilazapril
Fosinopril

ARA

Losartan
Candesartan
Valsartan
Irbesartan
Telmisartan
Olmesartan
Azilsartan

Bloqueurs minéralocorticoïdes

Spironolactone
Eplerenone
Amiloride

Vasodilatateurs directs

Hydralazine
Minoxidil

β -bloqueurs

Labetalol
Carvedilol
Atenolol
Metoprolol
Bisoprolol

α -bloqueurs

Doxazosin
Terazosin

BCC DH

Amlodipine
Felodipine
Nicardipine
Nifedipine

Sympatholytiques centraux

Clonidine
Méthyldopa
Moxonidine



Quelle est la source naturelle des IECA?



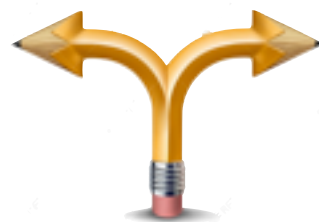
Gestion

Pharmacologique

- Optimiser le régime anti-hypertenseur de base

- Choix de classe

- Choix de combinaison



- Dose optimale



- Choix d'un médicament parmi la classe

- Chronothérapie



- Combinaisons à dose fixe



- Favoriser la compliance

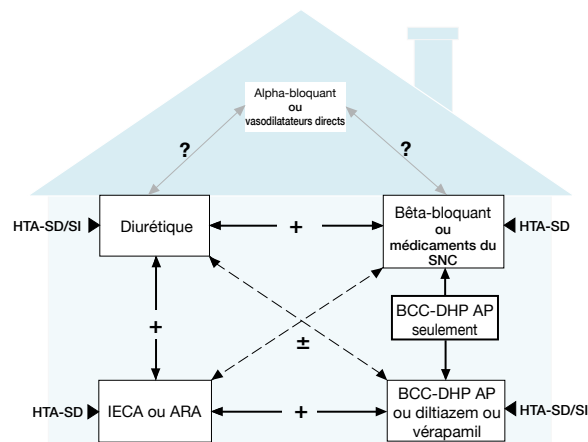
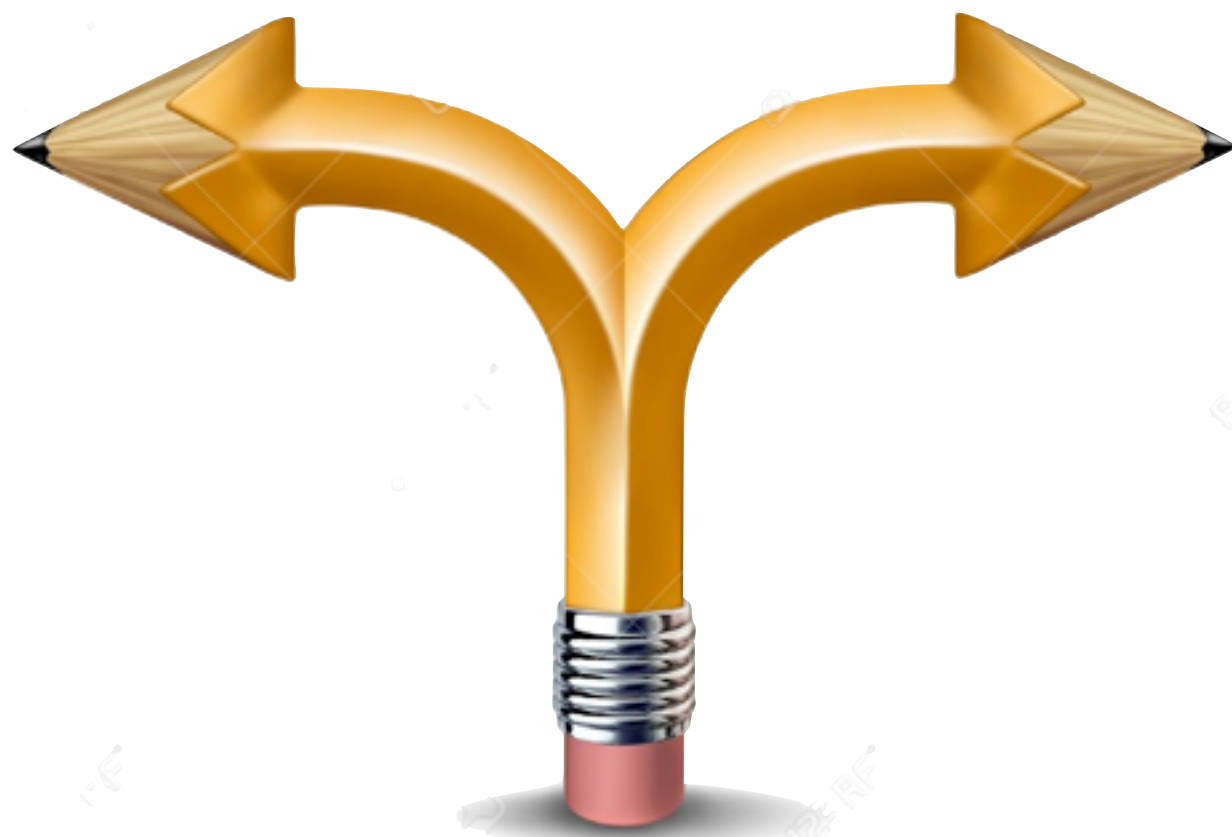
- 4^e ligne et plus



Gestion

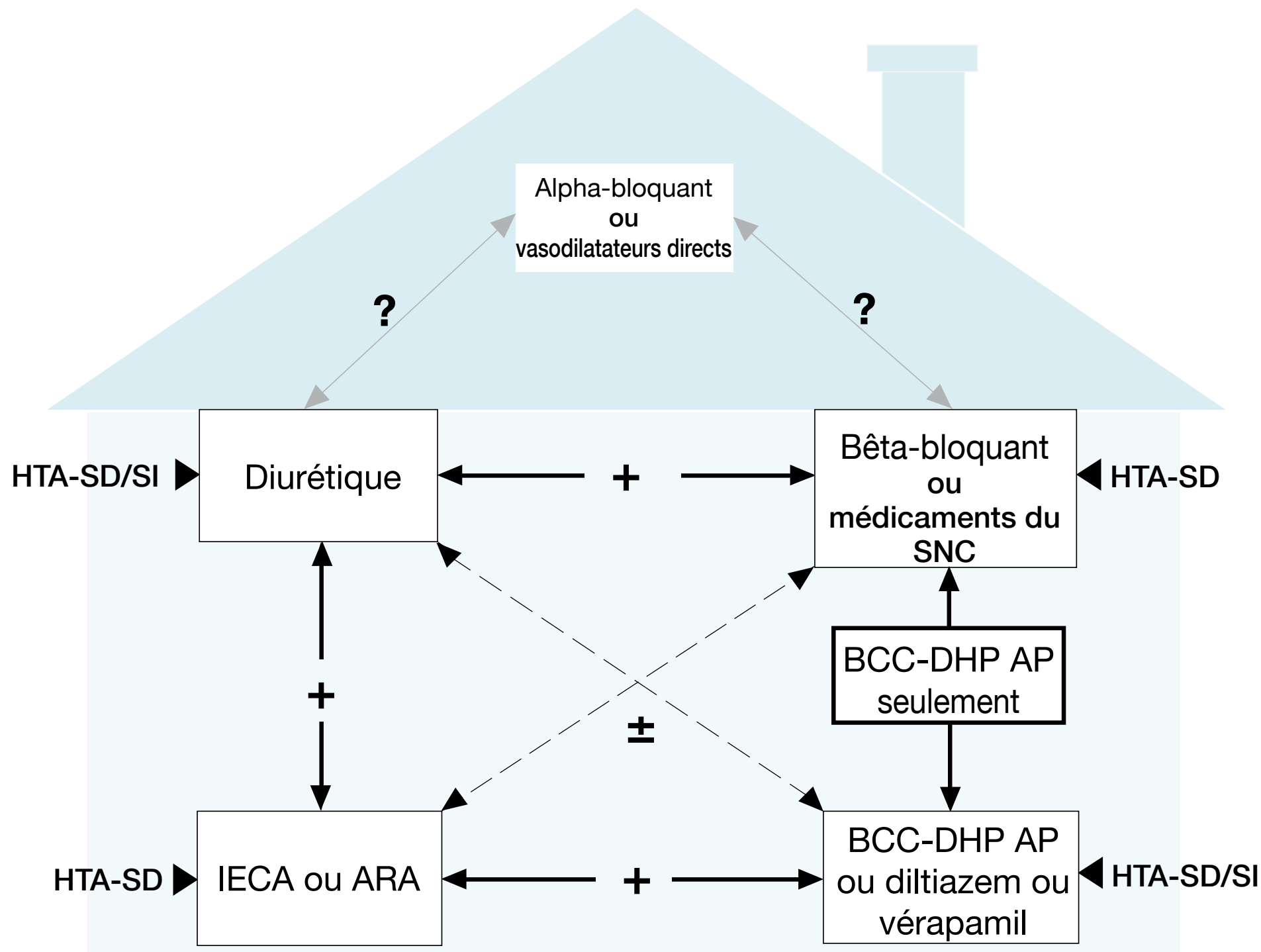
Pharmacologique

- Choix de classe
 - Diurétique thiazidique
 - IECA / ARA
 - BCC DHP
 - β -bloqueur





Gestion Pharmacologique





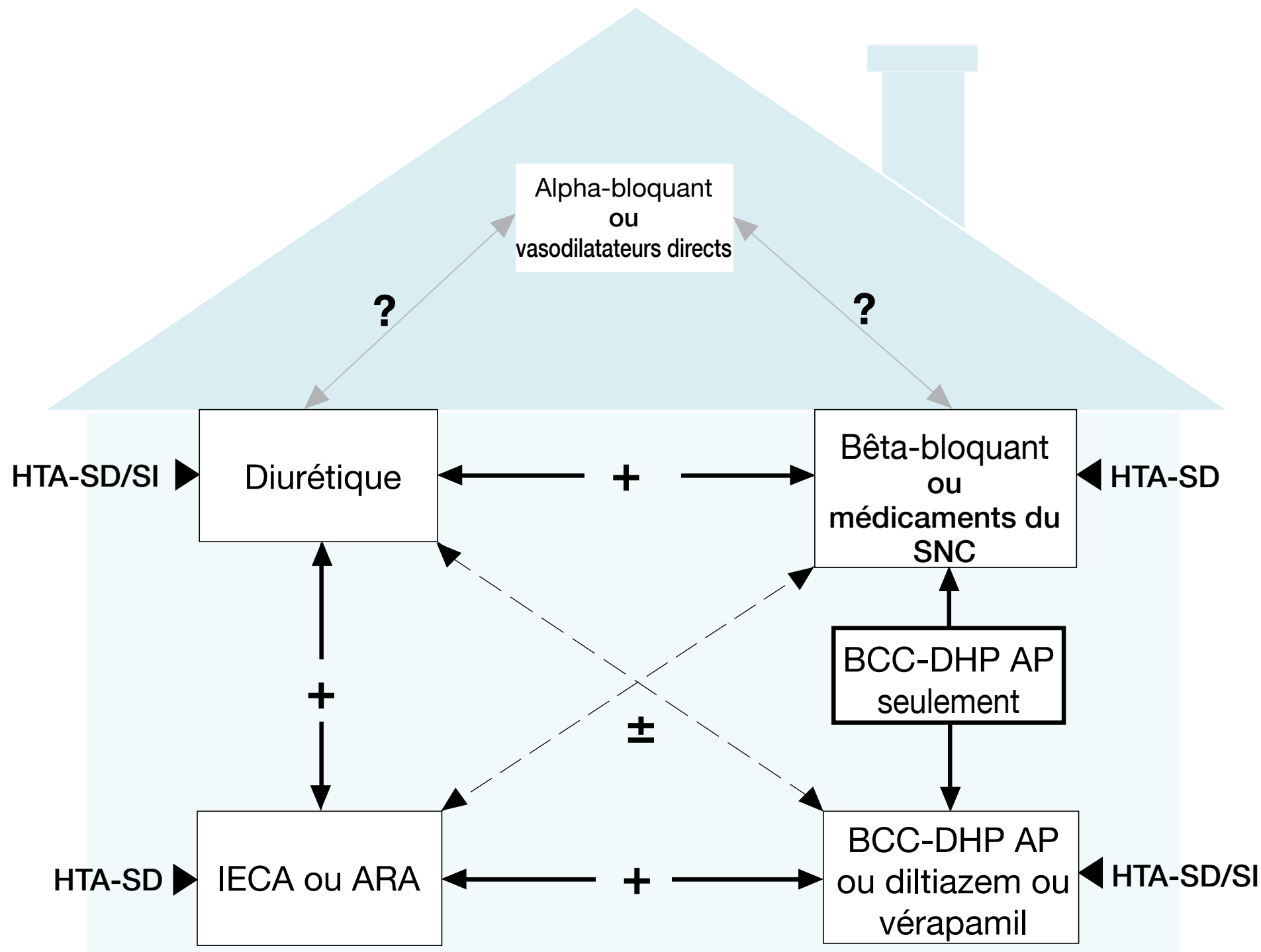
Gestion

Pharmacologique

- Combiner
 - 50% dose maximale
 - 80% de l'effet anti-hypertenseur
 - Effets secondaires = placebo
- Mitiger les effets secondaires
 - IECA/ARA avec thiazidique
 - ↓ hyperkaliémie
 - IECA/ARA avec BCC
 - ↓ OMI



Gestion Pharmacologique





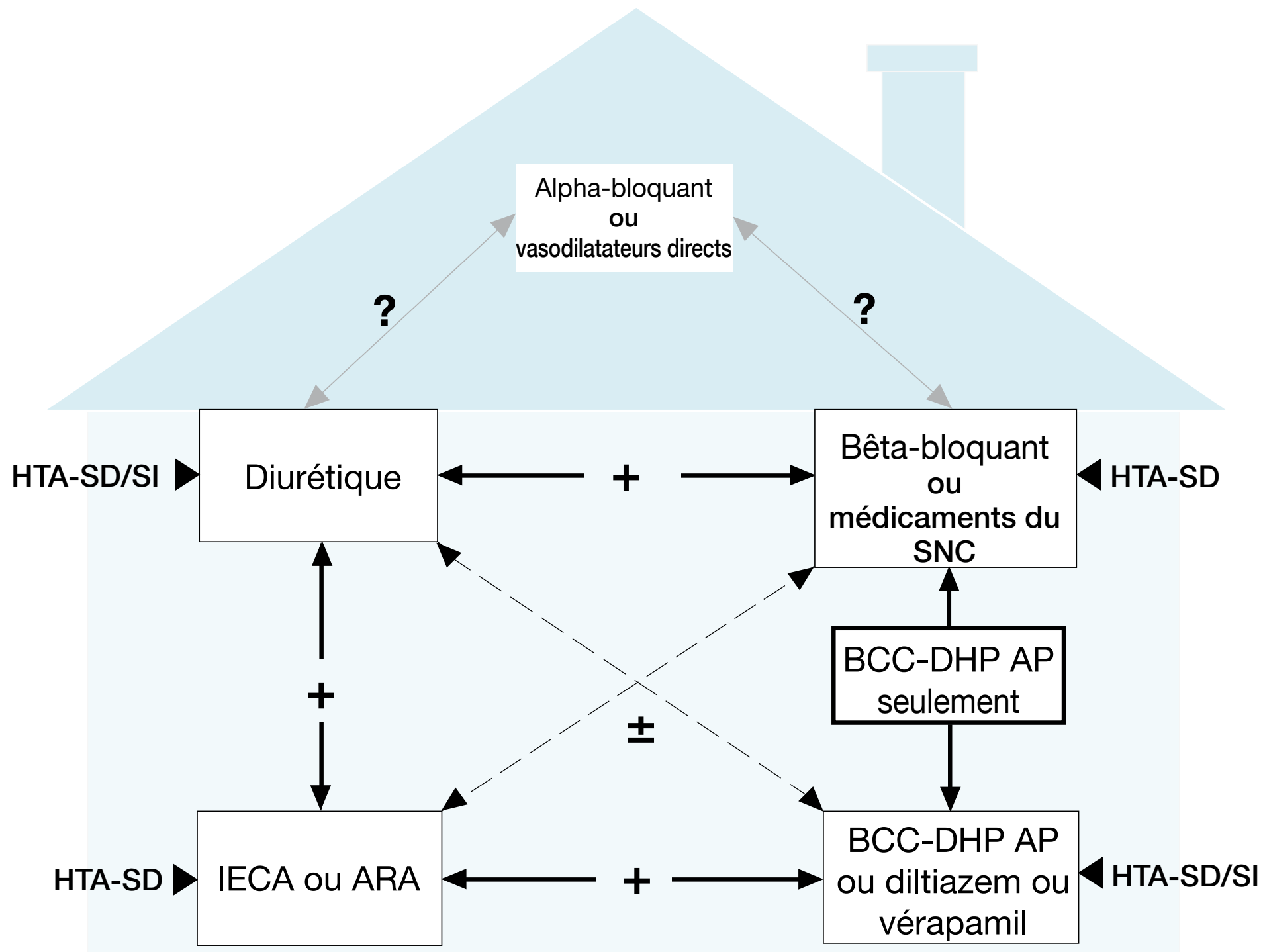
Gestion

Pharmacologique

- Choix de classe: CHEP
 - À un IECA, on favorise l'ajout d'un BCC DH plutôt qu'HCTZ
 - Basé sur l'étude ACCOMPLISH

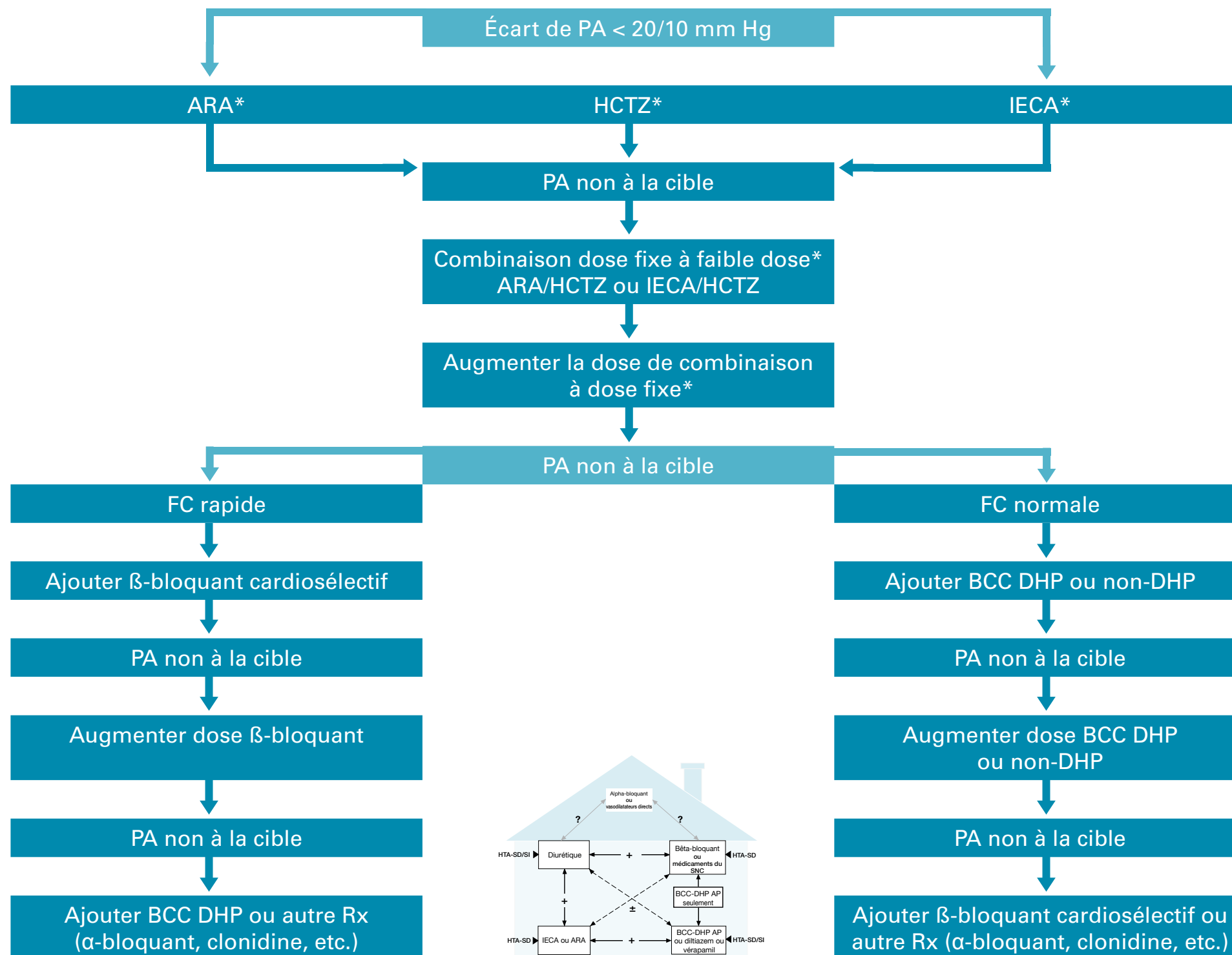


Gestion Pharmacologique





Gestion Pharmacologique





Gestion

Pharmacologique

- Dose optimale
 - Dose avec effet anti-hypertenseur maximal





Gestion Pharmacologique

● [	IECA	NOM COMMERCIAL	AJUSTEMENT DES DOSES
	Bénazépril	Lotensin*	5 → 10 → 20 → 40 mg DIE
	Captopril	Capoten*	25 → 37.5 → 50 mg BID → 50 mg TID
	Cilazapril	Inhibace*	2.5 → 5 → 10 mg DIE
	Énalapril	Vasotec*	5 → 10 → 20 → 40 mg DIE ou 20 mg BID
	Fosinopril	Monopril*	10 → 20 → 40 mg DIE
	Lisinopril	Prinivil, Zestril*	10 → 20 → 40 → 80 mg DIE
	Périndopril	Coversyl	4 → 8 mg DIE
	Quinapril	Accupril	10 → 20 → 40 mg DIE
	Ramipril	Altace*	2.5 → 5 → 10 → 20 mg DIE ou 10 mg BID
	Trandolapril	Mavik	1 → 2 → 4 → 8 mg DIE





Gestion

Pharmacologique

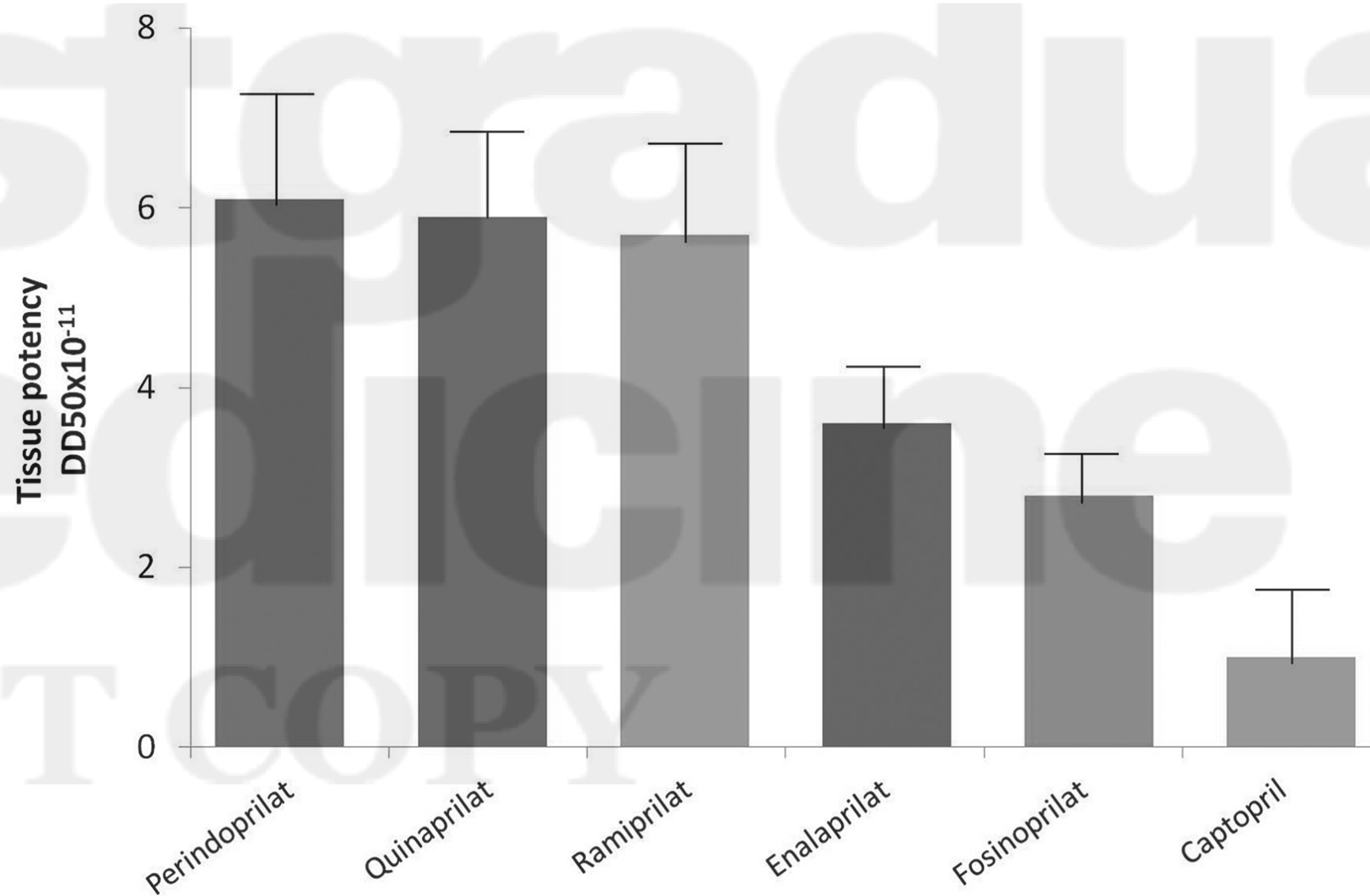
- Choisir parmi une classe - principes
 - Plus longue durée d'action
 - Plus grand potentiel anti-hypertenseur



Gestion

Pharmacologique

- Choisir parmi une classe - IECA

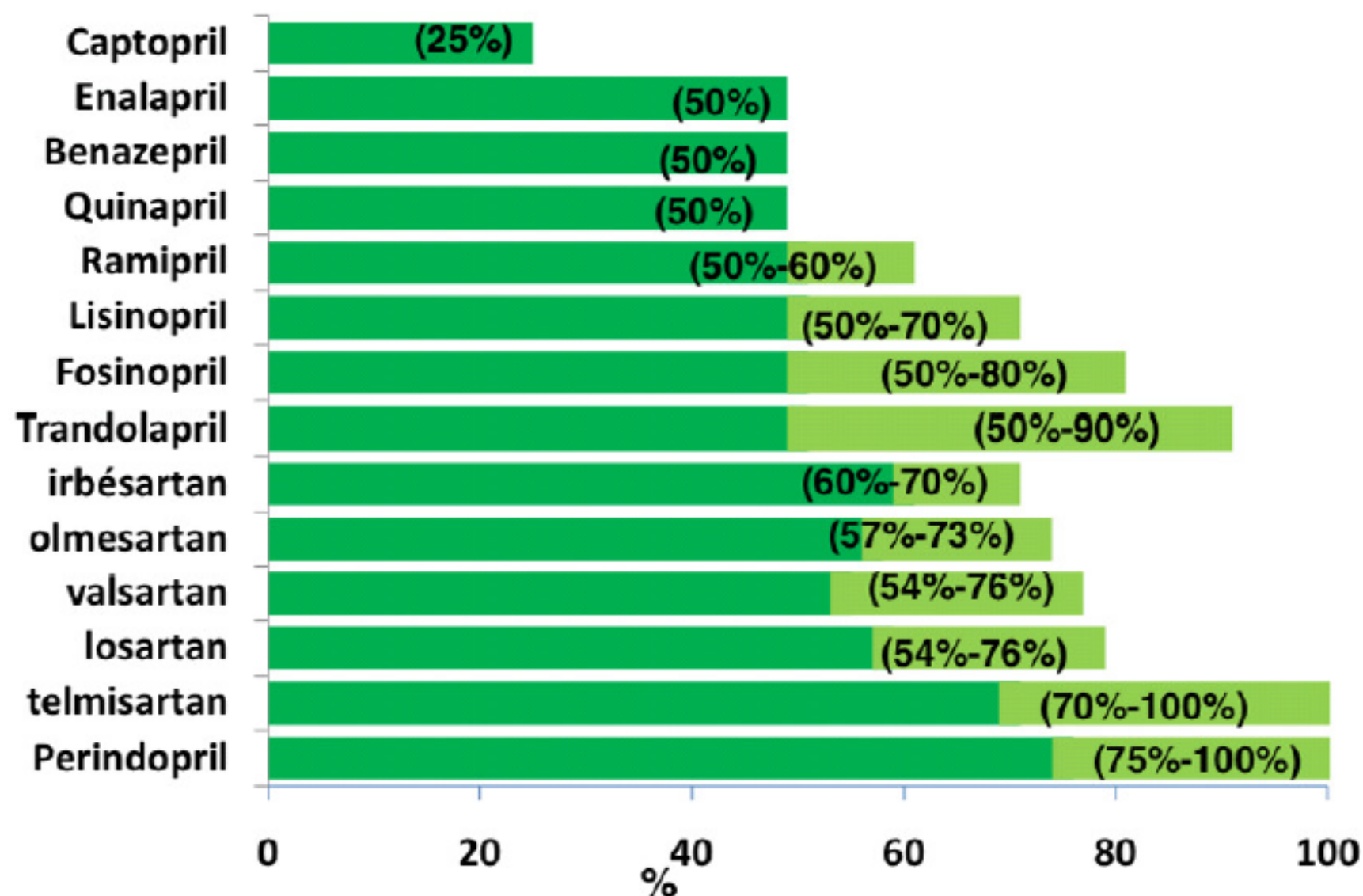




Gestion

Pharmacologique

IECA vs ARA: Ratio Vallée-Pic (mesure de l'effet sur 24h)

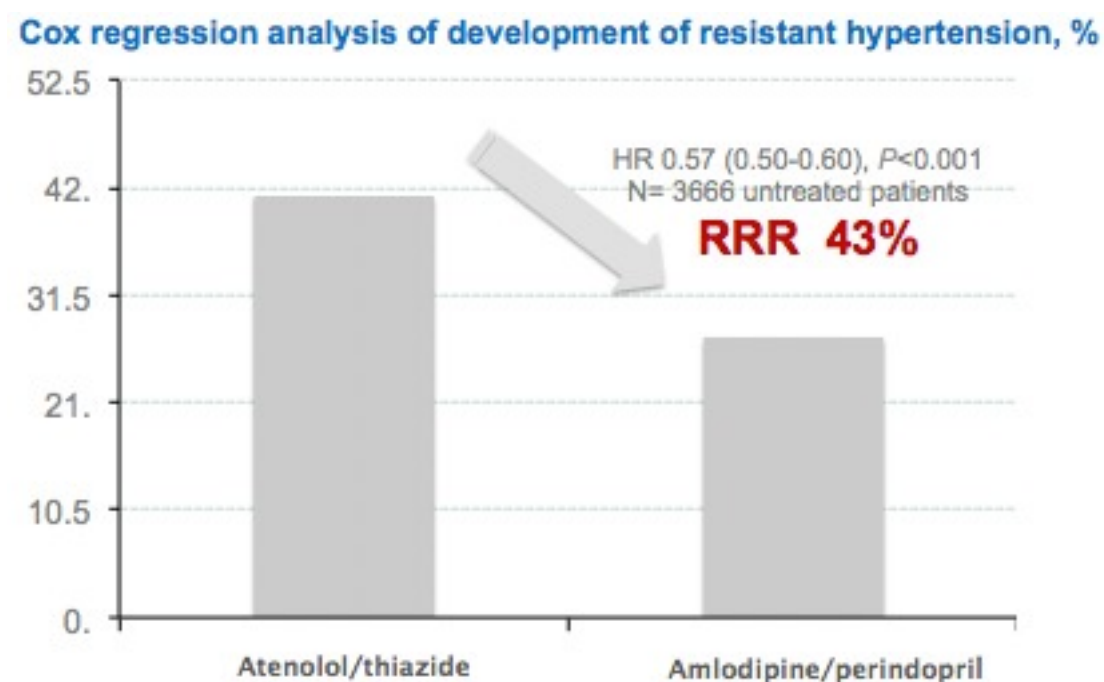




Gestion

Pharmacologique

- Choisir parmi une classe - IECA
- Bénéfices cardiovasculaires surajoutés
 - Perindopril
 - Trandolapril
 - Ramipril





Gestion

Pharmacologique

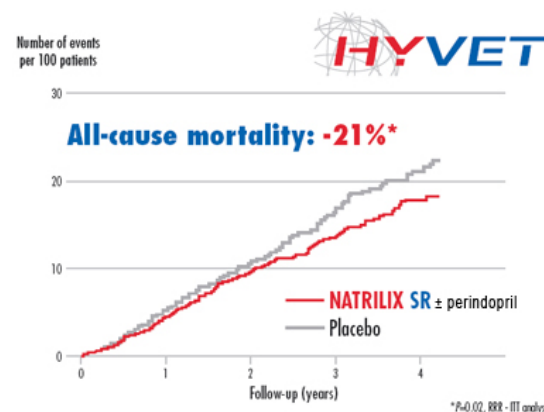
- Choisir parmi une classe - ARA
 - Olmesartan
 - Azilsartan



Gestion

Pharmacologique

- Choisir parmi une classe - Thiazidiques
 - Chlorthalidone
 - 1,5 - 2 X > HCTZ
 - MAPA 24h TAs: ↓ -12,4 vs -7,4⁴
 - Plus longue durée d'action ($t_{1/2}$ 45 - 60 h vs 8 - 12 h)
 - Meilleure réduction de TA nocturne
 - Plus d'effets métaboliques (↓ K⁺ → ↑ glycémie, ↑ ac ur)
 - Absence de preuve définitive de supériorité
 - Données rétrospectives de MRFIT¹ (étude originale 1972)
 - Grandes études avec bénéfices CV faites avec Chlorthalidone
 - ALLHAT², SHEP³
 - Indapamide



¹Dorsch et al. Hypertension. 2011.

²JAMA. 2002.

³JAMA. 2001.

⁴Ernst et al. Hypertension. 2006.



Gestion

Pharmacologique

Diurétique	Étude	Résultats	Commentaires
Chlorthalidone (CTLD)	ALLHAT¹ N=33 357	Pas de différence dans l'issue primaire	La TAs était significativement plus élevé avec amlodipine et lisinopril (0.8 et 2 mm Hg, respectivement) vs CTLD
	SHEP² N=4736	Réduction de 36% AVC ($P=0.0003$)	NNT=3 pour prévenir 1 AVC; NNT=18 pour prévenir 1 événement CV.
	MRFIT³ N=12 868	Réduction de 41% mortalité et 58% moins de MCV	Switch HCTZ à CTLD: 28% réduction du risque de mortalité CV ($P<0.04$)
Indapamide (IDP)	PATS⁴ N=5665	Réduction de 29% des AVC ($P=0.0009$)	NNT=34 pour prévenir 1 AVC
	HYVET⁵ N=3845	-30% AVC fatal/nonfatal AVC ($P=0.06$); -39% AVC fatal ($P=0.05$); -21% mortalité de toute cause ($P=0.02$); -23% mortalité CV ($P=0.06$).	Réduction moyenne de TA de 15.0/6.1 mm Hg traitement actif vs placebo.
	PROGRESS⁶ N=9000	Réduction de 29% des AVC ($P<0.0001$)	Ajout de périndopril ne change rien, 9/4 mm Hg réduction moyenne de TA
Hydrochlorothiazide (HCTZ)	OSLO HT Trial⁷ N=785	5x plus de mortalité CV avec HCTZ vs placebo (14 vs 3 ($P<0.01$), respectivement)	HCTZ: réduction de TA 17/10 mm Hg BP vs placebo
	MRFIT³ N=12 868	Augmentation Mortalité et MCV (16% and 44%, respectivement, $P=0.23$)	Switch HCTZ à CTLD: 28% réduction du risque de mortalité CV ($P<0.04$)
	ANBP2⁸ N=6083	Augmentation Mortalité et MCV (11%, $P=0.05$)	Enalapril vs HCTZ (comparés à ALLHAT¹)
	ACCOMPLISH⁹ N=11506	Augmentation Mortalité et MCV 20% ($P<0.0001$)	Amlodipine vs HCTZ (tous sur benazepril) (comparés à ALLHAT¹)

1. ALLHAT. *JAMA*. 2002;288:2981-2997. 2. SHEP. *JAMA*. 1991;265:3255-3264. 3. MRFIT. *Circulation*. 1990;82:1616-1628. 4. PATS. *Chin Med J*. 1995;108:710-717. 5. Beckett NS, et al. *N Engl J Med*. 2008;358:1887-1898. 6. PROGRESS. *Lancet*. 2001 ;358:1033-1041. 7. Leren P, et al. *Drugs*. 1986;31:41-45. 8. NEJM 2003;348:583-592. 9. ACCOMPLISH.NEJM. 2008;359:2417-2428.



Gestion

Pharmacologique

- Choisir parmi une classe - β -bloqueurs
 - Utiliser les non-sélectifs
 - Carvedilol
 - $\beta > \alpha$
 - Labetalol
 - $\beta > \alpha$
 - Utile en HTA aiguë (incisif)
 - HTA gestationnelle



Quel est votre choix de 5^e ligne en hypertension?



Gestion Pharmacologique



- Chronothérapie
 - 1 anti-hypertenseur pris le soir
 - ↓ Taux non-dipper 50%
 - Malgré ↓ 2 mm Hg au MAPA seulement
 - ↓ mortalité et événements cardiovasculaires
 - ↓ nouveau DM2¹
 - Déplacer aspirine hs



Gestion

Pharmacologique



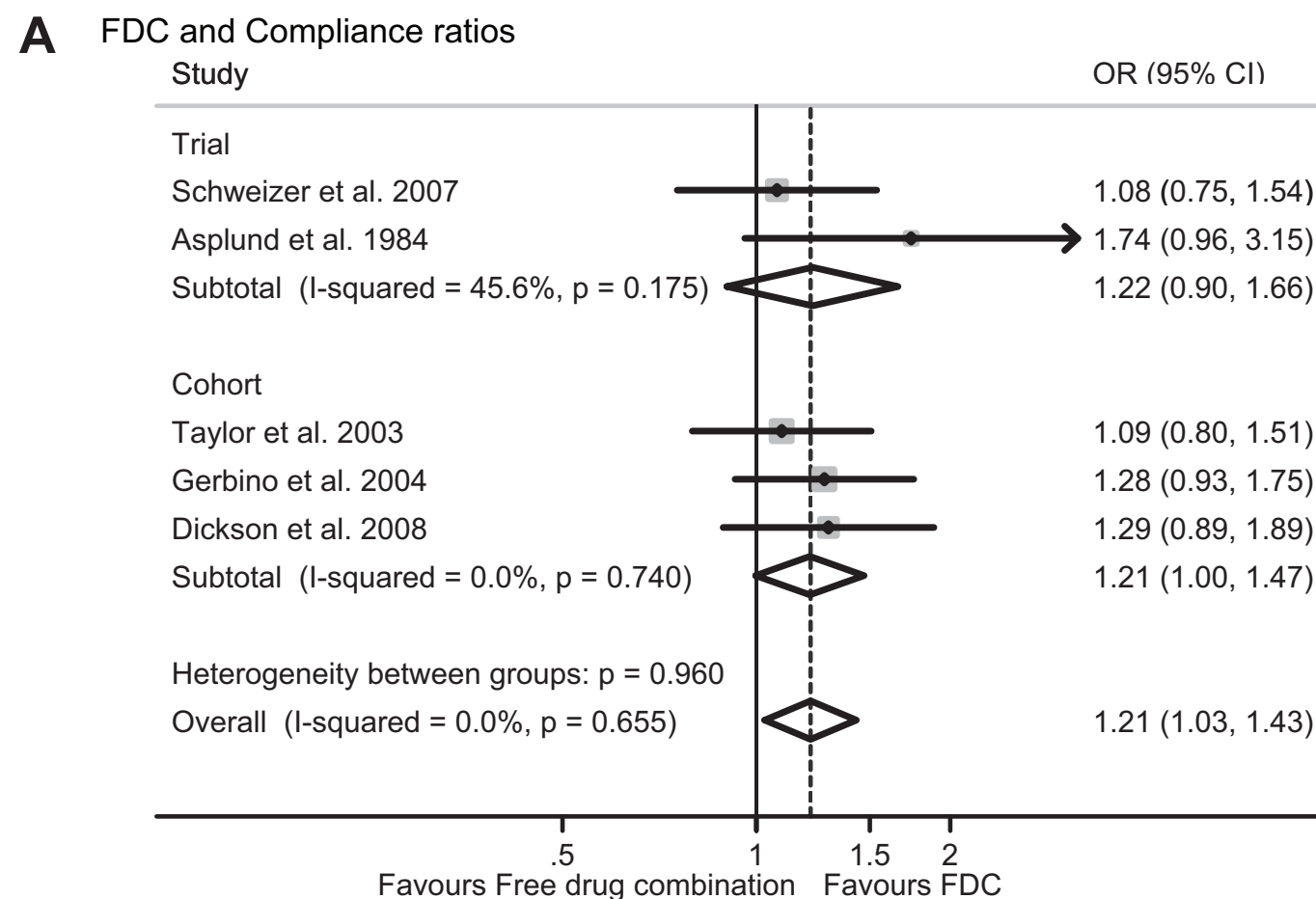
- Chronothérapie
- 1 anti-hypertenseur pris le soir
 - Prédicteurs d'HTA matinale
 - Prise des Rx le matin seulement
 - ↑ IMC
 - Jeune
 - Mâle



Gestion Pharmacologique



- Utiliser les combinaisons à dose fixe
- Comprimés combinant plusieurs agents - ↑ 55% chance d'être contrôlé
- ↑ compliance
- ↓ TA?
 - ∅ significatif





Gestion

Pharmacologique



- Utiliser les combinaisons
 - Désavantages
 - ↓ flexibilité des doses
 - ↓ flexibilité du choix d'anti-hypertenseur
 - 81% contiennent un thiazidique
 - 67% HCTZ (22)
 - 1 indapamide, 2 chlorthalidone
 - 55% comprennent un IECA/ARA



Gestion

Pharmacologique



	Diurétique	Autre
Tenoretic	Chlorthalidone	Atenolol
Combipres	Chlorthalidone	Clonidine
Coversyl Plus	Indapamide	Perindopril



Gestion

Pharmacologique



	BCC	Autre
Viacoram	Amlodipine	Perindopril
Twinsta	Amlodipine	Telmisartan
Lotrel	Amlodipine	Benazepril
Lexxel	Felodipine	Enalapril
Tarka	Verapamil	Trandolapril
Teczem	Diltiazem	Enalapril



Gestion

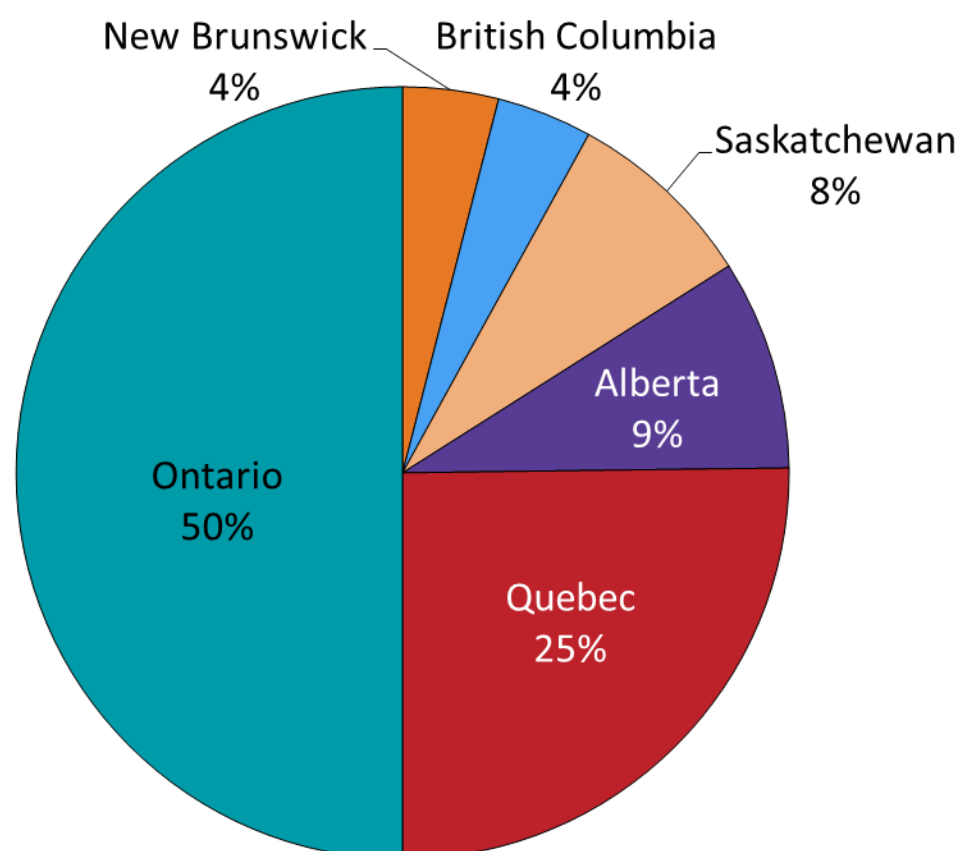
Pharmacologique

- Favoriser la compliance
 - Combinaisons
 - Pilulier
 - Éviter les effets secondaires
 - Correspondance avec l'horaire du patient
 - Équipe multidisciplinaire
 - Éducation / participation du patient
 - Rappels fréquents
 - Questionner lors de la visite



NEPHRON

Nephrology Evaluation of Practice in
Hypertension and chRONic kidNey disease



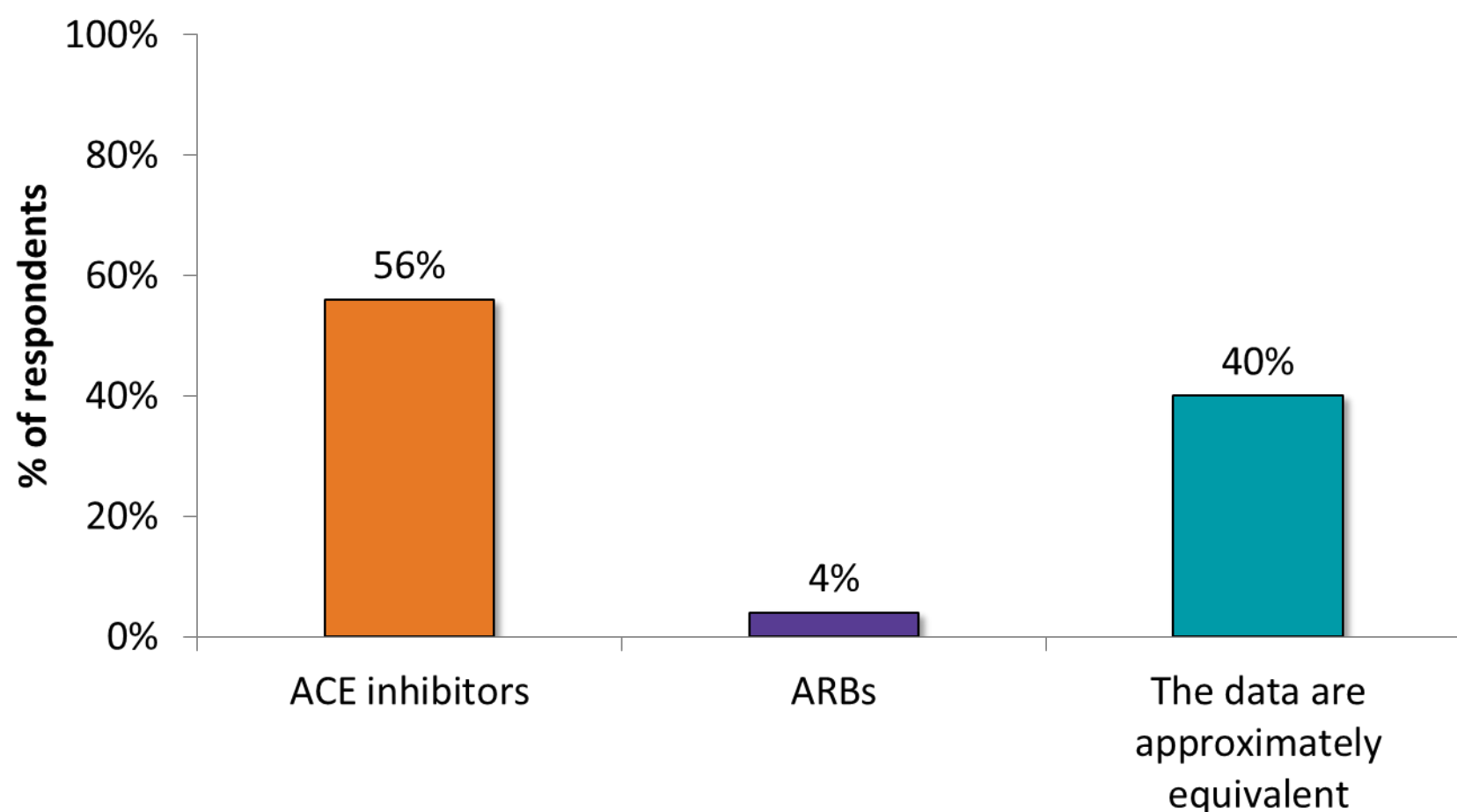


NEPHRON

Nephrology Evaluation of Practice in
Hypertension and chRONic kidNey disease



IECA vs ARA pour protection CV



Globalement, pas de préférence, et pas de raison de passer d'un à l'autre, sauf intolérance.

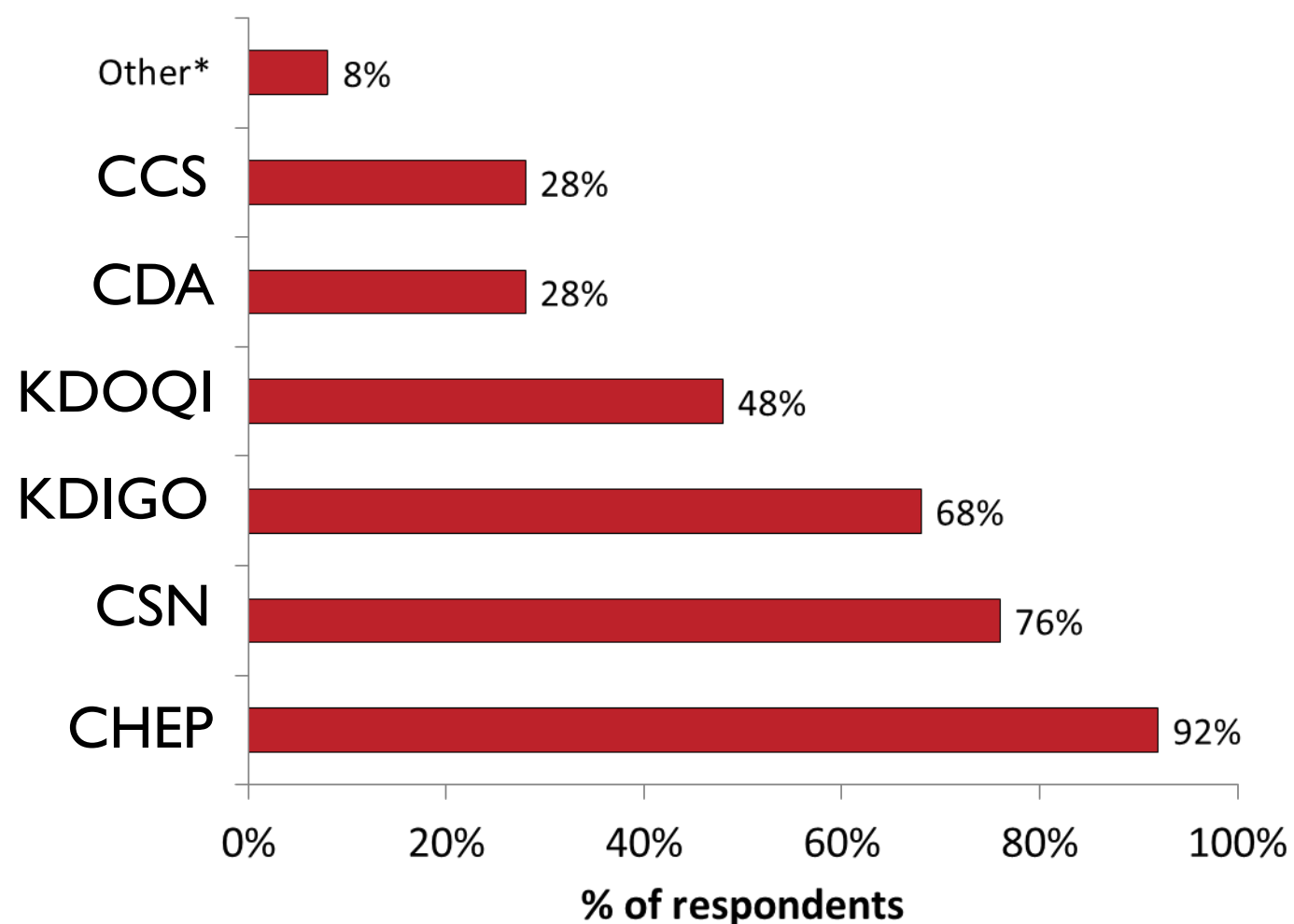


NEPHRON

Nephrology Evaluation of Practice in
Hypertension and chRONic kidNey disease



Lignes directrices utilisées en HTA avec risque CV élevé et néphropathie



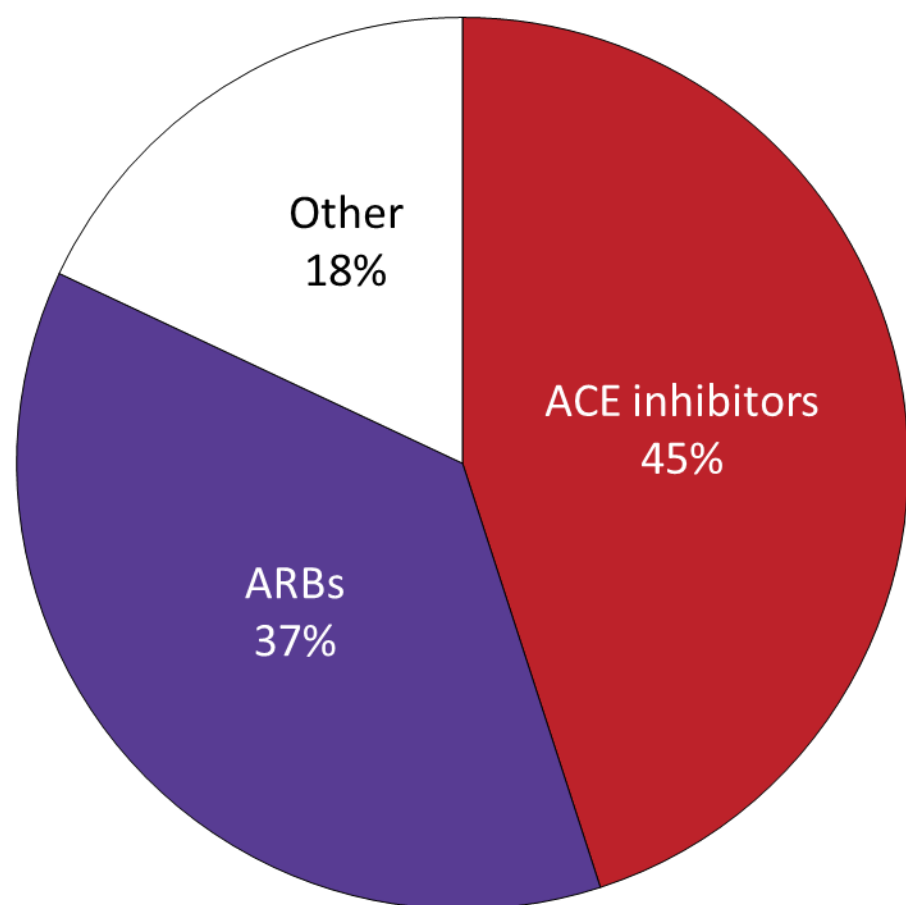


NEPHRON

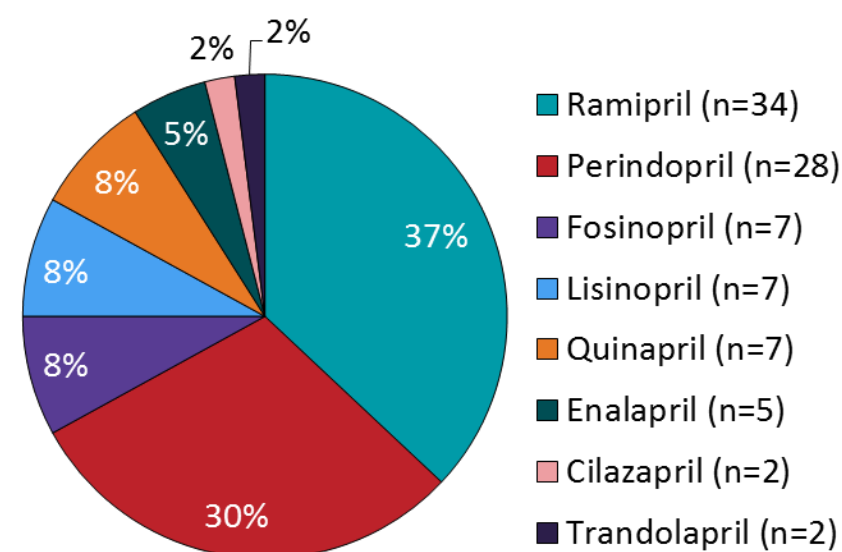
Nephrology Evaluation of Practice in
Hypertension and chRONic kidNey disease



Anti-hypertenseur en place lors de 1^{ère} visite



All ACEI Users (n=92)





NEPHRON

Nephrology Evaluation of Practice in
Hypertension and chRONic kidNey disease



Ajout d'IECA/ARA au régime lors de 1^{ère} visite

Perindopril	38%
-------------	-----

Irbesartan	18%
------------	-----

Ramipril	15%
----------	-----

Candesartan	9%
-------------	----



Gestion

Pharmacologique

- 4^e ligne et plus
 - β -bloqueur ou BCC
 - Bloqueur minéralocorticoïde
 - HTA réfractaire répond souvent bien
 - Attention au K^+ lorsque IECA / BRA
 - Spironolactone 4e ligne:
 - $\downarrow 25 / 12^1$
 - $\downarrow 21,9 / 9,5^2$
 - $\downarrow 10,6 / 4,2^3$
 - Bénéfices additionnels

¹Nishizaka et al. Am J Hyperten. 2003.

²Chapman et al. Hypertension. 2007.

³Václavík et al. Hypertension. 2011.



Gestion

Pharmacologique

- Choix parmi les classes restantes
 - Éviter la clonidine en externe
 - Vasodilatateurs directs
 - Éviter autant que possible, profils d'effets secondaires peu reluisants
 - Ne pas combiner IECA-ARA
 - ONTARGET
- Ne pas combiner inhibiteur de la rénine avec IECA-ARA



Quant à l'efficacité de la dénervation
rénale, elle est ...



Gestion

Interventions

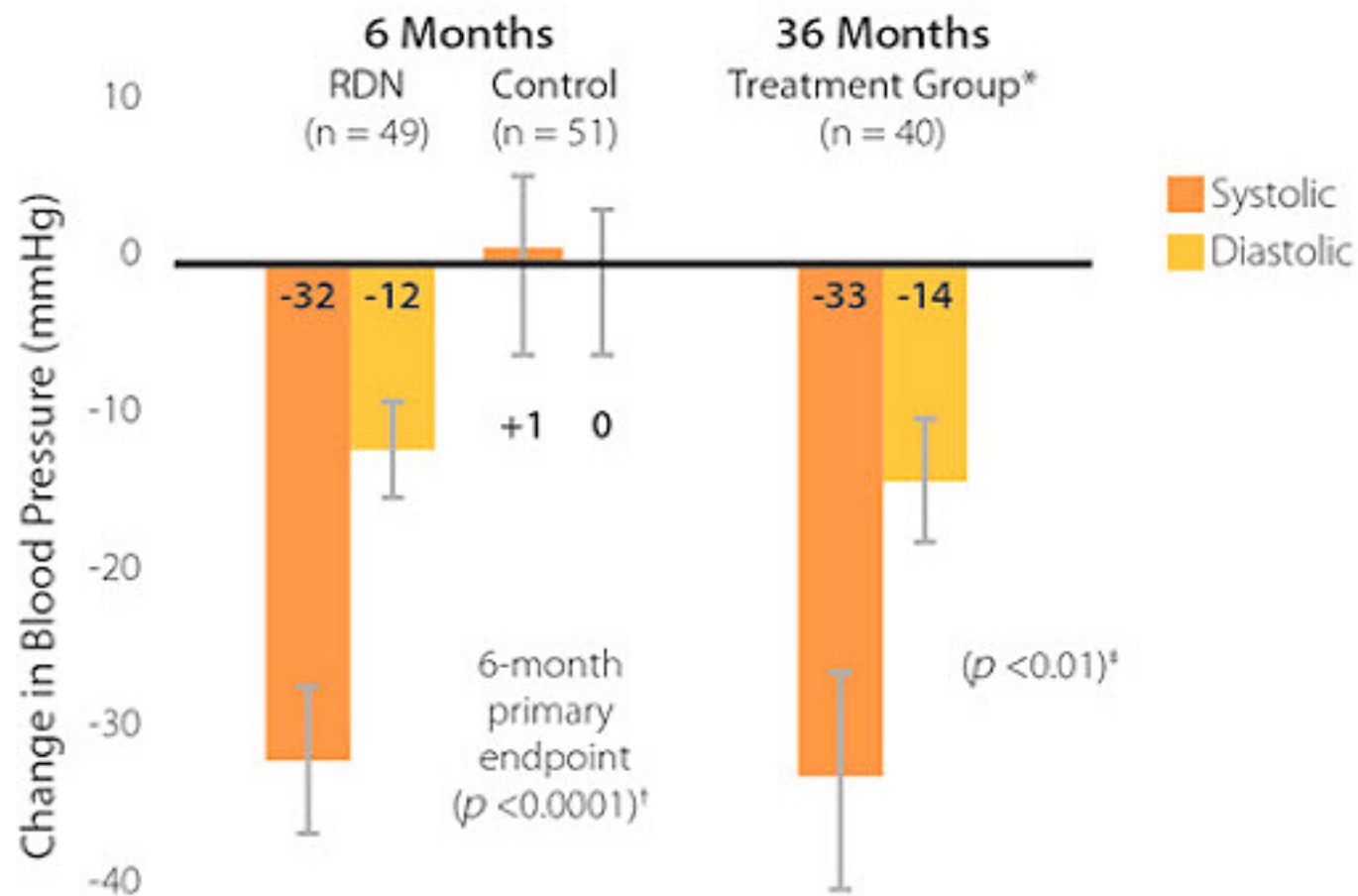
- Dénervation sympathique rénale
 - Rôles du SNA
 - Rétention hydro-sodée
 - Libération rénine
 - Efficace chez l'animal



Gestion Interventions

Symplicity HTN-2

Proven superior to medical management at 6 months



*At data lock, only RDN group was available for evaluation.

[†]Indicates between-group differences at 6 months.

[‡]Compared with baseline values.

Simplicity HTN-3

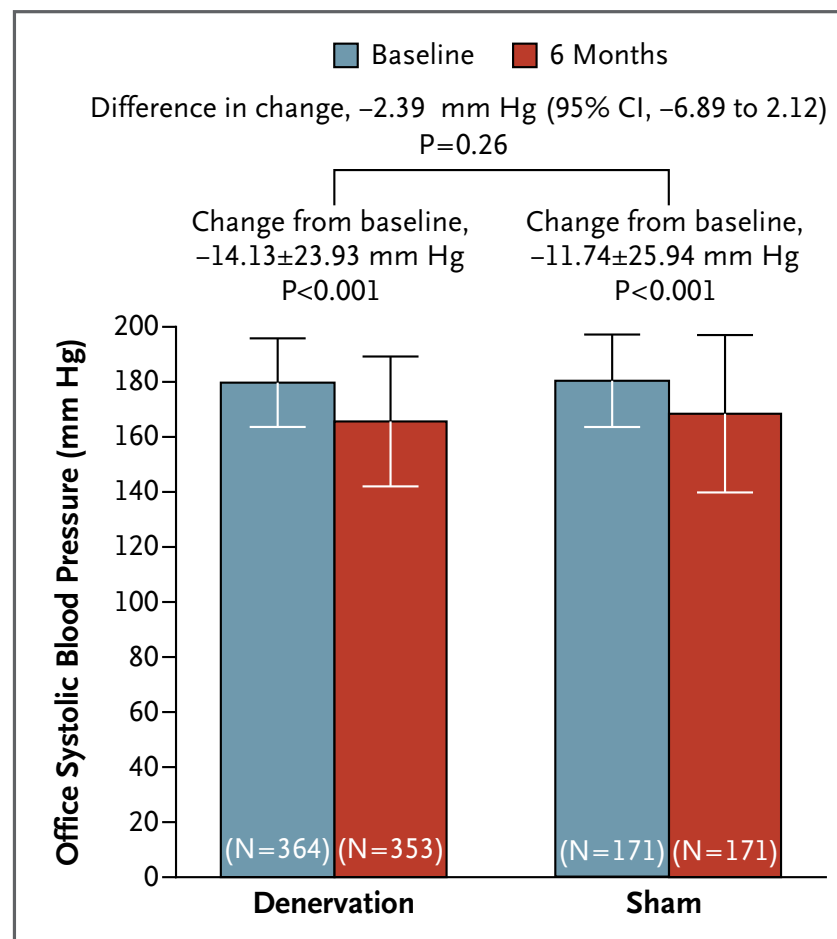


Figure 1. Primary Efficacy End Point.

A significant change from baseline to 6 months in office systolic blood pressure was observed in both study groups. The between-group difference (the primary efficacy end point) did not meet a test of superiority with a margin of 5 mm Hg. The I bars indicate standard deviations.



Gestion

Interventions

- Apnée du sommeil
 - 60% des apnéiques sont hypertendus
 - ↓ TA 3,1 / 3,2¹
 - ↓ TA 2,5 / 2,8²
 - ↓ TA 6,5 / 4,5³

¹Martinez-Garcia et al. JAMA. 2013.

²Gottlieb et al. NEJM. 2014.

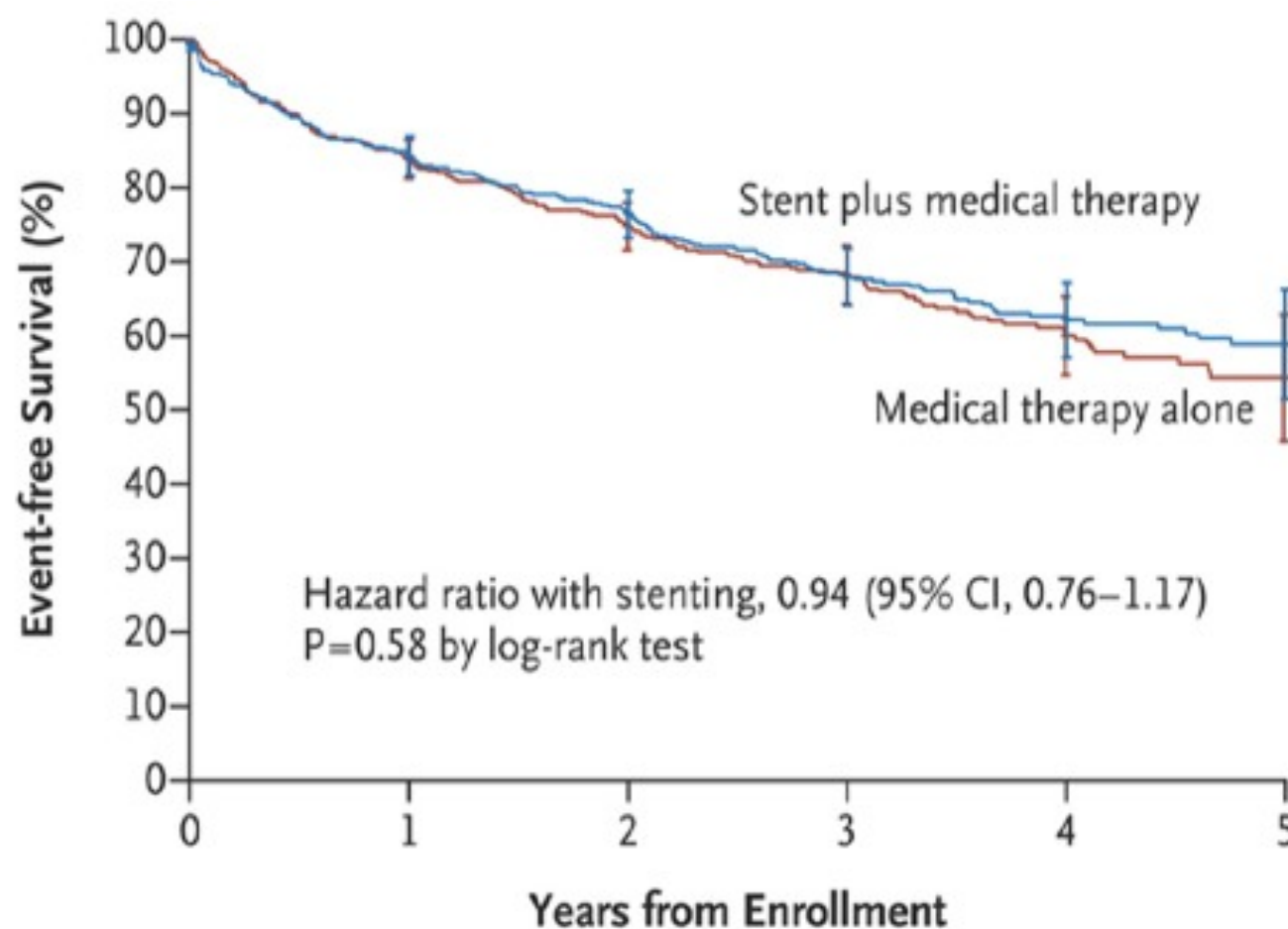
³Pedrosa et al. Chest. 2013.



Gestion

Interventions - Causes 2°

- Angioplastie / endoprothèse artères rénales





Gestion

Interventions - Causes 2°

- Méta-analyse¹
- Mortalité: 14,0 vs 15,3%
- Hospitalisation pour ICC: 9,4 vs 10,4%
- AVC: 4,1 vs 5,1%
- ↓ fonction rénale: 15,3 vs 16,1%

¹Bavry et al. JAMA Intern med. 2014.



En résumé

- Identifier la cause de la résistance
 - Éliminer la pseudo-résistance
 - Technique de mesure
 - **Mesure à domicile**
 - Sarrau blanc
 - Inobservance
 - Pseudo-hypertension
 - Substances hypertensives, ROH, Na⁺
 - Déterminer l'IMC, l'activité physique
 - Rechercher une cause 2° si approprié



En résumé

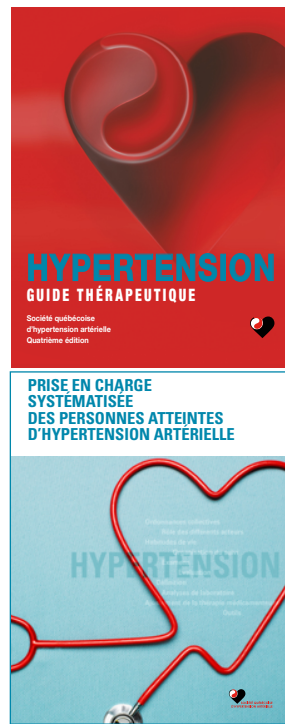
- Gestion
 - Restriction sodée, activité physique, ↓ poids
 - Optimiser les doses et les choix d'antihypertenseurs, chronothérapie
 - Ajout $\geq 4^{\text{e}}$ ligne
 - Référer en spécialité



En résumé

- 1^{ère}, 2^e et 3^e ligne
 - IECA / ARA
 - Thiazidique
 - BCC DHP
- 4^e ligne
 - β bloqueur
- 5^e ligne
 - Éviter clonidine, vasodilatateurs directs

Ressources



Guide thérapeutique SQHA

Prise en charge systématisée
de l'HTA



Lignes directrices canadiennes

Resources

