

Hypertension Artérielle: Quoi de neuf en 2021 ?

Colloque des Praticiens

Service de Médecine Interne Générale, CHVR
Jeudi 16 septembre 2021

Dr Niels GOBIN

Médecin-Adjoint

Service de Médecine Interne Générale

Bip: 34 254 eMail: niels.gobin@hopitalvs.ch



Plan



COVID-19 & bloqueurs
du SRAA



Recommandations 2020
(ISH)



IRC avancée et bloqueurs
du SRAA



Traiter l'HTA à l'hôpital ?



Morbidité et mortalité
CV post HTA-grossesse



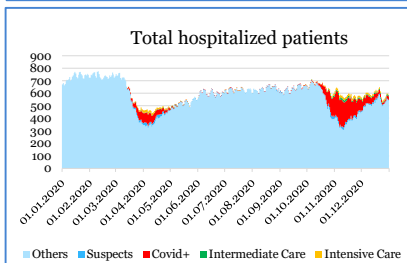
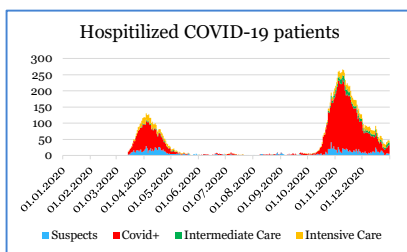
Etude SPRINT: analyse
finale



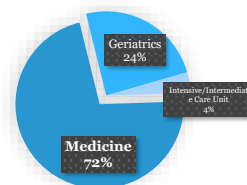
COVID-19 et bloqueurs du SRAA



Le COVID-19 au CHVR en 2020



1211 patients
 Age [years] 72.8 (16.4)
 Gender (♂ [%]) 57.7



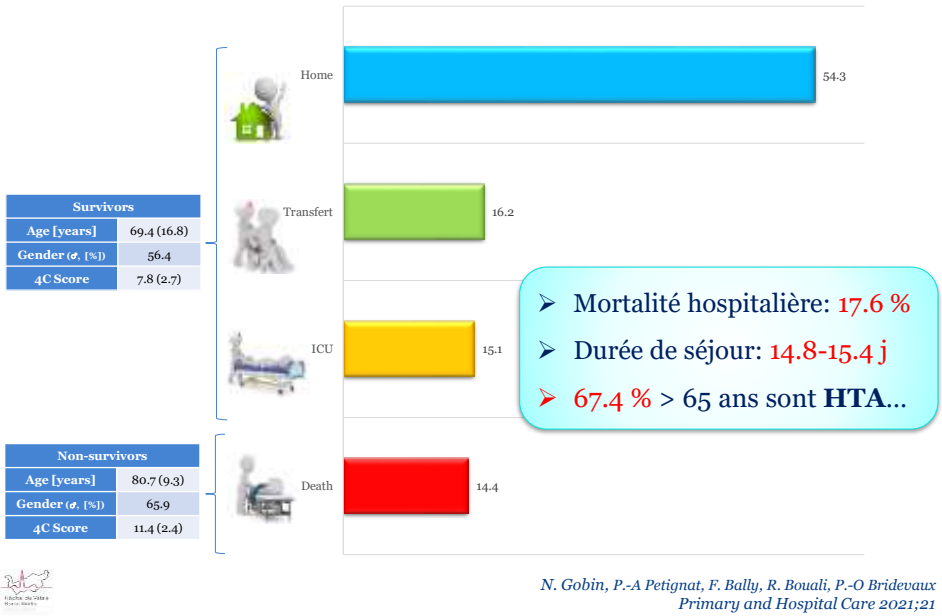
Patients +46.3%
 Medical staff +45.8%

| Admitting ward | Proportion [%] | Age [years] | Gender (♂, [%]) | Length [days] | Mortality [%] |
|------------------------|----------------|-------------|-----------------|---------------|---------------|
| Medicine | 71.7 | 68.1 (14.2) | 63.4 | 9.1 (9.8) | 13.4 |
| Geriatrics | 24.4 | 83.3 (7.0) | 50.6 | 15.2 (6.9) | 27.5 |
| Intensive care unit | 3.9 | 67.9 (11.3) | 66.3 | 11.5 (12.4) | 20.3 |
| Intermediate care unit | | 69.9 (11.4) | 74.1 | 5.7 (5.8) | 18.5 |



N. Gobin, P.-A. Petignat, F. Bally, R. Bouali, P.-O. Bridevaux
 Primary and Hospital Care 2021;21

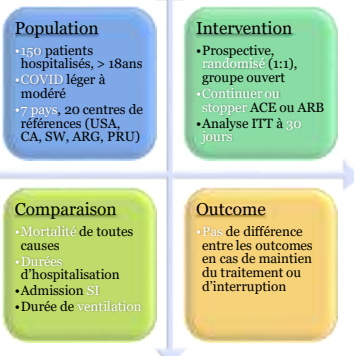
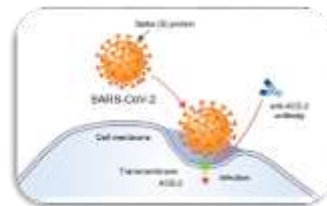
Le COVID-19 au CHVR en 2020 (suite)



COVID-19 et bloqueurs du SRAA



Continuation versus discontinuation of renin-angiotensin system inhibitors in patients admitted to hospital with COVID-19: a prospective, randomised, open-label trial



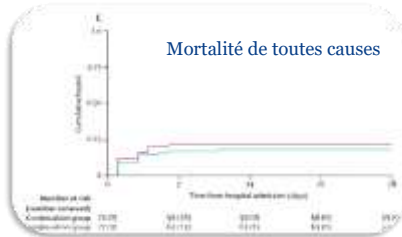
ACE2 est un récepteur pour COVID-19 et facilite son entrée dans les cellules hôtes

ACE et ARB pourraient augmenter l'expression de ACE2

ACE et ARB pourraient ainsi favoriser l'infection à COVID-19 et augmenter sa sévérité ?

Lancet Respir Med 2021 Jan 7
JAMA 2021 Jan 19; 325:254

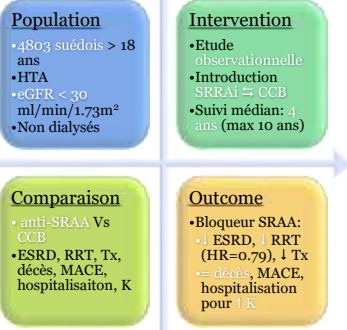
COVID-19 et bloqueurs du SRAA (suite)



IRC (avancée) et bloqueurs du SRAA



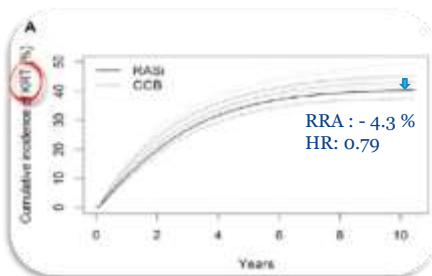
Comparative Effectiveness of Renin-Angiotensin System inhibitors and Calcium Channel Blockers in Individuals With Advanced CKD: A Nationwide Observational Cohort Study



- CKD > 3 et HTA: réticence à recourir à un bloqueur du SRAA (↑ K, précipité ↓ GFR)
- CKD > 3 et HTA: souvent un groupe d'exclusion dans les études
- 1/3 des CKD > 3 ne reçoivent pas d'inhibiteur du SRAA
- ACE et ARB ralentissent le déclin de la fonction rénale...

Fu EL et al., Am J Kidney Dis 2021 May; 77:719

IRC (avancée) et bloqueurs du SRAA (suite)



| Outcome | Number of patients | Number of events | HR (95% CI) | P-value |
|--|--------------------|------------------|-------------------|---------|
| All-cause mortality | 4803 | 1145 | 0.79 (0.72, 0.87) | <.001 |
| Cardiovascular mortality | 4803 | 312 | 0.79 (0.72, 0.87) | <.001 |
| ESRD | 4803 | 112 | 0.79 (0.72, 0.87) | <.001 |
| ESRD requiring dialysis | 4803 | 108 | 0.79 (0.72, 0.87) | <.001 |
| ESRD requiring transplantation | 4803 | 4 | 0.79 (0.72, 0.87) | <.001 |
| ESRD requiring transplantation or death | 4803 | 112 | 0.79 (0.72, 0.87) | <.001 |
| ESRD requiring transplantation or death or death | 4803 | 112 | 0.79 (0.72, 0.87) | <.001 |

Bénéfice rénal de débiter un bloqueur SRAA en CKD > 3
 • ↓IRT, ↓substitution rénale

Mortalité et événement cardio-vasculaire significatifs **similaires**

Nécessité d'un **suivi** de la **kaliémie**
 • Eventuellement d'un recours à des chélateurs de potassium

Fu EL et al., Am J Kidney Dis 2021 May; 77:719

Traiter l'HTA à l'hôpital ?



Traiter l'HTA à l'hôpital ?

JAMA Internal Medicine
Original Investigation | LESS IS MORE
Published online December 28, 2020

Treatment and Outcomes of Inpatient Hypertension Among Adults With Noncardiac Admissions



Population

- 22 834 patients hospitalisés en médecine
- Sans Dx cardiologique
- 30 hôpitaux à Cleveland

Intervention

- Etude de cohorte observationnelle rétrospective
- Intensification ou TTT de novo si TAS > 140 mmHg
- 78 % avec TA ↑ et 33,1 % sont TTT (66% per os)
- Suivi 1 an

Comparaison

- Intensification du TTT anti-HTA ou maintien du TTT habituel/pas de TTT

Outcome

- PAS de meilleur contrôle de la TA à 1 an
- Mais en hospitalier:
 - TARI (10,3 vs 7,9 %)
 - TATM (moyenne diurnique) (1,2 vs 0,6 %)

Patients hospitalisés avec TA élevées sont fréquents mais peu étudiés (exception des HTA avec atteinte d'organe)

Contexte: Tendance à l'augmentation transitoire de la TA durant l'hospitalisation (*NEJM 2018 et BMJ 2018*)

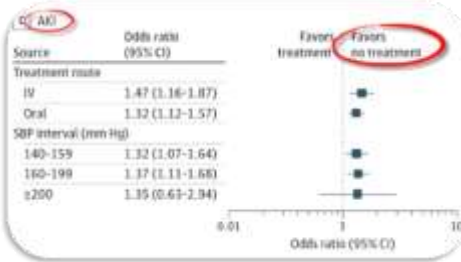
Patient à l'hôpital ≠ patient dans ses conditions et milieux habituels

Quelles conséquences de l'intensification du traitement après l'hospitalisation ?



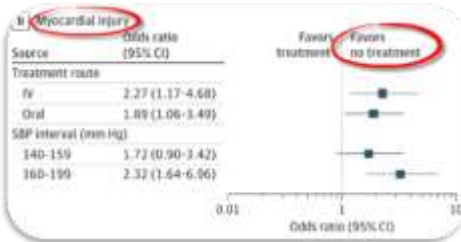
Rastogi R et al. *JAMA Intern Med* 2020 Dec 28

Traiter l'HTA à l'hôpital ? (suite)



Comparison Cardiovascular Outcomes and BP Characteristics of Patients With Hypertension by Antihypertensive Treatment Administration at Discharge

| Characteristic | On antihypertensive (n=1,000) | Not on antihypertensive (n=1,000) | P-value |
|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Mean SBP (mm Hg) (SD) | 112 (15.8) | 154 (19.8) | <.001 |
| Mean DBP (mm Hg) (SD) | 74 (10.9) | 90 (12.5) | <.001 |
| Mean SBP (mm Hg) (SD) by SBP interval | | | |
| 140-159 | 112 (15.8) | 154 (19.8) | |
| 160-199 | 112 (15.8) | 154 (19.8) | |
| ≥200 | 112 (15.8) | 154 (19.8) | |



Jusqu'à 3/4 patients hospitalisés (non cardiaque) ont des TA élevées à l'hôpital (adaptatif ? nocif ?)

RISK **En l'absence d'atteinte d'organe, une majoration du TTT anti-HTA peut être délétère (1AKI, 1 MI)**


La majoration d'un TTT anti-HTA en milieu hospitalier n'améliore PAS le contrôle de la TA à plus long terme

Rastogi R et al. JAMA Intern Med 2020 Dec 28

Morbidité et mortalité CV post complications hypertensives liées à la grossesse



Morbidité et mortalité CV post complications HTA liées à la grossesse



Population

- 1'229'306 canadiennes (Quebec) ayant accouché entre 1989 et 2016

Intervention

- Cohorte rétrospective, longitudinale

Comparaison


- Mortalité, AKI, CVD post-partum chez les patientes avec ou sans pré-éclampsie

Outcome

- 2.9 % des femmes
- Mortalité globale: 2x
- Mortalité CV: 8x
- CV: 7x, AKI: 4x, CVD: 4x

Original Research

Severe Maternal Morbidity and Risk of Mortality Beyond the Postpartum Period



Prévalence ↑ de maladies hypertensives liées à la grossesse (RCIU, pré-éclampsie, HELLP, etc)

Patientes jeunes, avec peu pas de co-morbidité, et peu de suivi médical...

Grossesse = « Test d'effort Primordial » ?

HTA gestationnelle

Pré-éclampsie

Accouchement prématuré

Retard de croissance

Ukah UV et al., Obstet Gynecol 2021 Feb 1; 137:277

Morbidité et mortalité CV post complications HTA liées à la grossesse (suite)

| Severe Maternal Morbidity | Hazard Ratio (95% CI) ^b | | | | |
|---|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 43 d-11 mo | 1-4 y | 5-8 y | 9-29 y | ≥31 d-29 y |
| Any | 4.73 (4.48-10.1) | 1.91 (1.49-2.52) | 1.77 (1.38-2.26) | 1.18 (1.02-1.36) | 1.29 (1.14-1.47) |
| Severe preeclampsia or eclampsia | 1.44 (0.25-8.85) | 0.94 (0.47-1.90) | 1.40 (0.99-2.58) | 1.28 (1.05-1.62) | 1.20 (1.08-1.33) |
| Severe hemorrhage | 4.63 (1.47-14.7) | 1.70 (0.81-3.58) | 1.38 (0.79-3.17) | 1.23 (1.19-2.51) | 1.77 (1.54-2.05) |
| Cardiac complication | 34.3 (21.9-113.8) | 13.6 (7.46-24.7) | 6.32 (2.03-14.1) | 2.82 (1.25-6.31) | 2.70 (1.94-3.81) |
| Cardiorespiratory accident | 38.7 (9.48-117.8) | 10.1 (3.27-31.4) | 3.80 (1.25-20.0) | 1.73 (0.39-8.33) | 2.13 (1.48-3.05) |
| Acute renal failure or dialysis | 63.9 (11.4-138.0) | 1.59 (0.22-11.3) | 4.31 (1.39-13.4) | 1.77 (0.86-4.72) | 1.33 (0.82-2.15) |
| Obstetric shock, disseminated intravascular coagulation | 29.3 (8.17-99.5) | 0.63 (0.09-4.52) | 1.41 (0.87-4.44) | 0.74 (0.31-1.64) | 1.59 (1.19-2.12) |
| Septic | 3.71 (1.28-10.2) | 2.11 (1.29-3.39) | 0.91 (0.49-1.82) | 0.82 (0.34-1.14) | 1.04 (0.82-1.31) |
| Uterine rupture | 1.84 (0.39-8.73) | 0.80 (0.22-3.04) | 1.21 (0.63-2.31) | 1.21 (0.63-2.31) | 1.21 (0.73-2.02) |
| Hypertension | 18.2 (2.30-41.4) | 1.54 (0.38-6.18) | 3.54 (1.59-7.93) | 1.77 (0.93-3.29) | 2.26 (1.44-3.58) |
| Surgical complication | ... | 0.93 (0.38-2.23) | 1.74 (1.03-2.94) | 0.89 (0.61-1.29) | 1.03 (0.77-1.37) |
| Assisted ventilation | 96.1 (18.0-792.4) | 1.76 (0.25-12.3) | 1.54 (0.22-10.6) | 2.54 (0.96-6.88) | 3.23 (2.15-4.87) |
| ICU admission | 33.4 (18.6-69.7) | 3.11 (1.79-5.31) | 3.29 (1.96-5.46) | 1.87 (1.25-2.81) | 3.32 (2.61-4.21) |
| Other severe morbidity | 41.8 (20.7-81.3) | 6.13 (3.05-12.3) | 1.21 (0.31-4.82) | 1.17 (0.84-2.74) | 3.00 (2.19-4.31) |

Anamnèse obstétricale importante (pré-éclampsie, HELLP) pour évaluer le risque CV !

~ 3 % des grossesses (> 35 ans, primipare, gémeillaires, comorbidités)

Nécessite un suivi régulier pour la **prise en charge de FRCV**

TA, perte pondérale, Glc, tabac

Evaluation du bénéfice de **ASA** et **statine**...

2x

Mortalité globale

8x

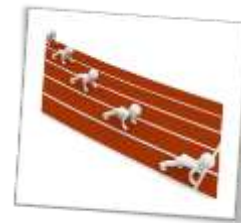
Mortalité CV

4x

AKI, CVD

Ukah UV et al., Obstet Gynecol 2021 Feb 1; 137:277

Etude SPRINT: Analyse finale



Etude SPRINT: Analyse finale

Final Report of a Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control

The SPRINT Research Group*

Population

- 9361 patients à haut risque CV (diabète, AVC, démence)
- > 50 ans, TTT ou non
- F. Risque: CVD, CKD>3, FCRS>15%
- 102 sites aux USA (+Porto-Rico)

Intervention

- RCT 1:1 (open label)
- Suivi aux 4 mois et ajustement médic
- Extension de période interventionnelle: 20.08.15 - 29.07.16
- Suivi 3.33 ans

Comparaison

- TTT intensif (TAS < 120) ou standard (TAS < 140)

Outcome

- EP1: composite (MI, stroke, AHF, décès CV) 1.77 vs 2.40 %/an
- EP2: mortalité de toute cause: 1.06 vs 1.41 %/an
- E2: 41 potension (171), électrolytes (133, 1Na 1K), AKI (1.69)

Entry criteria in the SPRINT trial

- Age >50 years
- High risk of cardiovascular disease
- Absence of diabetes or previous stroke

Clinician decision

- Blood pressure goal (SBP) <120mmHg
- Continue with current guideline recommendations <140mmHg

Target population

- 20-30% (blue)
- 70-80% (orange)

Outcomes

- 20% reduction in major adverse cardiovascular events (MACE)
- 15% reduction in CV mortality
- 27% reduction in total stroke
- Reduction in the number of prior hospitalizations
- Reduction in the number of visits
- Reduction in serious adverse events
- Reduction in hospitalization charges and other patient effects

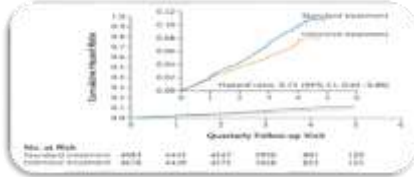
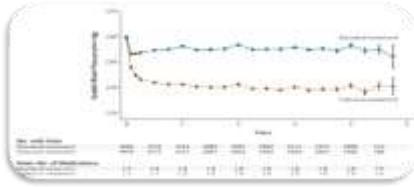
SPRINT Results

| Group | SBP (mmHg) | EP1 (%) | EP2 (%) |
|--------------------|------------|---------|---------|
| Intensive (N=4720) | 120 | 1.77 | 1.06 |
| Standard (N=4641) | 140 | 2.40 | 1.41 |

P < .001

Lewis CE et al. N Engl J Med 2021 May 20; 384:1921.

Etude SPRINT: Analyse finale (suite)



| Event | Standard treatment (n=10172) | Intensive treatment (n=10172) | HR (95% CI) | P-value |
|-------------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------|---------|
| Stroke | 1412 | 1112 | 0.78 (0.70, 0.87) | <0.001 |
| Myocardial infarction | 1012 | 812 | 0.80 (0.72, 0.89) | <0.001 |
| Heart failure | 1212 | 1012 | 0.83 (0.75, 0.92) | <0.001 |
| Death from cardiovascular causes | 1512 | 1212 | 0.80 (0.72, 0.89) | <0.001 |
| Death from noncardiovascular causes | 1012 | 1112 | 1.10 (1.00, 1.21) | 0.04 |
| All-cause mortality | 1612 | 1412 | 0.87 (0.79, 0.96) | <0.001 |

Un abaissement de TAS à 120 mmHg **diminue** la survenue d'**événements CV** (HR=0.73) et la **mortalité** (HR=0.75)

NNT \approx **60** pour prévenir 1 événement CV sur 3 ans

Importance de la **tolérance** du traitement

Effets secondaires plus fréquents (HR=1.57)
 • **Hypotension** (1.71), **électrolytes** (1.33), **AKI** (1.69)

Remise en question de la courbe de mortalité en J pour TAS et TAD ?

CONSEQUENCE: Si le patient tolère le TTT, **continuer à abaisser** la TAS pour améliorer le risque CV ?

Lewis CE et al. N Engl J Med 2021 May 20; 384:1921.

ISH: Recommandations 2020



Caractéristiques

| | | | |
|----------------|--|-----------------------------------|-------|
| Publication | • J Hypertens. June 2020 ; 38(6) | Orientées «patient» | • Oui |
| Disponibilité | • www.ahajournals.org | Gradation évidences | • Non |
| Style | • Concis et accessible (p/réf: 24/142 ⇄ 98/629) | Description recherche littérature | • Non |
| Généralisation | • Régions à ressources «élevées» et «limitées» | Libres de sponsoring | • Non |
| ESH 2018 | • Beaucoup de similitudes... | | |

ESSENTIAL

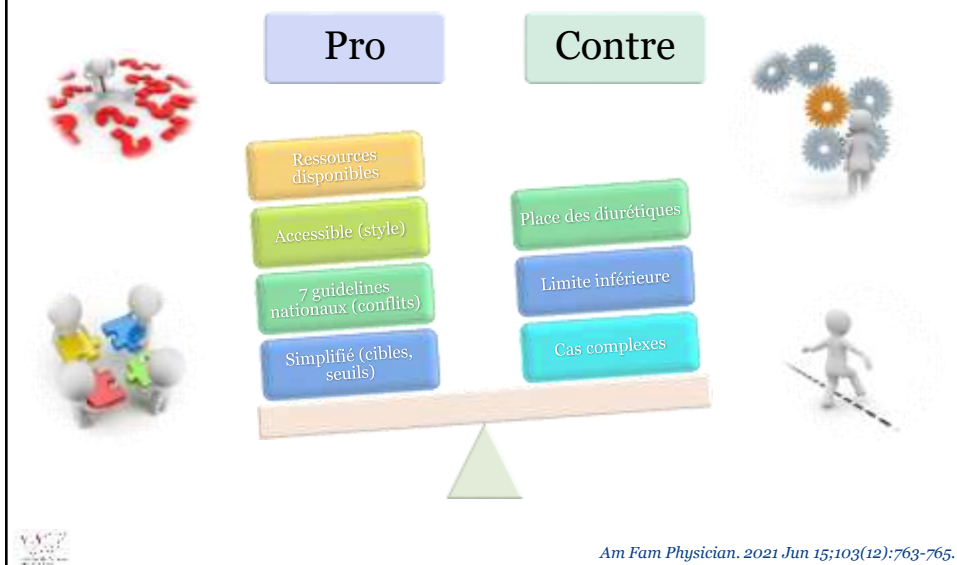
Prise en charge minimale

OPTIMAL

Prise en charge basée sur les évidences

P. Verdecchia, et al. Eur J Intern Med 2020 Dec;82:1-6.

Pro / Contre



Différences ISH 2020 et ESC-ESH 2018



International

- **Simplifié** (essentiel et optimal)
- **1^{er}** iSRAA + CCB (ou diurétique chez patient africain)
- **Titration** de la combinaison avant escalade
- **2 cibles** de TA selon tolérance
- Notion de **limite inférieure**



Européen

- Niveaux d'évidence **clairs**
- Score pour **FRCV**
- **1^{er}** iSRAA + CCB ou RAASI + Diurétique
- **Cibles par étapes** selon tolérance
- Recommandation **contre** l'implantation de dispositifs en routine



Définitions & classification



Définitions et classification

Définitions

Cabinet • $\geq 140/90$

MAPA • Jour : $\geq 135/85$
• Nuit : $\geq 120/70$
• 24h : $\geq 130/80$

Domicile • $\geq 135/85$

Classification

Normal • $< 130/85$

Normal-haut • 130-139 / 85-89

Grade 1 • 140-159 / 90-99

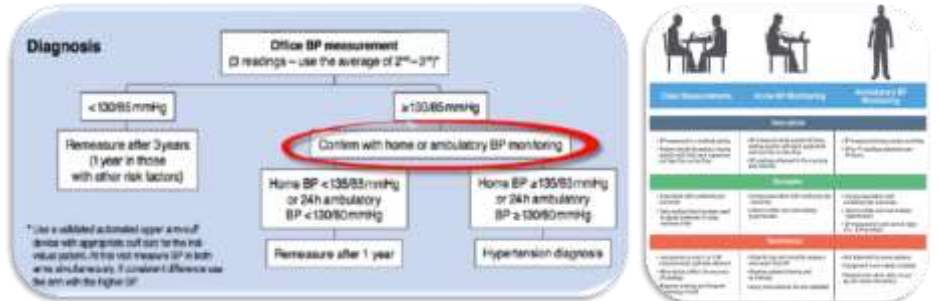
Grade 2 • $\geq 160/100$



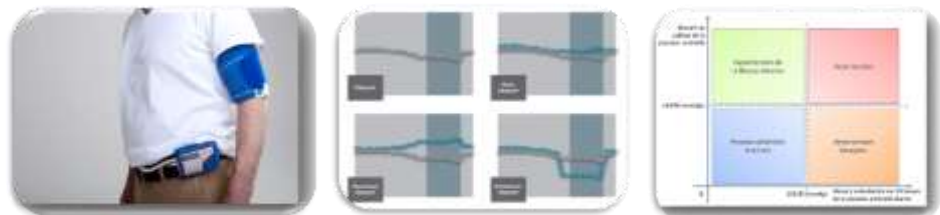
Diagnostic



Diagnostic



Muntner, P et al. J Am Coll Cardiol 2019;73(3):317-335



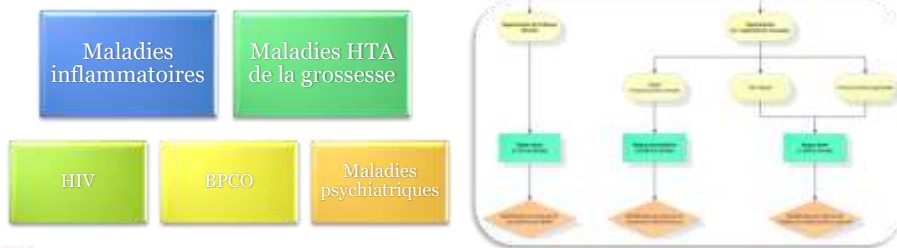
N. Gobin, et al, ABC des gestes techniques et des tests fonctionnels en médecine interne, M&H 2016

Risque cardio-vasculaire



Risque cardio-vasculaire

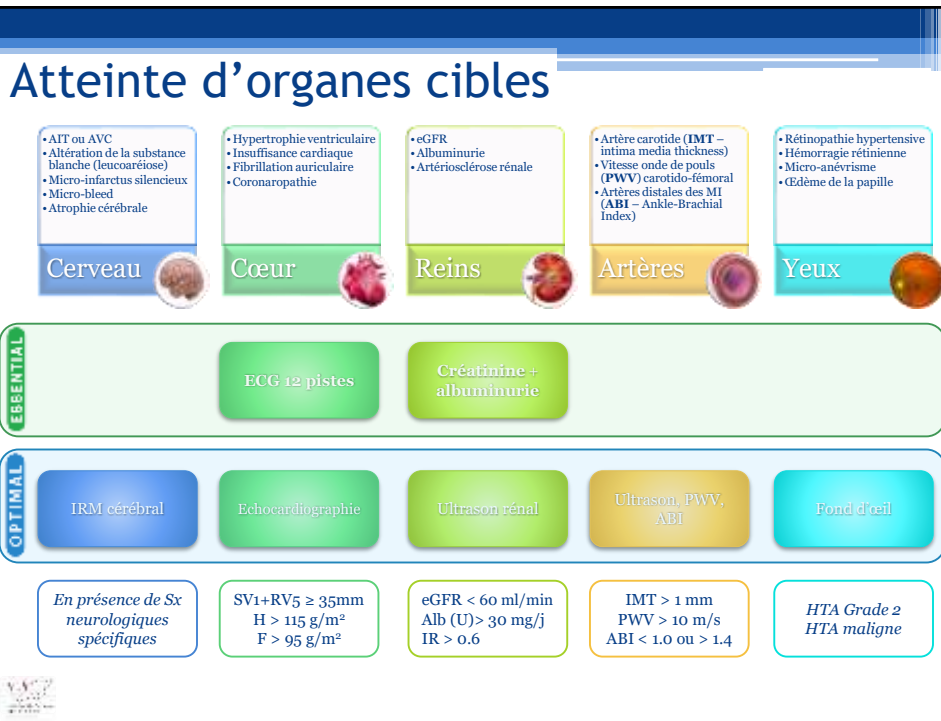
| Other risk factors, HMOD, or disease | High-normal SBP 130–139 DBP 85–89 | Grade 1 SBP 140–159 DBP 90–99 | Grade 2 SBP ≥ 160 DBP ≥ 100 |
|---|---|-------------------------------------|-----------------------------------|
| No other risk factors | Low | Low | Moderate → High |
| 1 or 2 risk factors | Low | Moderate | High |
| ≥ 3 risk factors | Low → Moderate | High | High |
| HMOD, CKD grade 3, diabetes mellitus, CVD | High | High | High |



N. Gobin, et al, ABC des gestes techniques et des tests fonctionnels en médecine interne, M&H 2016

Atteinte d'organes cibles





Cibles thérapeutiques



Cibles thérapeutiques

< 65 ans

- < **130/80**
- mais > 120/70 mmHg



≥ 65 ans

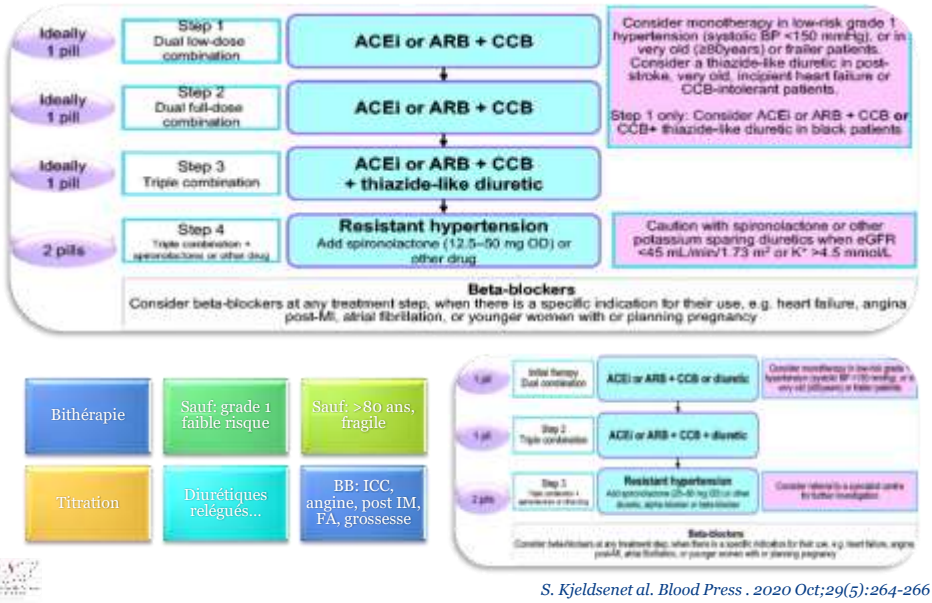
- < **140/90**
- Adaptation individuelle
(baisse 20/10)



Options thérapeutiques





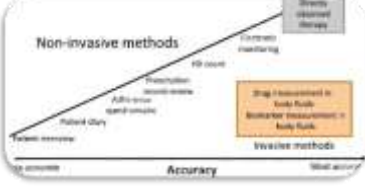

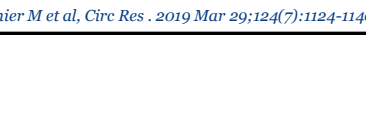


Choix médicamenteux et dosages



Adhérence thérapeutique



Adhérence thérapeutique

| | | |
|--------------------|---|--|
| Polypharmacie | Favoriser les combinaisons et longue durée d'action |  |
| 1x/j | Éviter midi, soir, etc. |  |
| Liens avec AVQ | Associer prise médicamenteuse avec habitudes de vie |  |
| Mesures à domicile | Action-réaction, ↑ autonomie |  |
| Feedback | Feedback positif sur observation de l'adhérence |  |
| Numérique | Smartphone, applications, rappels, MEMS, ass. digitale |  |
| Multidisciplinaire | Médecin traitant , spécialiste, pharmacien, CMS, famille, etc. |  |

Burnier M et al, Circ Res . 2019 Mar 29;124(7):1124-1140

Messages clés



Messages clés (publications 2021)

HTA et COVID-19: Prise en charge **inchangée** des patients HTA (**iSRAA**) ! HTA sans atteinte d'organe → **pas** un facteur pronostic de **mauvaise évolution**; vaccination → **même** efficacité !

HTA et CKD \geq 3: **Bénéfice rénal** de débiter un iSRAA (\downarrow IRT, \downarrow substitution rénale); **mortalité similaire**; suivi de **kaliémie** (chélateur ?)

HTA à l'hôpital: Augmentation transitoire de la TA (3/4); En l'absence d'atteinte d'organe, une \uparrow TTT peut être **délétère** (\uparrow AKI, \uparrow MI) et **n'améliore PAS** le contrôle à 1 an

Maladies hypertensives de la grossesse (HTAg, pré-éclampsie, ac. prématuré, RC – 3%): **mortalité 2x** (CV 8x), **AKI, CVD 4x**. « Test d'effort primordial », **anamnèse obstétricale** !

Etude SPRINT: \downarrow **TAS < 120 mmHg** diminue la **mortalité** et la survenue d'**événements CV**, pour autant que le TTT soit **toléré** ! (pas de courbe en J ?) Au prix de \uparrow **E2** (hypotension, électrolytes)



Messages clés (recommandations ISH 2020)

Style concis et compact, **simplifié** (trop ?), orienté **patient**, très **similaires** à ESC-ESH 2018, consensus de **7 guidelines nationaux**

Cabinet: \geq **140/90** mmHg, MAPA: J \geq **135/85** mmHg, N \geq **120/70** mmHg, 24h \geq **130/80** mmHg Domicile \geq **135/85** mmHg; **Confirmation diagnostique** par MAPA ou automesure

Quand traiter: **HMOD** (ECG, bandelette/US cœur et rein), **CKD \geq 3/DM/CVD, Grade 2, Grade 1 +3x FRCV** (cave: maladies inflammatoires, maladies hypertensives de la grossesse)

Cible: < 65 ans : < **130/80** mmHg (mais > 120/70 mmHg) / \geq 65 ans < **140/90** mmHg (baisse 20/10 mmHg)

Comment traiter: **bithérapie** (sauf grade 1 et faible risque, > 80ans, fragile) → titration de la bithérapie → trithérapie (titration) → (i) minéralocorticoïde

Adhérence: favoriser les **combinaisons** et les **longues durées d'action**, 1x/j, \uparrow autonomie, **feedback** positif, soutien par la **médecine numérique** (MEMS, pill tracking)



Merci pour votre attention !



*Œuvre « MERCI * MERCY, de Laurent Possa, Juin 2020, Hôpital de Sion*