



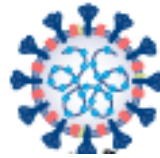
COVID-19

Insuffisance cardiaque

La SFC répond à vos questions



Covid-19 : situation à haut risque pour les IC



Infection SARS-CoV2

ACE-2
SRAA

Hypoxie sévère
Inflammation systémique
Coagulopathie, lésions endothéliales

Décompensation
d'une IC

Myocardite
Dysfonction ventriculaire

IDM types 1 ou 2
EP

« Acute cardiac injury »

(↗ Tropo, ↗ BNP)



↗ risque de décès



Covid-19 : situation à haut risque pour les IC



Chez les patients infectés sévères

- Prévalence FdR CV : HTA, obésité, cardiopathie ischémique, IC
- Survenue "cardiac injury" (Tn, BNP)
 - très associée au risque de forme grave/décès
 - essentiellement chez les patients avec cardiopathie/IC sous jacente

	No. (%)
Characteristic	Total
No. of patients	187
Male	91 (48.7)
Age, mean (SD), y	58.50 (14.66)
Smoking	18 (9.6)
Hospitalization, mean (SD), d	16.63 (8.12)
Duration, mean (SD), d ^b	26.30 (8.96)
Comorbidities	
Hypertension	61 (32.6)
CHD	21 (11.2)
Cardiomyopathy	8 (4.3)
Diabetes	28 (15.0)
COPD	4 (2.1)
Malignant neoplasm	13 (7.0)
Chronic kidney disease	6 (3.2)
ACEI/ARB use history	19 (10.1)

Figure 3. Dynamic Changes of TnT and NT-proBNP During Hospitalization

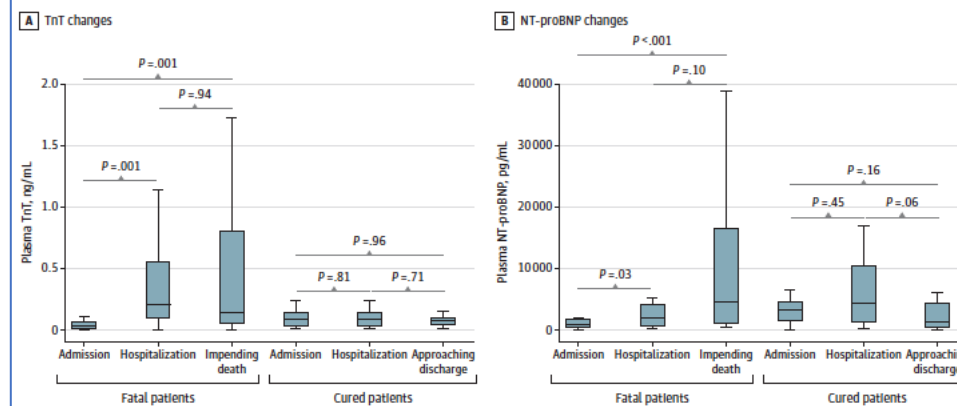
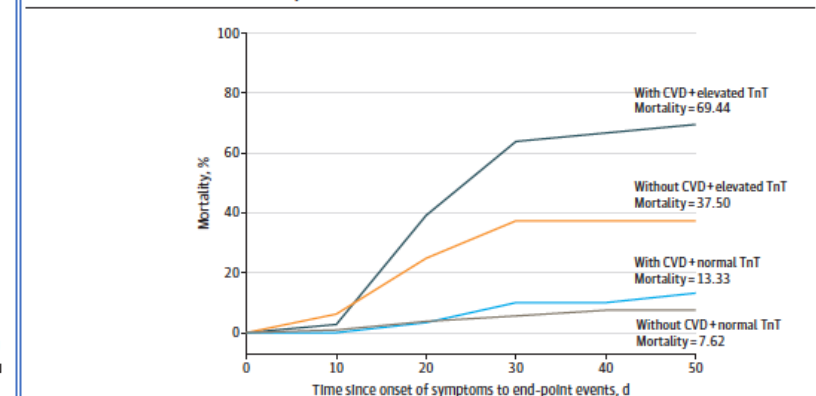


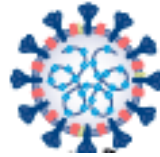
Figure 2. Mortality of Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) With/Without Cardiovascular Disease (CVD) and With/Without Elevated Troponin T (TnT) Levels



doi:10.1001/jamacardio.2020.1017



Covid-19 : situation à haut risque pour les IC



Infection SARS-CoV2

ACE-2
SRAA

Hypoxie sévère
Inflammation systémique
Coagulopathie, lésions endothéliales

D

**Mission essentielle n°1 :
éviter à nos IC de rencontrer le SARS-CoV2**

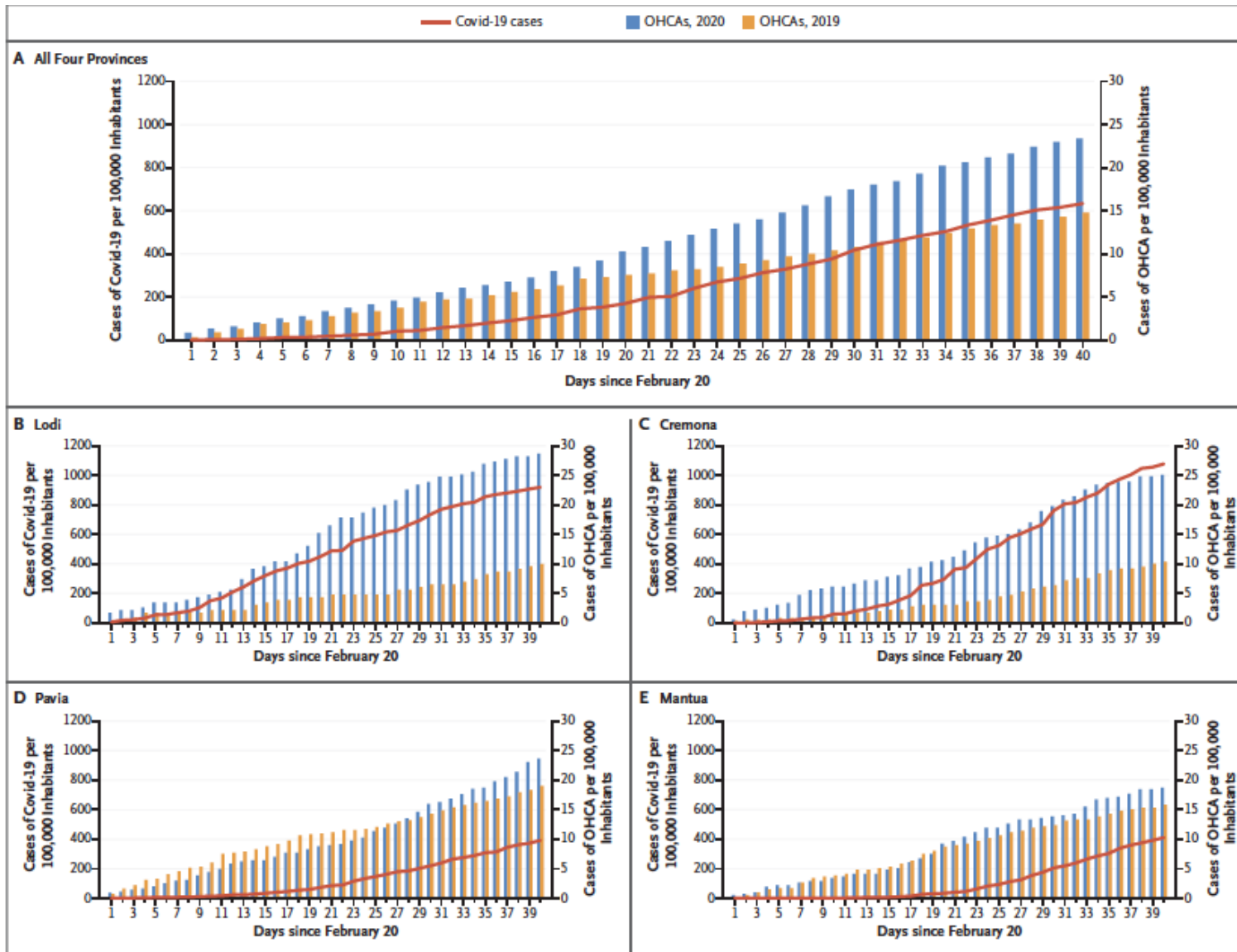
« Acute cardiac injury »
(↗ Tropo, ↗ BNP)



↗ risque de décès



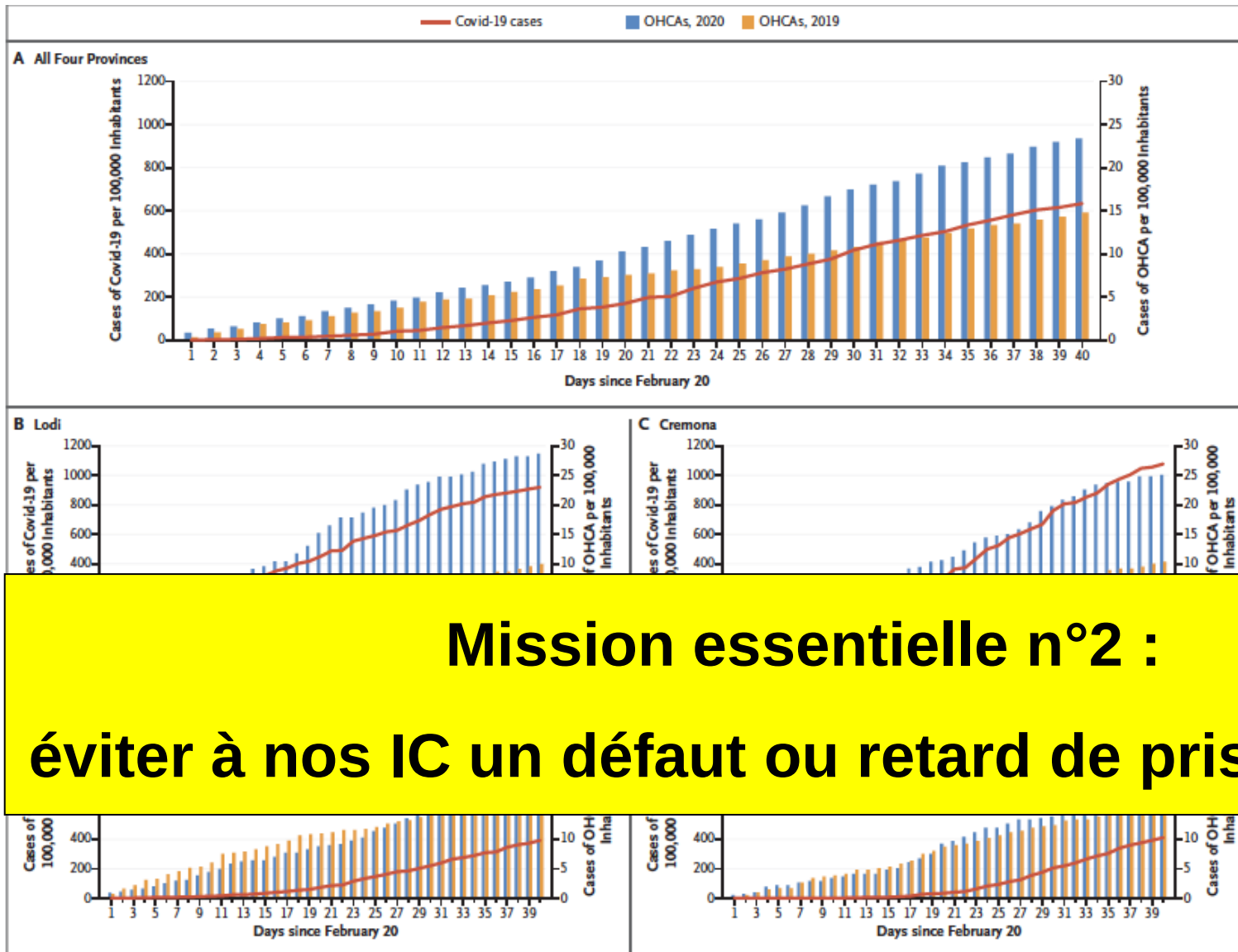
Covid-19 : situation à haut risque par défaut de prise en charge?



Augmentation des ACR pendant Covid (Italie du Nord)



Covid-19 : situation à haut risque par défaut de prise en charge?



Augmentation des ACR pendant Covid (Italie du Nord)

Mission essentielle n°2 :

éviter à nos IC un défaut ou retard de prise en charge



L'insuffisant cardiaque hospitalisé

L'insuffisant cardiaque hospitalisé



Des diagnostics difficiles chez l'IC en période COVID

	Covid 19	Insuf Cardiaque
Clinique	Toux, Dyspnée Fièvre, Sd grippal, Anosmie AEG, Sd gériatriques	Toux, Dyspnée AEG, Sd gériatriques Prise de poids, signes droits
Biologie	Lymphopénie et Sd inflammatoire++ BNP +/- augmenté	Sd inflammatoire +/- BNP toujours augmenté
Scanner	Plages de verre dépoli non systématisées, prédomin sous pleurale Condensation alvéolaire (stade + tardif)	Plages de verre dépoli plus périhylaies Nodules médiastinaux Condensations alvéolaires Epanchement pleural

Des diagnostics difficiles chez l'IC en période COVID

	Covid 19	Insuf Cardiaque
- Lors d'une hospitalisation pour "aggravation" d'une IC, toujours rechercher une infection SARS-Cov2 par PCR et/ou TDM		
- Lors d'une infection Covid chez un IC connu, toujours rechercher une décompensation de l'IC		

- Lors d'une hospitalisation pour "aggravation" d'une IC, toujours rechercher une infection SARS-Cov2 par PCR et/ou TDM
- Lors d'une infection Covid chez un IC connu, toujours rechercher une décompensation de l'IC

Remettre en cause ou rediscuter le diagnostic si doute

- Faux négatif Covid en PCR, scanners douteux
- Possibilité d'infection nosocomiale
- Congestion ... décongestion

→ répéter les examens si besoin
PCR, Scanner, ETT, BNP



Autres situations difficiles

Elévation (inattendue) du BNP et/ou de la Troponine chez le patient infecté?

- Décompensation d'insuffisance cardiaque/cardiopathie sous jacente?
- Syndrome coronaire aigu?
- Embolie pulmonaire aiguë?
- Ischémie liée à l'hypoxémie?
- Orage cytokinique et myocardite?

Eviter de doser trop systématiquement les biomarqueurs cardiaques en l'absence de cardiopathie sous jacente ou suspicion d'IC aiguë ou SCA?

(consensus ACC/AHA/HFSA)



Autres situations difficiles

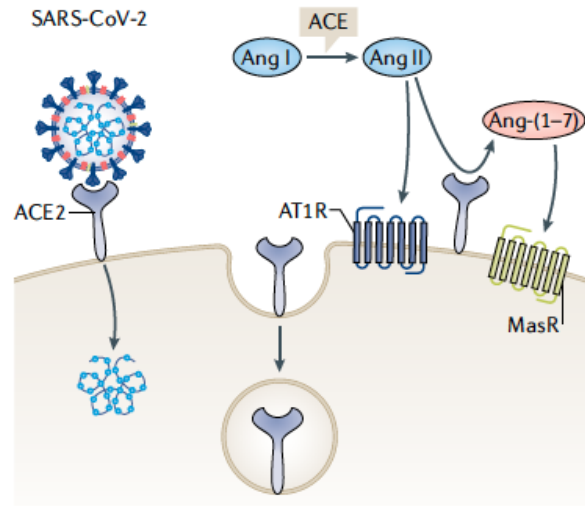
Quel traitement de l'IC admis avec infection par Covid?

- Traitement usuel !
- Notion d'hypokaliémie fréquente à l'admission ?? Mécanisme impliquant ACE2?
 - ... surveillance biologique accrue
 - ... risque accru d'allongement iatrogène du QT (si HCQ, AZT...)
- Attention au risque d'hypotension et d'hypovolémie excessive
- Titration probablement plus prudente
- Chez les patients avec infection sévère (réa): rétrogradation voire arrêt du ttt de l'IC

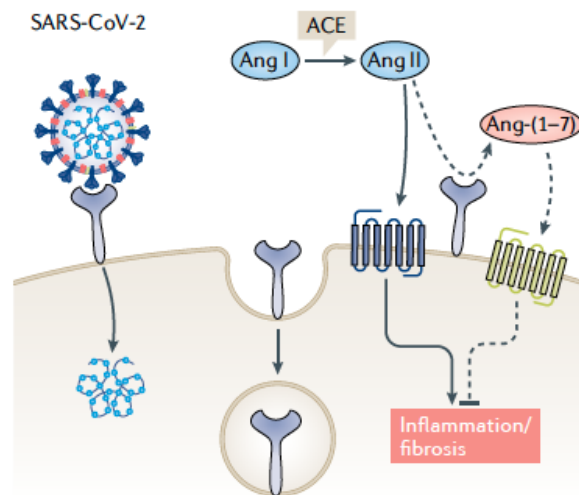
Quid des IEC et ARA2 ?



Viral binding



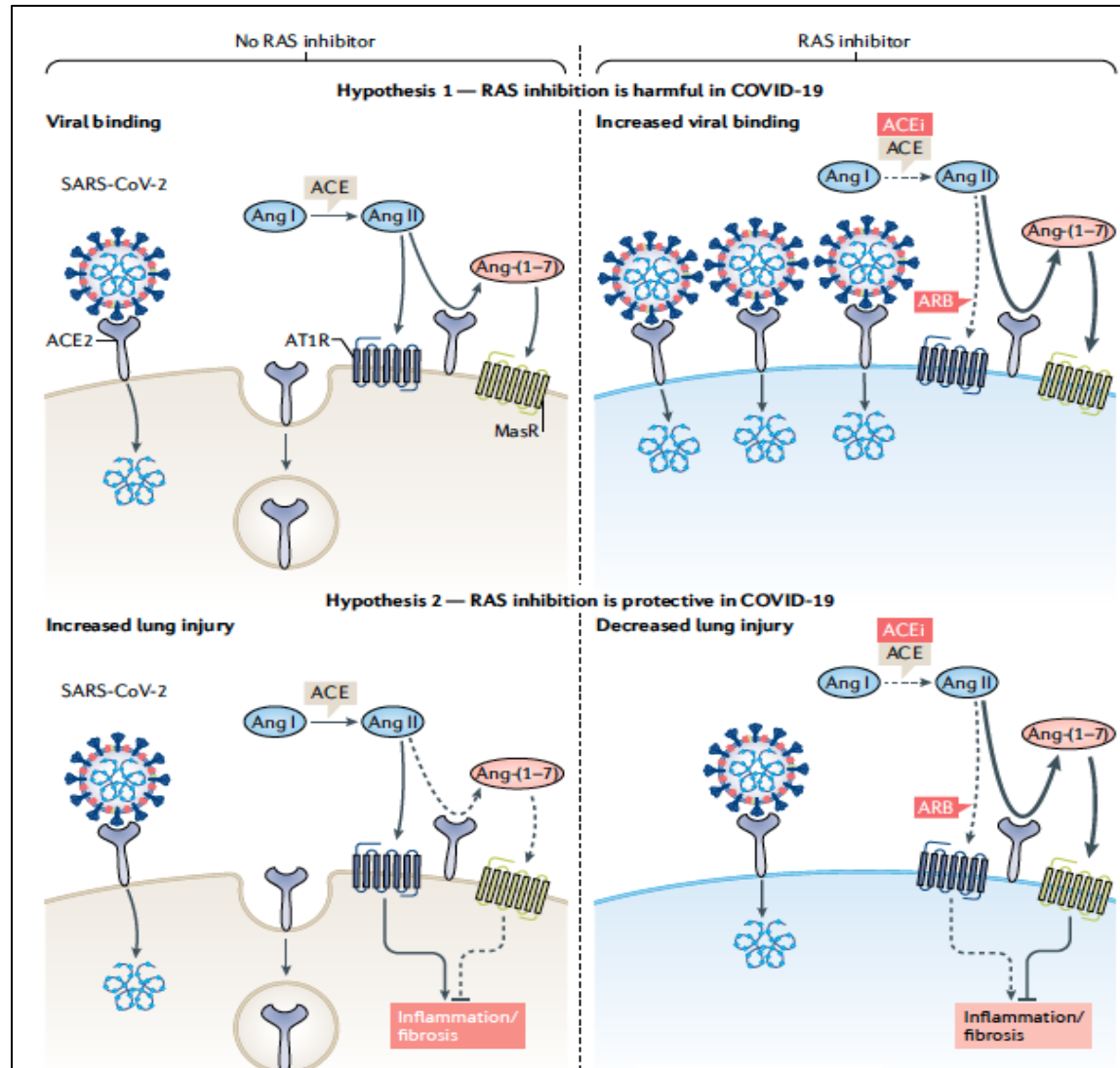
Increased lung injury



ACE-2

- Dégrade l'excès d'Ang II en Ang₁₋₇
=> Voie Ang₁₋₇/ Mas-R : bénéfique sur le système CV
- Récepteur des Coronavirus
=> down-régulation de ACE-2
=> excès d'Ang II et de ses effets délétères ?

Quid des IEC et ARA2 ?



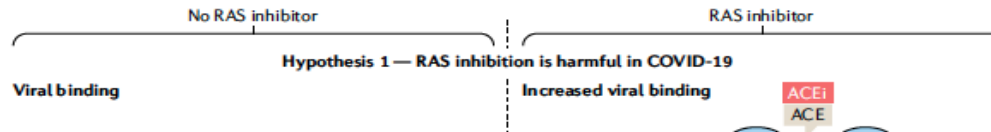
<https://doi.org/10.1038/s41581-020-0279-4>

Key Points Related to the Interplay between Covid-19 and the Renin-Angiotensin-Aldosterone System

- ACE2, an enzyme that physiologically counters RAAS activation, is the functional receptor to SARS-CoV-2, the virus responsible for the Covid-19 pandemic
- Select preclinical studies have suggested that RAAS inhibitors may increase ACE2 expression, raising concerns regarding their safety in patients with Covid-19
- Insufficient data are available to determine whether these observations readily translate to humans, and no studies have evaluated the effects of RAAS inhibitors in Covid-19
- Clinical trials are under way to test the safety and efficacy of RAAS modulators, including recombinant human ACE2 and the ARB losartan in Covid-19
- Abrupt withdrawal of RAAS inhibitors in high-risk patients, including those who have heart failure or have had myocardial infarction, may result in clinical instability and adverse health outcomes
- Until further data are available, we think that RAAS inhibitors should be continued in patients in otherwise stable condition who are at risk for, being evaluated for, or with Covid-19

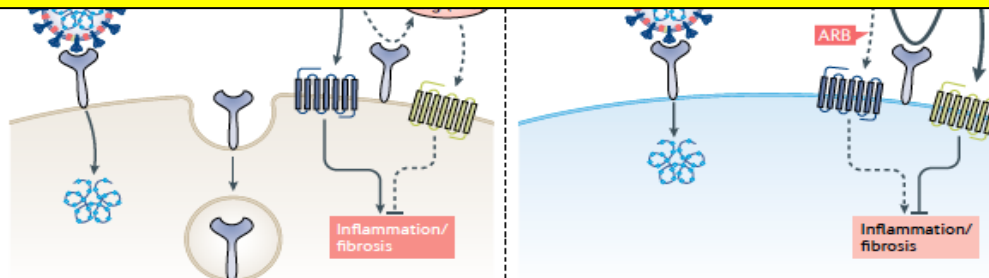
DOI: 10.1056/NEJMs2005760

Quid des IEC et ARA2 ?



Key Points Related to the Interplay between Covid-19 and the Renin–Angiotensin–Aldosterone System

- Pas de preuve pour une interaction négative des IEC ou ARA2
- On sait que l'arrêt de ces traitements est dangereuse chez l'IC
- Sociétés savantes : "ne pas stopper un IEC ou ARA2 chez l'IC"



- have had myocardial infarction, may result in clinical instability and adverse health outcomes
- Until further data are available, we think that RAAS inhibitors should be continued in patients in otherwise stable condition who are at risk for, being evaluated for, or with Covid-19

<https://doi.org/10.1038/s41581-020-0279-4>

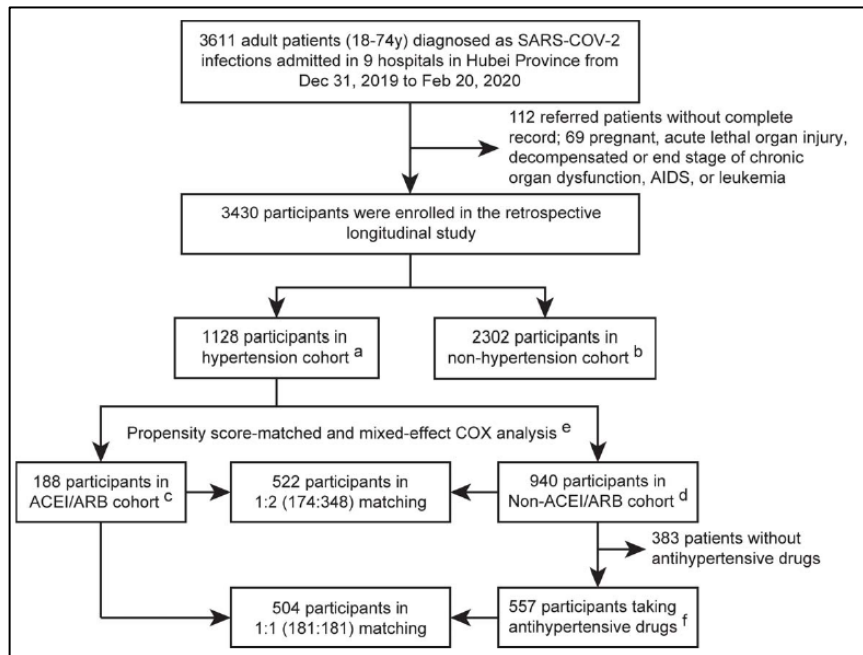


L'insuffisant cardiaque ambulatoire



Quid des IEC et ARA2 ?

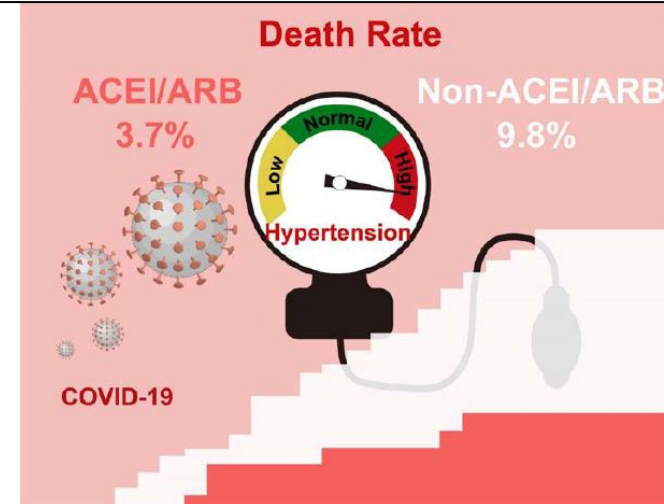
Association of Inpatient Use of Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin II Receptor Blockers with Mortality Among Patients With Hypertension Hospitalized With COVID-19



DOI: 10.1161/CIRCRESAHA.120.317134

Table 3 Hazard ratios and incidence rate ratios for outcomes in ACEI/ARB group versus non-ACEI/ARB group under mixed-effect Cox model and propensity score-matching model

ACEI/ARB vs non-ACEI/ARB	IRD (100 Person-Day) (95%CI)	Unmatched		Matched (1:2) [†]	
		Crude	Mixed-effect Model [*]	Mixed-effect Model	
		HR(95%CI)	P value [§]	HR(95%CI)	P value
All-cause mortality	-0.24(-0.43,-0.05)	0.37(0.17,0.79)	0.01	0.42(0.19,0.92)	0.03
Septic shock	-0.19(-0.36,-0.01)	0.38(0.17,0.87)	0.02	0.36(0.16,0.84)	0.02
ARDS	-0.23(-0.52,0.07)	0.70(0.47,1.02)	0.06	0.69(0.47,1.02)	0.06
DIC	-0.09(-0.19,0.00)	0.04(0.0, 4.50)	0.18	0.04(0.0, 4.50)	0.18
Acute kidney injury	0.05(-0.10,0.20)	1.17(0.60,2.25)	0.65	1.03(0.51,2.07)	0.94
Acute heart injury	-0.10(-0.29,0.08)	0.91(0.57,1.45)	0.70	0.89(0.55,1.44)	0.64





L'insuffisant cardiaque ambulatoire



L'insuffisant cardiaque ambulatoire



- 1- Epidémies à coronavirus (SARS, MERS, Covid19) ou à influenzae
=> patients CV à haut risque d'infection graves et de décès
→ ne pas faire prendre de risque d'infection à nos patients

- 2- Insuffisance cardiaque = maladie chronique et évolutive
→ éviter le risque de rupture de prise en charge
Médicaments, suivi biologique, diète, exercice physique, humeur...



Quelles particularités du suivi en période COVID

Proactivité du cardiologue : surtout patients à haut risque

1- Sévérité clinique

- Plusieurs hospitalisations récentes
- NYHA 3b ou 4, PAs < 90mmHg
- Dégradation progressive de la fonction rénale
- Besoin récent d'escalader dans les diurétiques
- Cachexie
- Hyponatrémie (<133mM)
- Taux de BNP élevé
- Chocs DAI fréquents

2- Comorbidités

3- Caractéristiques sociodémographiques



Quelles particularités du suivi en période COVID

- **Alternatives au suivi usuel, présentiel**
 - **Teleconsultations** + décret 3 avril pour téléphone seul pendant l'épidémie
 - Renouvellement ordonnance / officine (décret 15/03 ... ttt jusqu'au 31/05)
 - Suivi biologique
 - PRADO, IDE à domicile
 - Télésurveillance (ETAPES)
- Consultation avec présentiel si besoin
 - Organiser les circuits Covid-
 - Problématique des masques (qualité variable, dotation variable)
 - Evaluer la pertinence des examens ETT, test effort etc...
- Populations précaires



Autres particularités en période COVID

- Réadaptation et ETP
 - Reprise progressive de l'activité (autorisations nécessaires...)
 - Nombreux outils d'ETP sur web et possible en téléconsultations
 - Télé-réadaptation : pas en France mais outils web pour patients
- Faudrait-il un dépistage plus systématique?
pas pour la HAS si pas de symptôme
- Quels transports pour nos patients à risque?
- Quid du déconfinement (hors soins) et des arrêts travail ?



COVID-19

Insuffisance cardiaque

La SFC répond à vos questions