



UNIVERSITÉ DE KINSHASA
FACULTÉ DE MÉDECINE
DÉPARTEMENT DE MÉDECINE INTERNE



**ÉVALUATION DE LA STÉATOSE ET DE LA FIBROSE HÉPATIQUES
PAR FIBROSCAN EN MILIEU HOSPITALIER DE KINSHASA**



NSUMBU BIZEZILA Jean-Bonny

Docteur en Médecine

Directeur : Prof Dr Charles MBENDI NLOMBI

Décembre 2024

PLAN

```
graph TD; PLAN[PLAN] --- INTRODUCTION[INTRODUCTION]; INTRODUCTION --- METHODES[MÉTHODES]; METHODES --- RESULTATS[RESULTATS]; RESULTATS --- DISCUSSION[DISCUSSION]; DISCUSSION --- CONCLUSION[CONCLUSION];
```

INTRODUCTION

MÉTHODES

RESULTATS

DISCUSSION

CONCLUSION



INTRODUCTION

INTRODUCTION



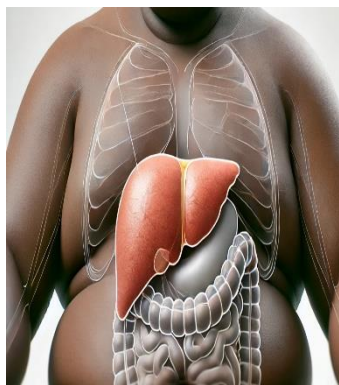
- Les maladies du foie sont fréquentes → → → impact majeur sur la santé et la qualité de vie des personnes affectées
- Nonobstant les efforts mis dans les campagnes de dépistage, la vaccination et le développement des traitements de l'hépatite B et des antiviraux directs permettant la guérison de l'hépatite C; la prévalence et l'incidence des maladies affectant le foie restent significatives



INTRODUCTION



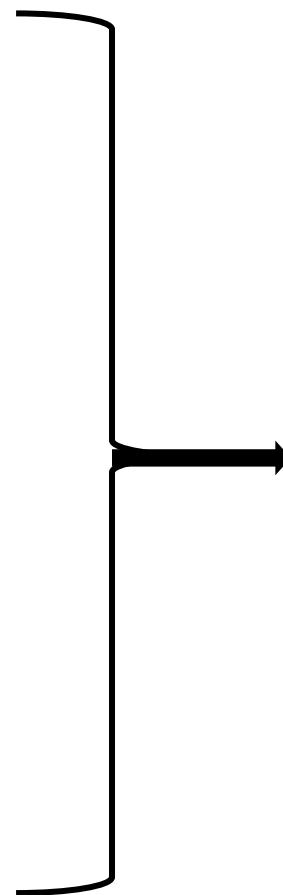
Alcool en quantité + + + + +



Incidence Obésité ↗↗↗

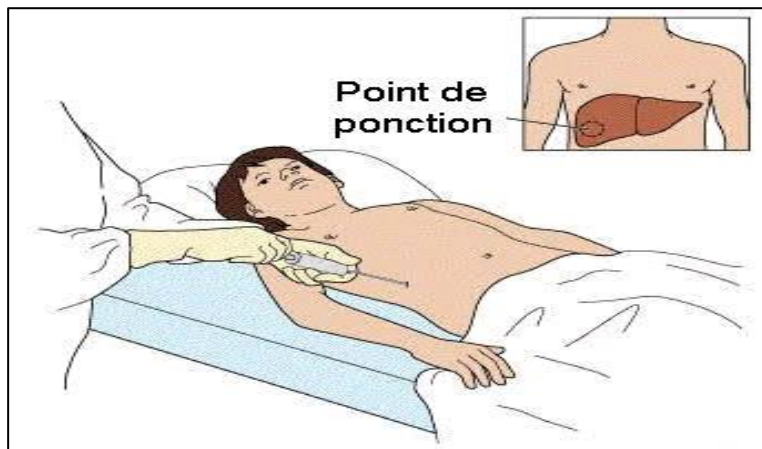


Incidence Diabète sucré ↗↗↗



↗↗↗ Maladies du foie

INTRODUCTION



PBH

Gold standard → **Complications +++**
Stéatose et fibrose
hépatique



IRM

- Très performante
- Coût élevé → → en pratique moins accessible

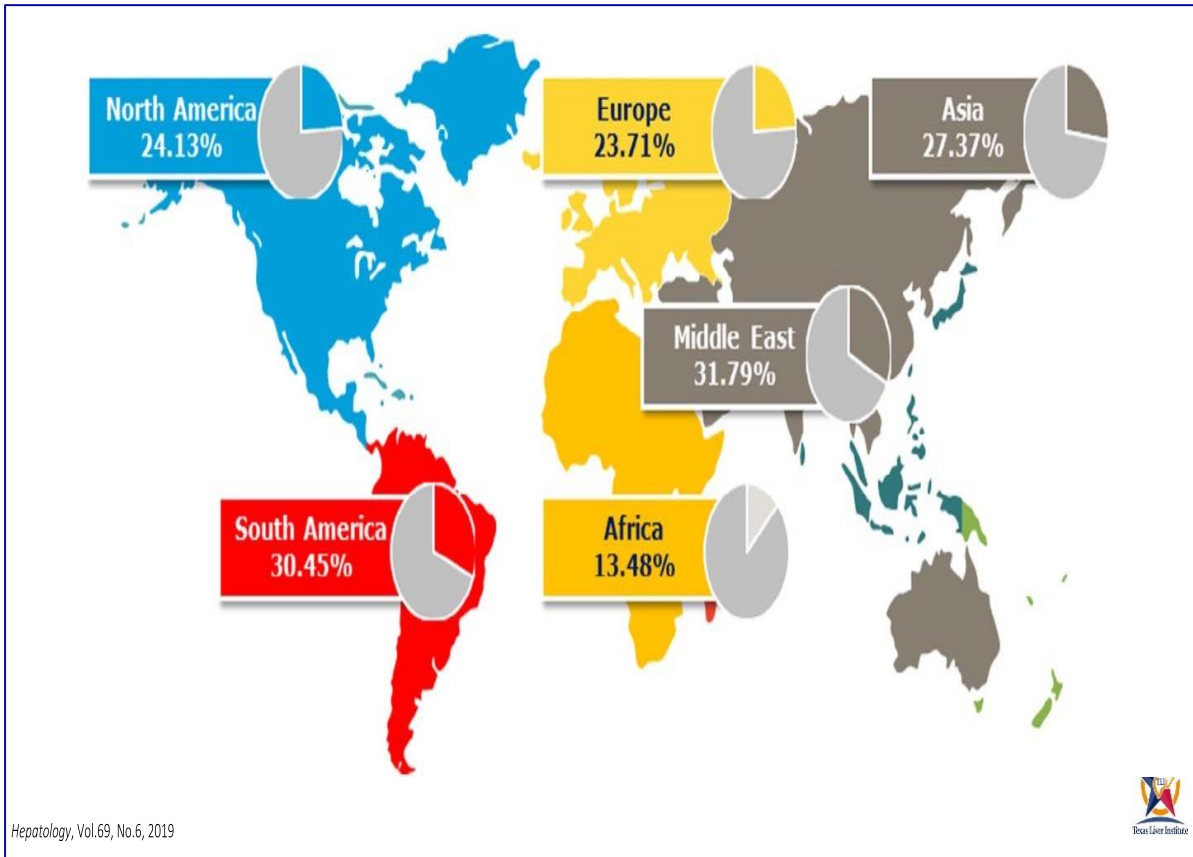
INTRODUCTION



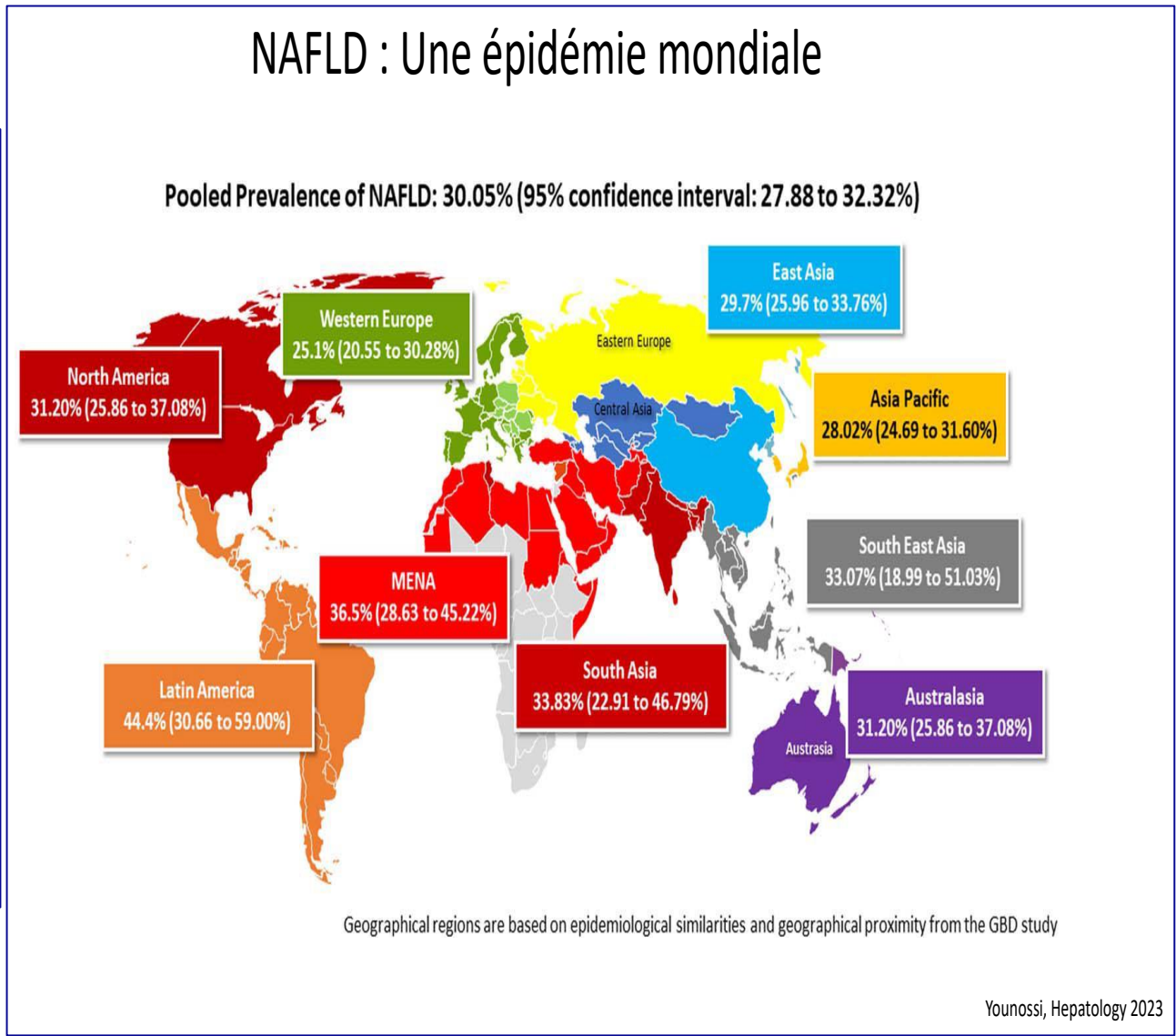
ECHOGRAPHIE

- Échographie hépatique →→ **examen de première intention**
- Elle détecte un aspect hyperéchogène dit « brillant »
- Manque de sensibilité face à une stéatose modérée (entre 5,0% et 30,0%)

INTRODUCTION



NAFLD : Une épidémie mondiale



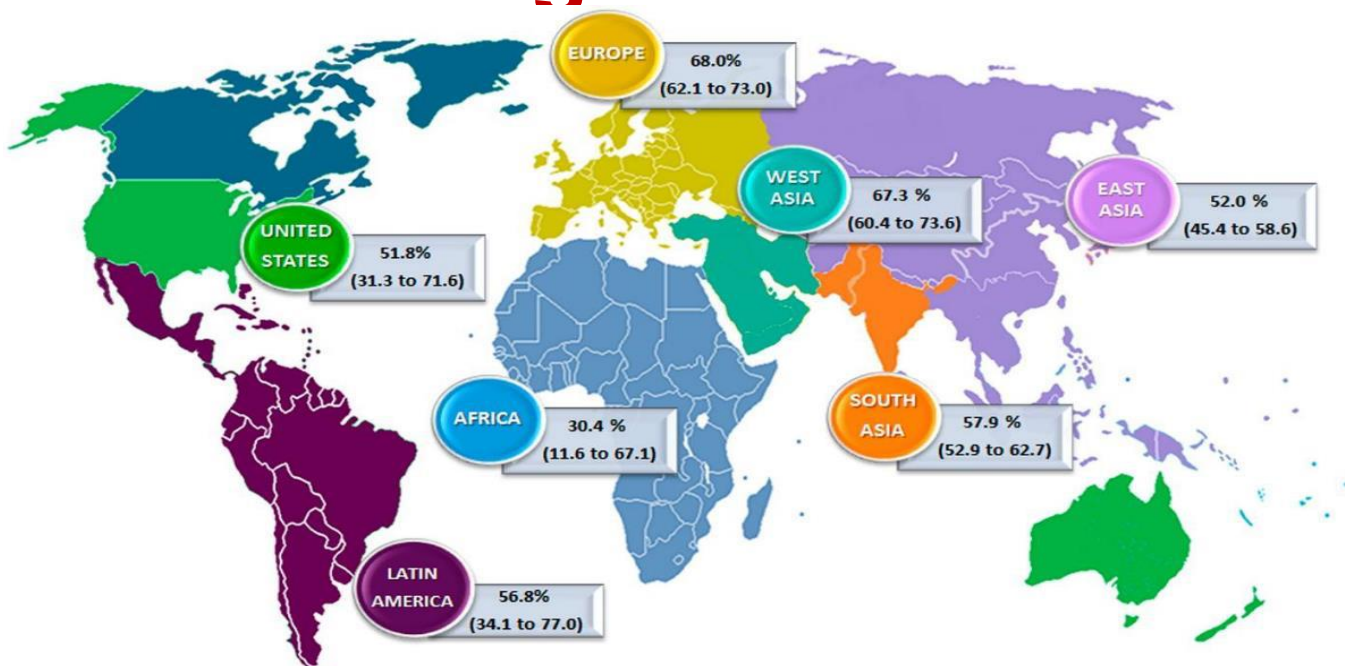
Prévalence de la NAFLD au niveau mondial

INTRODUCTION

Younossi ZM et al. Hepatology 2019 and 2023

Mantovani et al Gut 2021

Strong correlation between MASLD and T2D



- The global prevalence of MASLD in T2D is 67% (was 55%)
- The global prevalence of MASH in T2D is 41% (was 37.3%)
- Advanced fibrosis/cirrhosis 38% (was 17%) in those who had a liver biopsy

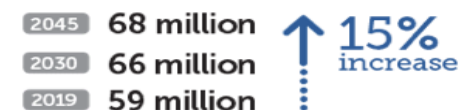
MASLD diagnosed by Ultrasound or MRI-MRS

Diabetes predictions WORLD



IDF Atlas 9th edition

Europe



MASLD is associated with a 2.2-fold increased risk of developing diabetes. (Mantovani Gut 2021)

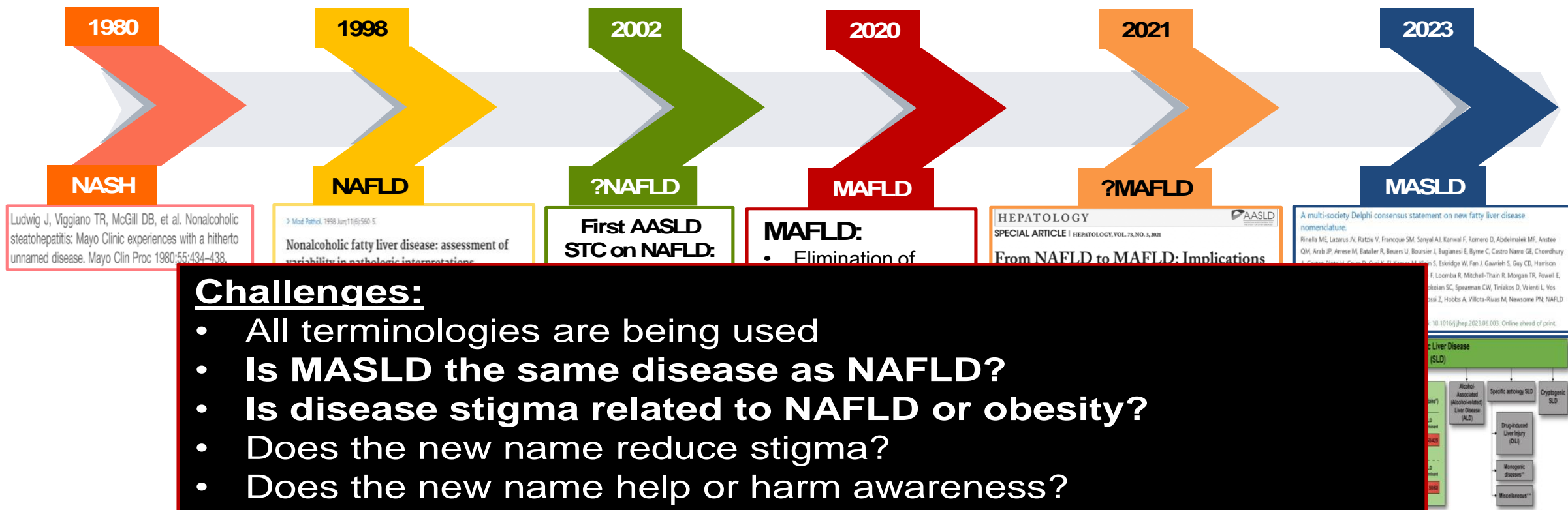
Prediction of global prevalence of in 2045

- MASLD+T2D 469 million
- MASH+T2D 286 million

INTRODUCTION

The Disease Burden: NAFLD, MAFLD and MASLD

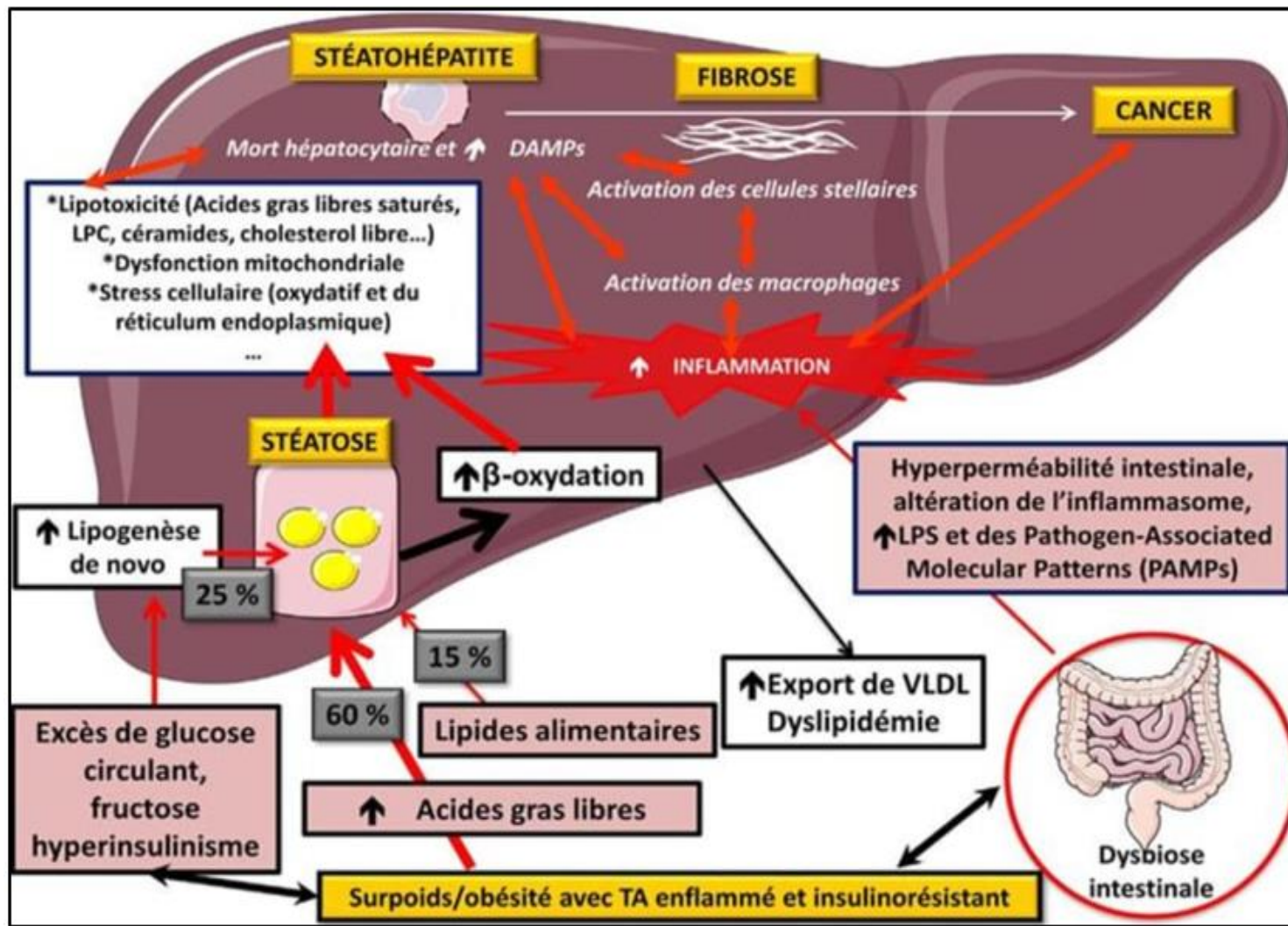
The Journey From NAFLD to MASLD: The Evolution of Nomenclature



Younossi ZM, et al. <https://www.globalnashcouncil.org/>

Evolution de la nomenclature de la NAFLD

INTRODUCTION

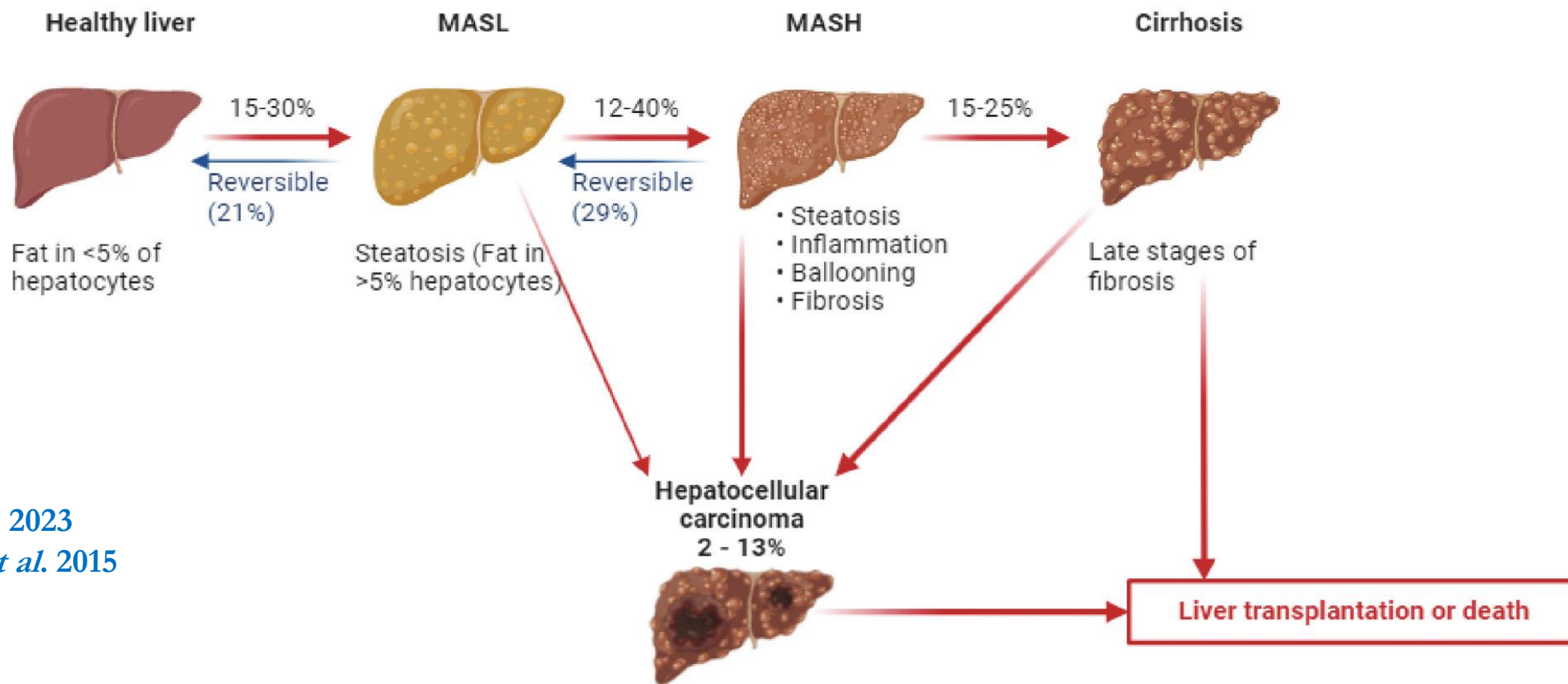


Friedman SL, et al. 2018

Physiopathologie

INTRODUCTION

Metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease (MASLD) spectrum



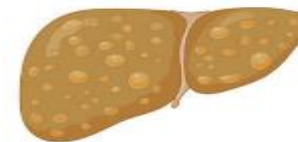
Le P, *et al.* 2023
Singh S, *et al.* 2015

Histoire naturelle de la MASLD

INTRODUCTION

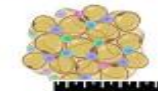
Maladie stéatosique du foie liée à une dysfonction métabolique (MASLD)

- **Stéatose hépatique**
à l'imagerie ou à l'histologie



+ minimum
un **critère cardio-métabolique**

- Indice de masse corporelle ≥ 25 kg/m² (Asie ≥ 23 kg/m²)
ou périmètre abdominal > 94 cm (♂) > 80 cm (♀) (ajustement ethnique)
- Glycémie à jeun ≥ 100 mg/dL
ou HbA1C $\geq 5.7\%$
ou diabète de type 2
ou traitement pour un diabète de type 2
- Pression artérielle $\geq 130/85$ mmHg
ou traitement anti-hypertenseur
- Triglycérides sanguins ≥ 150 mg/dL
ou traitement hypolipémiant
- Taux d'HDL cholestérol sanguin ≤ 40 mg/dL (♂) ≤ 50 mg/dL (♀)
ou traitement hypolipémiant



INTRODUCTION

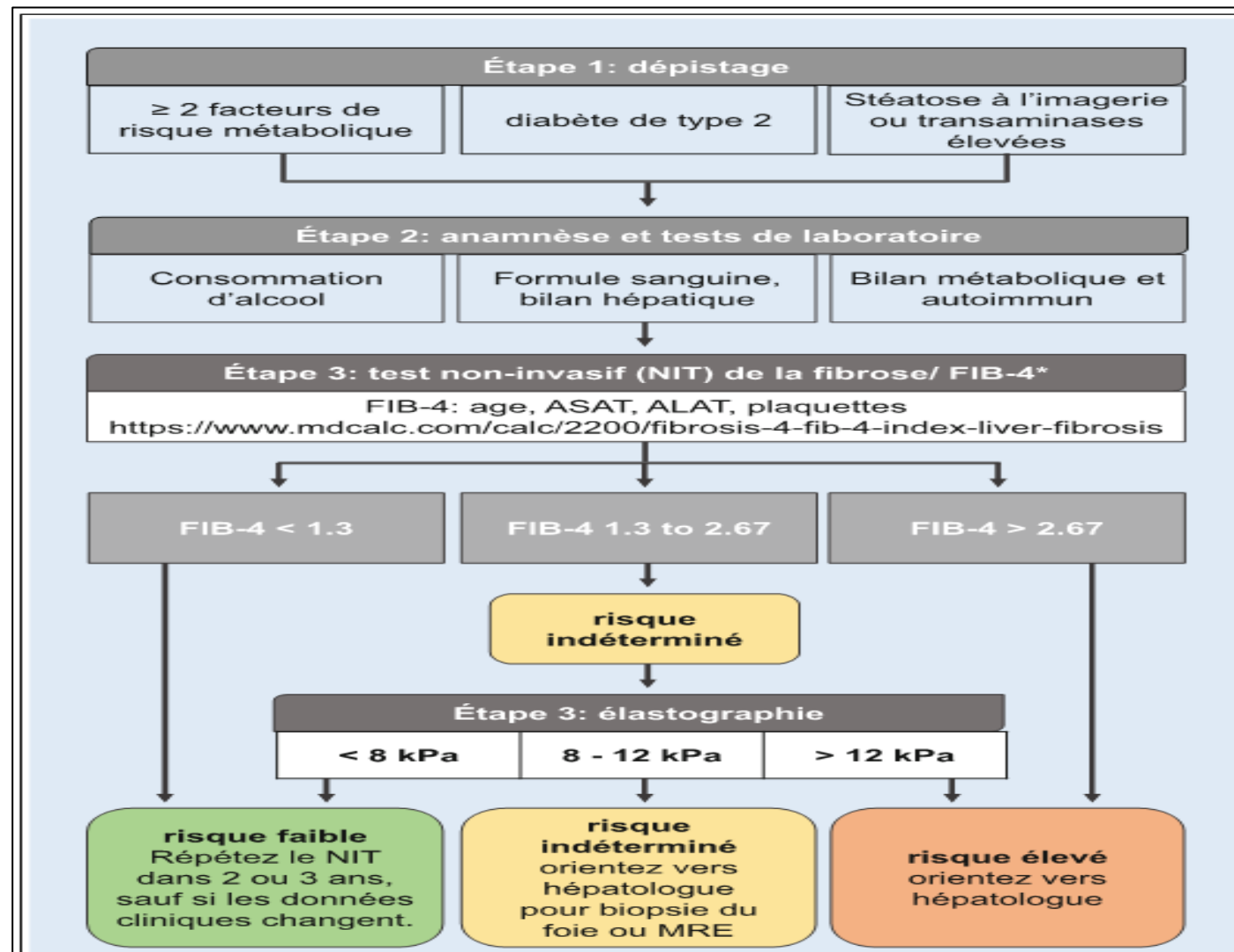
*Cardiometabolic criteria

<u>Adult Criteria</u>	<u>Pediatric Criteria</u>
At least 1 out of 5:	At least 1 out of 5:
<input type="checkbox"/> BMI ≥ 25 kg/m ² [23 Asia] OR WC > 94 cm (M) 80 cm (F) OR ethnicity adjusted	<input type="checkbox"/> BMI $\geq 85^{\text{th}}$ percentile for age/sex [BMI z score $\geq +1$] OR WC > 95 th percentile OR ethnicity adjusted
<input type="checkbox"/> Fasting serum glucose ≥ 5.6 mmol/L [100 mg/dL] OR 2-hour post-load glucose levels ≥ 7.8 mmol/L [≥ 140 mg/dL] OR HbA1c $\geq 5.7\%$ [39 mmol/L] OR type 2 diabetes OR treatment for type 2 diabetes	<input type="checkbox"/> Fasting serum glucose ≥ 5.6 mmol/L [≥ 100 mg/dL] OR serum glucose ≥ 11.1 mmol/L [≥ 200 mg/dL] OR 2-hour post-load glucose levels ≥ 7.8 mmol [140 mg/dL] OR HbA1c $\geq 5.7\%$ [39 mmol/L] OR already diagnosed/treated type 2 diabetes OR treatment for type 2 diabetes
<input type="checkbox"/> Blood pressure $\geq 130/85$ mmHg OR specific antihypertensive drug treatment	<input type="checkbox"/> Blood pressure age < 13y, BP $\geq 95^{\text{th}}$ percentile OR $\geq 130/80$ mmHg (whichever is lower); age ≥ 13 y, 130/85 mmHg OR specific antihypertensive drug treatment
<input type="checkbox"/> Plasma triglycerides ≥ 1.70 mmol/L [150 mg/dL] OR lipid lowering treatment	<input type="checkbox"/> Plasma triglycerides < 10y, ≥ 1.15 mmol/L [≥ 100 mg/dL]; age ≥ 10 y, ≥ 1.70 mmol/L [≥ 150 mg/dL] OR lipid lowering treatment
<input type="checkbox"/> Plasma HDL-cholesterol ≤ 1.0 mmol/L [40 mg/dL] (M) and ≤ 1.3 mmol/L [50 mg/dL] (F) OR lipid lowering treatment	<input type="checkbox"/> Plasma HDL-cholesterol ≤ 1.0 mmol/L [≤ 40 mg/dL] OR lipid lowering treatment

Friedman SL, et al, 2018

Nouveaux critères pour le diagnostic de MASLD

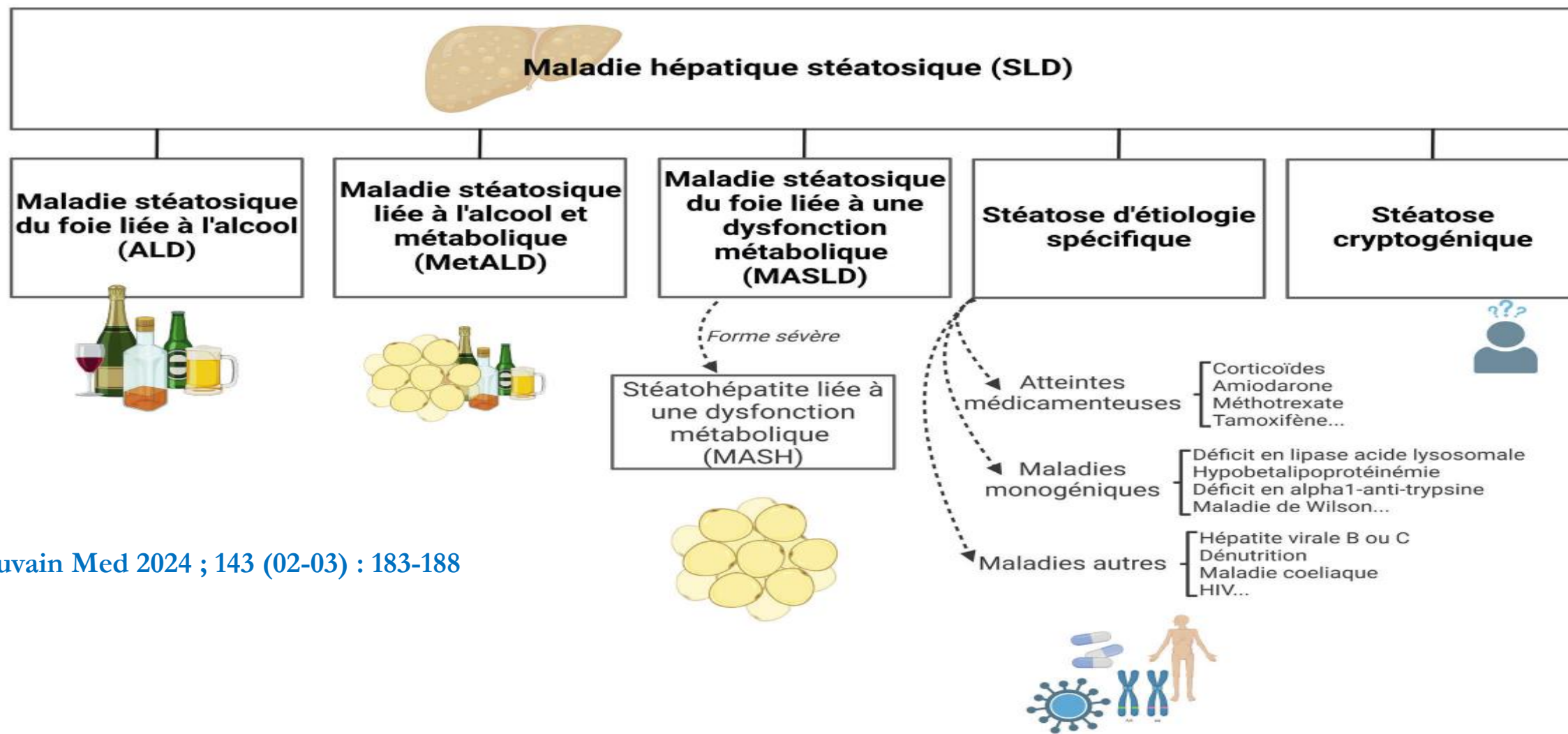
INTRODUCTION



Friedman SL, et al, 2018

Algorithme diagnostique des patients atteints de MASH

INTRODUCTION



Louvain Med 2024 ; 143 (02-03) : 183-188

Nouvelle classification de la MASLD avec les différentes étiologies possibles

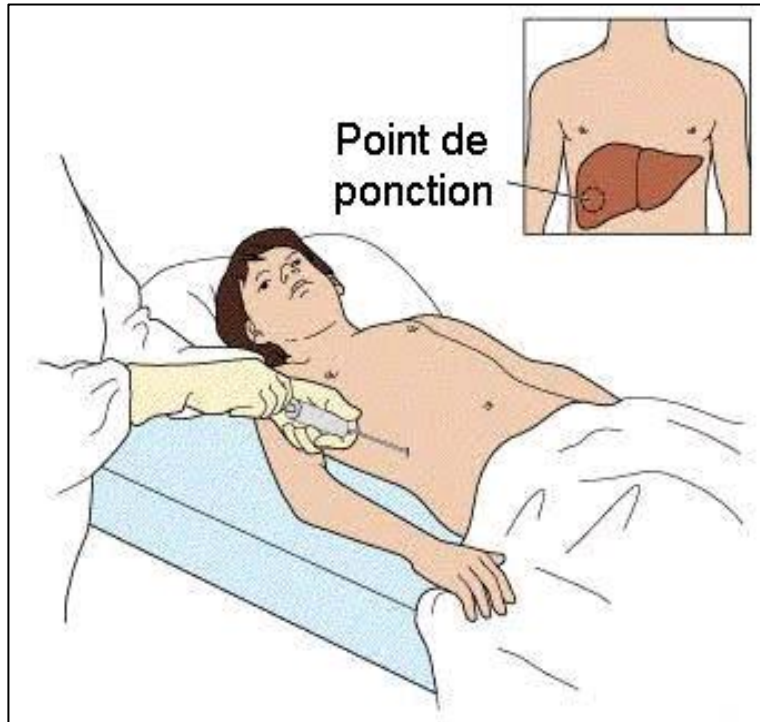
INTRODUCTION



Appareil FibroScan

- Non-invasif ; geste rapide, facile (5 minutes), large volume exploré (100 x biopsies), résultat immédiat
- Facile à utiliser (pas d'expérience ni de diplôme en échographie requise) avec une bonne reproductibilité
- Permet la réduction du nombre des biopsies hépatiques inutiles

INTRODUCTION



PBH



de Lédinghen V, *et al.*, 2008

Oeda S, *et al.*, 2020



FibroScan

INTRODUCTION

- Acquisition de l'appareil FibroScan à Kinshasa/RDC depuis l'année 2022
- Recours à cette méthode non invasive pour étudier la stéatose et la fibrose hépatiques chez les patients congolais suivis en hépato-gastro-entérologie
- L'implémentation de cette technique dans notre milieu contribuera à mieux suivre les patients présentant des pathologies du foie



INTRODUCTION

But de l'étude

- Contribuer à l'amélioration de la prise en charge diagnostique des maladies hépatiques chez les patients suivis en RDC

Objectif général

- Étudier l'ampleur et les facteurs explicatifs de la stéatose et de la fibrose hépatiques évaluées par FibroScan chez les patients suivis en consultation d'HGE et de diabétologie en milieu hospitalier de Kinshasa

Objectifs spécifiques

- Décrire les profils clinique et biologique des patients orientés pour l'examen de FibroScan
- Identifier les facteurs associés à la variation du CAP et du kPa du parenchyme hépatique
- Déterminer la fréquence de la stéatose et de la fibrose hépatiques dans tout le groupe et en fonction des pathologies sous-jacentes
- Identifier les facteurs associés à la stéatose et à la fibrose hépatiques

INTRODUCTION

- Comparer les résultats de l'échographie et du FibroScan dans la mise au point d'une stéatose hépatique
- Comparer les résultats de l'échographie, du score FIB-4 et du FibroScan dans la mise au point d'une fibrose hépatique



MÉTHODES

Type d'étude

- Etude transversale et analytique

Période d'étude

- Février 2022 à Février 2024

Cadre d'étude

- Patients examinés provenant des services d'hépto-gastro-entérologie et de diabétologie de 13 hôpitaux de la Ville-Province de Kinshasa
- 2 sites de réalisation du FibroScan : Médecins de Nuit SARL et Ngaliema Médical Center

Échantillonnage

- Exhaustif et comprenant tous les patients éligibles

Critères d'inclusion

- Tout patient âgé d'au moins 18 ans, suivi dans les différents services de HGE et de diabétologie des 13 hôpitaux
- Notion de diabète, d'obésité, d'éthylisme chronique, d'hépatite virale B et/ou C, de cirrhose hépatique
- Consentement éclairé, oral ou écrit, avec un dossier contenant tous les paramètres d'intérêt

Critères de non-inclusion

- Tout patient âgé de moins de 18 ans
- Femme enceinte
- Patient porteur d'une tumeur hépatique ou pancréatique documentée
- Absence de consentement éclairé oral ou écrit
- Dossier ne comprenant pas tous les paramètres d'intérêt

Paramètres d'intérêt

- La pathologie sous-jacente ayant indiqué la demande de FibroScan
- Les données anamnestiques à savoir l'identité, l'âge, le sexe, le poids, la taille, l'indice de masse corporelle, le tour de taille, les antécédents médicaux
- Les résultats d'échographie hépatique, de scanner et d'IRM hépatique (si disponibles dans le dossier), des examens biologiques, immunologiques et sérologiques
- Le protocole du FibroScan, le protocole de la PBH (si disponible)

Procédure de réalisation du FibroScan



MÉTHODES

Le FibroScan a plus de 20 ans

FibroScan®
Mini+ 430



LSM
kPa

CAP
kPa

FibroScan®
Compact 530



LSM
kPa

CAP
kPa

FibroScan®
Expert 630



LSM
kPa

CAP
kPa

SSM
kPa

MÉTHODES

Les 3 sondes du FibroScan



Ultrasound center frequency	Measurement depth (mm)	Criteria for use
5 Mhz	S1 : 15-40 mm S2 : 20-50 mm	S1 : TP < 45 cm S2 : 45 < TP ¹ < 75 cm
3.5 MHz	25-65 mm	SCD ² < 2.5 cm
2.5 MHz	35-75 mm	2.5 < SCD < 3.5 cm

¹: Thoracic perimeter; ²: Skin to Capsule Distance

Définitions opérationnelles

Pour la stéatose hépatique :

- S0 : si $CAP < 247$ dB/m = une absence de stéatose
- S1 : si CAP entre 247 dB/m – 260 dB/m = une stéatose minimale
- S2 : si CAP entre 260 dB/m – 280 dB/m = une stéatose modérée
- S3 : si $CAP \geq 280$ dB/m = une stéatose sévère

Pour la fibrose hépatique:

- F0-F1 : $2,5 \text{ kPa} \leq \text{scores d'élasticité} \leq 7 \text{ kPa}$ = une fibrose absente ou minimale
- F1-F2 : $7 \text{ kPa} < \text{scores d'élasticité} < 9,5 \text{ kPa}$ = une fibrose modérée
- F3 : $9,5 \text{ kPa} \leq \text{scores d'élasticité} \leq 14 \text{ kPa}$ = une fibrose sévère
- F4 : $\text{scores d'élasticité} > 14 \text{ kPa}$ = une cirrhose

Analyses statistiques

- Données validées saisies sur Excel et analysées grâce au logiciel SPSS version Windows 21.0
- Résultats présentés sous forme de tableaux et de figures
- Variables qualitatives décrites en termes de proportions ou de pourcentages et variables quantitatives en termes des moyennes \pm écart-types

MÉTHODES

- Le test de khi carré de Pearson ou le test exact de Fisher (pour les faibles effectifs dans un ou plusieurs sous-groupes) ont été utilisés pour comparer les proportions
- Le test de t de Student a été utilisé pour comparer les moyennes des variables lorsque les distributions étaient gaussiennes
- La concordance entre les résultats de FibroScan et d'échographie a été évaluée par le test Kappa
- La corrélation de Pearson a permis de comparer le score FIB-4 et l'élastométrie évaluée par FibroScan

MÉTHODES

- Les facteurs de risque influençant la variation de CAP et d'EkPa ont été évaluées par la régression linéaire multiple
- La contribution relative de chaque facteur de risque de fibrose et de stéatose hépatique a été étudiée par régression logistique multivariée, en utilisant la méthode descendante pas à pas
- Les coefficients obtenus par la régression logistique ont permis de calculer les Odds ratio (OR) et l'intervalle de confiance à 95,0%

MÉTHODES

- Pour la sélection des variables dans le modèle de régression logistique, le seuil minimal de signification pour entrer dans le modèle était de 0,05 et une variable dont le seuil de signification atteignait 0,10 devait sortir du modèle
- La valeur $p < 0,05$ définissait le seuil de significativité statistique

Interprétation du coefficient Kappa qui évalue la concordance entre deux tests:

- < 0 : médiocre
- 0,01 - 0,20 : faible
- 0,21 - 0,40 : passable
- 0,41 - 0,60 : modérée
- 0,60 - 0,80 : substantielle
- 0,81 - 1,0 : presque parfait

Considérations éthiques

- Les principes éthiques applicables à la recherche médicale impliquant des êtres humains ont été respectés conformément à la Déclaration d'Helsinki élaborée par l'Association Médicale Mondiale
- Le protocole de l'étude avait été soumis au comité d'éthique de l'École de Santé Publique de l'Université de Kinshasa et il avait reçu l'approbation enregistré au numéro **SP/CE/143/2024**



RÉSULTATS

RÉSULTATS

Tableau 1. Les hôpitaux de provenance des patients

Caractéristiques	n	%
CHIP	3	1,0
CHUR	22	7,0
CMD	1	0,3
CMK	11	3,5
CLV	1	0,3
CP	2	0,6
DASS/CNSS	1	0,3
HBMM	8	2,5
HJH	1	0,3
MDN	245	77,5
NMC	8	2,5
VMC	1	0,3
YC	10	3,2

RÉSULTATS

Tableau 2. Profil démographique et clinique des patients en fonction du sexe

Caractéristiques	Tous	Homme	Femme	P
Age, ans	48,1 ± 14,1	49,7 ± 13,8	45,8 ± 14,4	0,008
< 30	17 (5,4)	6 (3,1)	11 (8,9)	0,043
30-59	224 (70,9)	135 (70,3)	89 (71,8)	
≥ 60	75 (23,7)	51 (26,6)	24 (19,4)	
Diabète sucré	32 (10,1)	16 (8,3)	16 (12,9)	0,189
HTA	109 (34,5)	64 (33,3)	45 (36,3)	0,589
Alcool	81 (25,6)	63 (32,8)	18 (14,5)	<0,001
IMC, kg/m ²	29,0 ± 6,4	27,3 ± 5,2	31,5 ± 7,2	<0,001
< 18,5	6 (1,9)	3 (1,6)	3 (2,4)	0,683
18,5-24,4	79 (25,1)	62 (32,5)	17 (13,7)	<0,001
25,0-29,9	113 (35,9)	77 (40,3)	36 (29,0)	0,041
≥ 30	117 (37,1)	49 (25,7)	68 (54,8)	<0,001

RÉSULTATS

Tableau 3. Profil biologique des patients en fonction du sexe

Caractéristiques	Tous	Hommes	Femmes	p
Ag HBs+	45 (14,2)	34 (17,7)	11 (8,9)	0,028
Ac anti VHC+	21 (6,7)	11 (5,7)	10 (8,1)	0,416
Plaquettes x 10 ⁶	219,8 ± 95,6	204,4 ± 83,8	243,7 ± 107,5	<0,001
Hypoplaquettose	59 (18,7)	40 (20,8)	19 (15,3)	0,220
Cholestérol total	4,6 ± 1,3	4,6 ± 1,4	4,5 ± 1,1	0,212
Hypercholestérolémie	22 (7,0)	17 (8,9)	5 (4,0)	0,100
HDL	1,30 ± 0,47	1,29 ± 0,45	1,31 ± 0,51	0,360
HypoHDLémie	124 (39,2)	59 (30,7)	65 (52,4)	<0,001
LDL	3,0 (2,3-3,5)	1,2 (1,0-1,6)	1,3 (1,0-1,6)	0,870
LDL élevé	30 (9,5)	19 (9,9)	11 (8,9)	0,779
Triglycéride	1,1 (0,7-1,6)	1,1 (0,7-1,7)	1,0 (0,7-1,4)	0,106
Hypertriglycéridémie	70 (22,2)	50 (26,0)	20 (16,1)	0,038

RÉSULTATS

Tableau 4. Profil biologique des patients en fonction du sexe

Caractéristiques	Tous	Hommes	Femmes	p
GOT	22,9 (16,0-36,0)	26,6 (19,2-39,5)	18,5 (13,9-25,0)	<0,001
GOT élevé	89 (28,2)	59 (30,7)	30 (24,2)	0,207
GPT	21,6 (17,0-31,2)	23,7 (19,0-32,9)	18,8 (16,0-26,4)	<0,001
GPT élevé	93 (29,4)	59 (30,7)	34 (27,4)	0,528
Ratio GOT/GPT	1,2 ± 1,0	1,1 ± 0,9	1,3 ± 1,1	0,031
GOT/GPT > 1	151 (47,8)	76 (39,6)	75 (60,5)	<0,001
γ-GT	24 (19-32)	25 (19-34)	23 (19-29)	0,115
γ-GT élevé	89 (28,2)	43 (22,4)	46 (37,1)	0,001
FIB-4	1,1 (0,7-1,6)	1,2 (0,8-1,8)	0,9 (0,6-1,4)	0,001
APRI	0,26 (0,2-0,4)	0,3 (0,21-0,45)	0,2 (0,2-0,3)	0,001

RÉSULTATS

Tableau 5. Répartition des participants selon le score FIB-4, l'élasticité hépatique et le sexe

Variable	Tous n (%)	Hommes n (%)	Femmes n (%)	p
Score FIB-4	1,06 (0,91)	1,18 (1,01)	0,90 (0,82)	<0,001
Catégories du score FIB-4, n (%)				
< 1,30	201 (63,6)	112 (58,3)	89 (71,8)	0,042
1,30 – 2,67	84 (26,6)	60 (31,3)	24 (19,4)	
> 2,67	31 (9,8)	20 (10,4)	11 (8,9)	
Élasticité hépatique, kPa	5,2 (3,5)	5,5 (4,3)	5,1 (2,8)	0,061
Degré de la fibrose, n (%)				
F0	3 (0,9)	2 (1,0)	1 (0,8)	0,305
F1	227 (71,8)	130 (67,7)	97 (78,2)	
F2	24 (7,6)	18 (9,4)	6 (4,8)	
F3	25 (7,9)	18 (9,4)	7 (5,6)	
F4	37 (11,7)	24 (12,5)	13 (10,5)	

RÉSULTATS

Tableau 6. Pathologies ayant indiqué le FibroScan

Caractéristiques	Tous	Homme	Femme	p
Cirrhose	8 (2,5)	4 (2,1)	4 (3,2)	0,716
Hépatite C	19 (6,0)	9 (4,7)	10 (8,1)	0,218
Hépatite B	43 (13,6)	33 (17,2)	10 (8,1)	0,021
Diabète sucré	3 (1,0)	3 (1,6)	0 (0,0)	0,282
Surpoids	5 (1,6)	2 (1,0)	3 (2,4)	0,384
Obésité	22 (7,0)	5 (2,6)	17 (13,7)	<0,001
Dyslipidémie	1 (0,3)	0 (0,0)	1 (0,8)	0,392
Alcool	37 (11,7)	29 (15,1)	8 (6,5)	0,019
NAFLD/NASH	155 (49,1)	93 (48,4)	62 (50,0)	0,786
Cholestase chronique	1 (0,3)	1 (0,5)	0 (0,0)	1,000
Cytolyse hépatique	20 (6,3)	12 (6,3)	8 (6,5)	0,943
Gamma-GT élevé	2 (0,6)	1 (0,5)	1 (0,8)	1,000

RÉSULTATS

Tableau 7. Facteurs influençant l'élasticité hépatique (kPa) : régression linéaire multivariée

Caractéristiques	Coefficient	IC 95%	p
Constante	-6,747	-14,210-0,256	0,076
Age	0,147	0,038-0,256	0,008
Alcool	5,798	2,257-9,338	0,001
Cholestérol total	1,456	0,280-2,632	0,015
Hépatite virale B et/ou C	6,984	3,098-10,871	<0,001

Variabes non retenues dans le modèle final : diabète sucré, triglycéride et IMC $R^2 : 0,088$

RÉSULTATS

Tableau 8. Concordance des résultats du FibroScan et du score FIB-4 pour évaluer le degré de la fibrose hépatique

FibroScan	Score FIB - 4		
	< 1,3	1,3 – 2,67	> 2,67
F0 et F1	172	49	9
F2 et F3	23	23	3
F4	6	13	18

Kappa=0,327 p < 0,001

RÉSULTATS

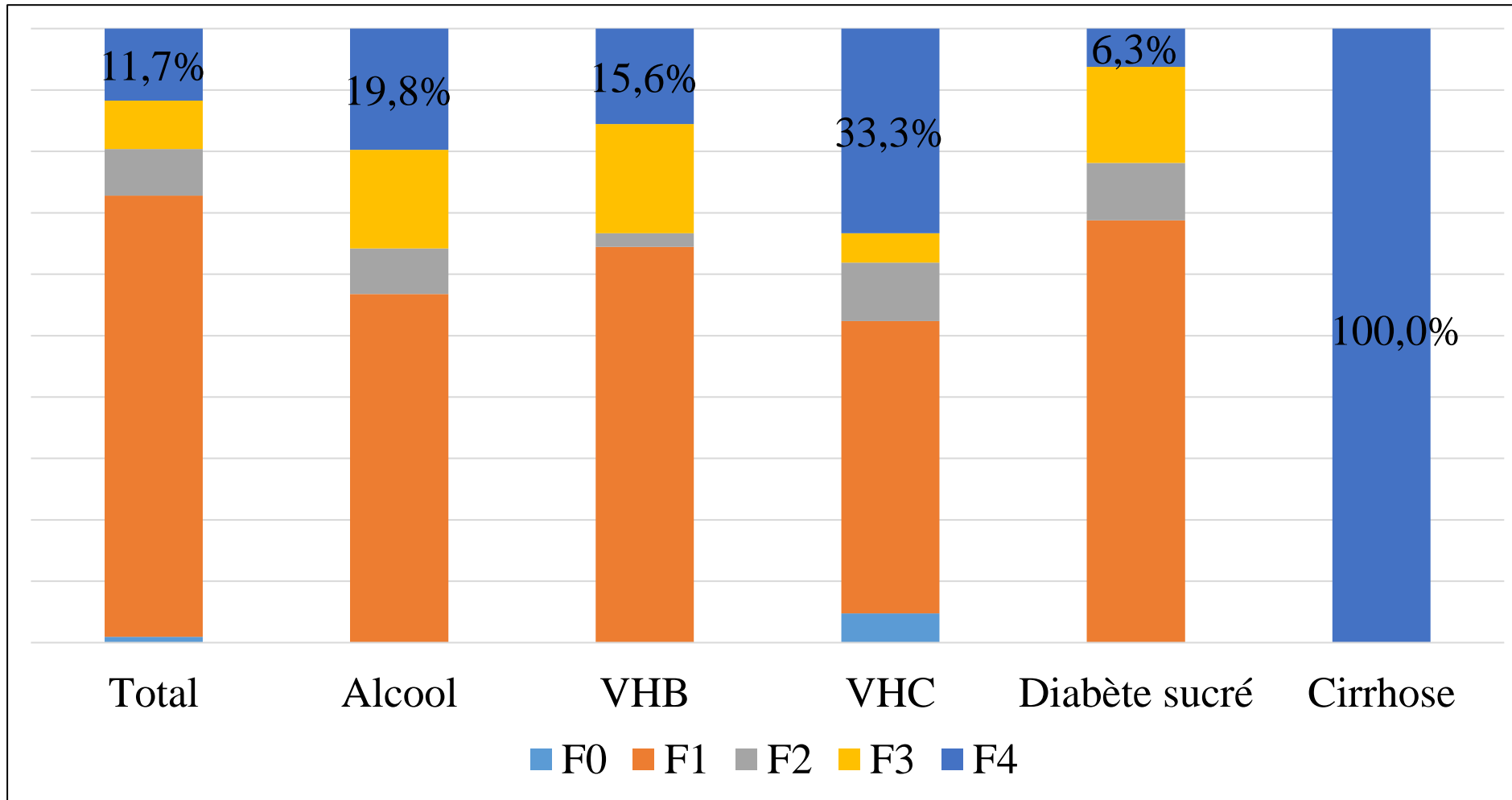


Figure 9. Proportion des stades de fibrose F4 en fonction des pathologies sous-jacentes.

RÉSULTATS

Tableau 9. Concordance entre l'échographie et le FibroScan pour suspecter une cirrhose

Echographie	F0-2	F3-4	Kappa	p
Pas de signe de cirrhose	279	0	0,160	<0,001
Signes de cirrhose	29	8		

RÉSULTATS

Tableau 10. Facteurs associés à une fibrose sévère F4 (régression logistique en analyse univariée et multivariée)

Variables	OR brut [IC 95%]	p	OR ajusté [IC 95%]	P
Age, ans	1,04 [1,01-1,06]	0,002	1,04 [1,01-1,06]	0,005
Alcool	2,50 [1,24-5,09]	0,011	2,71 [1,28-5,76]	0,009
Hépatite B et/ou C	2,54 [1,21-5,34]	0,014	3,18 [1,44-7,00]	0,004

RÉSULTATS

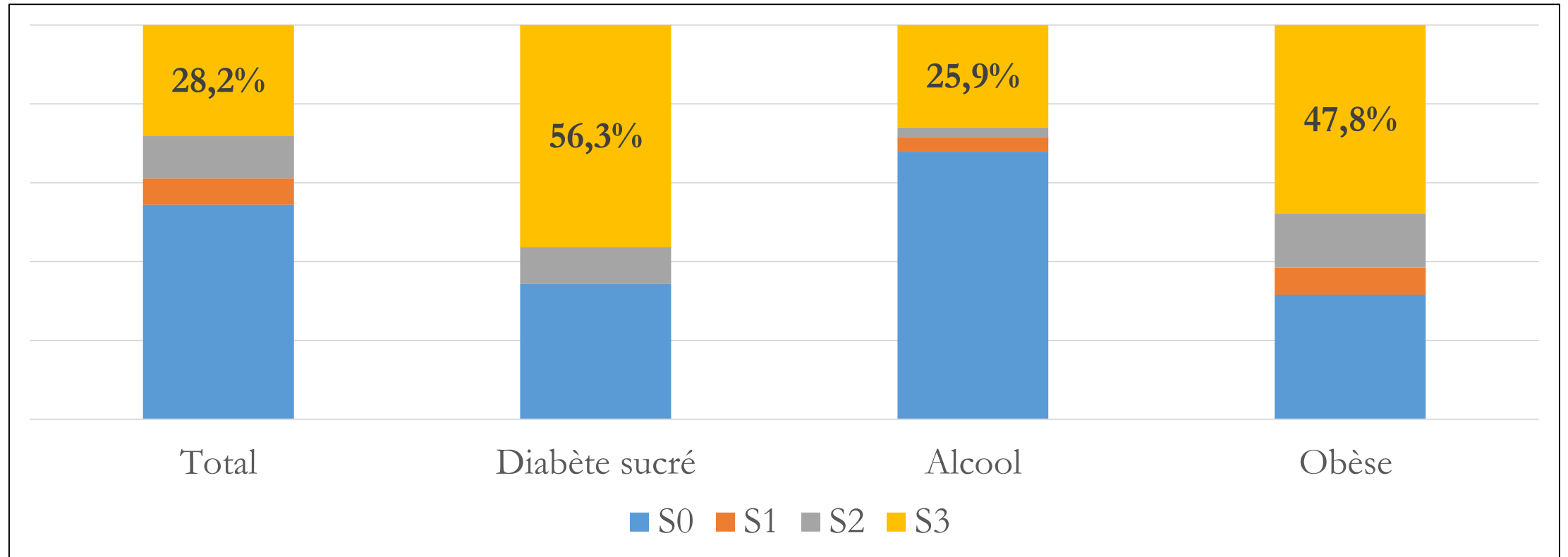


Figure 10. Proportion de la stéatose hépatique sévère en fonction des pathologies sous-jacentes.

RÉSULTATS

Tableau 11. Concordance entre l'échographie et le FibroScan pour diagnostiquer une stéatose hépatique

Échographie	S0-2	S3	Kappa	p
Pas de signe de stéatose	149	23	0,13	<0,001
Signes de stéatose	78	66		

RÉSULTATS

Tableau 12. Facteurs associés à la variation du CAP (régression linéaire multivariée)

Variables	Coefficient A	Coefficient B	IC 95%	p
Constante	87,50	-	57,03-117,97	<0,001
IMC		3,29	2,36-4,22	<0,001
Cholestérol total		13,42	8,95-17,88	<0,001
Diabète sucré		23,98	4,76-43,21	0,015

Variables non retenues dans le modèle : âge, triglycéride et alcool

R² : 0,271

RÉSULTATS

Tableau 13. Facteurs associés à la stéatose hépatique (S3) (régression logistique en analyse univariée et multivariée)

Variables	OR brut	p	OR ajusté	p
	[IC 95%]		[IC 95%]	
Obésité	4,76 [2,82-8,04]	<0,001	4,31 [2,46-7,55]	<0,001
Hypertriglycéridémie	4,18 [2,39-7,33]	<0,001	3,66 [1,97-6,81]	<0,001
Diabète sucré	3,86 [1,83-8,15]	<0,001	4,10 [1,76-9,55]	0,001
HDL bas	2,13 [1,25-3,65]	0,005	2,02 [1,10-3,72]	0,024

RÉSULTATS

Tableau 14. Association stéatose sévère et fibrose avancée

Stades de la fibrose hépatique	S0-2 (n=227)	S3 (n=89)	Tous (n=296)
F 0 - 3	198	81	279
F 4	29	8	37



DISCUSSION

Indications du FibroScan par les médecins demandeurs

NAFLD/NASH et Obésité, **49,0 %** et **7,0 %**

Alcoolisme **11,7 %**

Hépatite virale B **13,6 %**

Hépatite virale C **6,0 %**

Cirrhose suspectée à l'échographie **2,5 %**

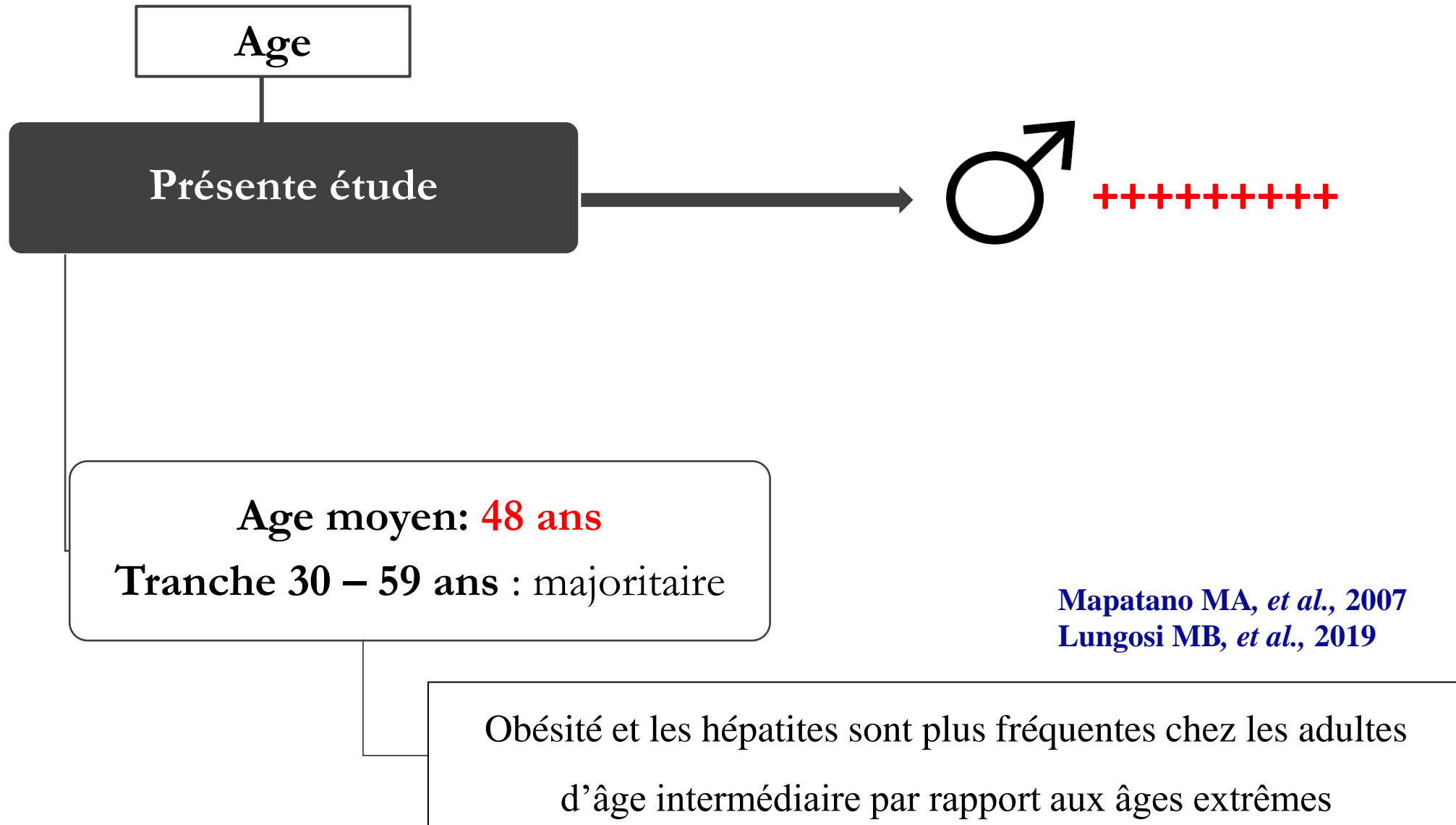


Recommandations

Eddowes PJ, et al., 2019

Xu X, et al., 2023

DISCUSSION



DISCUSSION

Profil clinique

HTA **34,5 %**

Diabète sucré **10,1 %**

Consommation d'alcool **25,6 %**



Prévalences trouvées dans la population de Kinshasa

Longo-Mbenza B, *et al.*, 2008

Kasiam LOJB, *et al.*, 2009

Muyer MT, *et al.*, 2012

DISCUSSION

Profil biologique

Hypertriglycémie **70,0 %**

Hypocholestérolémie HDL **39,0 %**

Hypercholestérolémie LDL **9,5 %**

Chez $\frac{3}{4}$ en surcharge pondérale ou obèses



Nongoba S, et al., 2023

DISCUSSION

Profil biologique

SGOT↑, SGPT↑, Gamma GT↑ chez $\frac{1}{4}$ des patients examinés

Hypoplaquettose chez **18,7 %** des patients

Évolution de l'atteinte hépatique

DISCUSSION

Déterminants de la fibrose hépatique évaluée par élastométrie

- L'âge, l'alcool, le taux de cholestérol total élevé et l'infection chronique par le VHC et le VHB comme étant des déterminants de l'augmentation l'élastométrie hépatique



- L'âge > 40 ans lors de l'infection
- Le sexe masculin
- la consommation de plus de 60 g d'alcool/jour
- l'immunosuppression et la stéatose

Castro, et al., 2019
Zhou, et al., 2014

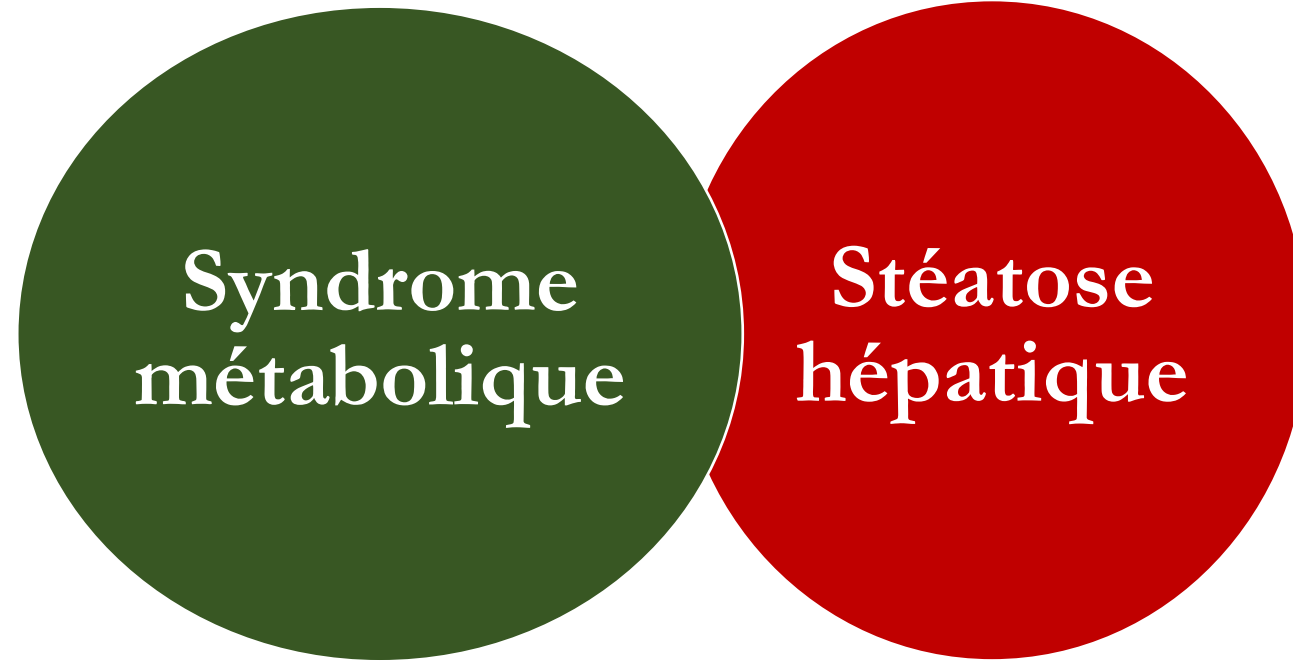
DISCUSSION

Stades de fibrose évaluée par FibroScan en fonction des pathologies

- Tous les patients suivis pour cirrhose hépatique étaient classés **F4**
- Patients suivis pour hépatites virales chronique, **F4 21,2 % ; F3 13,6 %**
- Pour les patients alcooliques, les proportions respectives des patients classés **F4 19,8 %** et **F3 16,0 %**

Le dépistage précoce de la fibrose hépatique est crucial

DISCUSSION



Cai J, *et al.*, 2019
Younossi ZM, *et al.*, 2018
Friedman SL, *et al.*, 2018

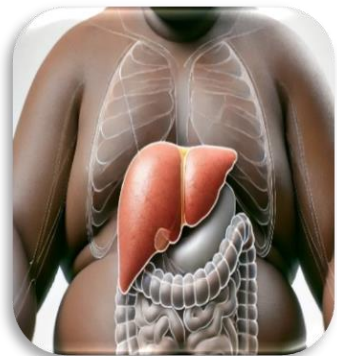
DISCUSSION

Déterminants de la stéatose hépatique

Présente étude



Diabète sucré



Obésité

Stéatose
hépatique

Dyslipidémie



DISCUSSION

Déterminants de la stéatose hépatique



Pas de
différence
significative



Stéatose
hépatique

DISCUSSION

Stades de la stéatose évaluée par FibroScan en fonction des pathologies

Présente étude

La **stéatose sévère (S3)**:

- **56,3 %** chez les diabétiques
- **47,9 %** parmi les patients obèses
- **25,9 %** chez les patients alcooliques



Garg K, *et al.*, 2020
Hu M, *et al.*, 2017
Wiafe, *et al.*, 2023
Hatrydt, *et al.*, 2023

Stéatose hépatique non-alcoolique 25,0 à 30,0 % pop

Prévalence ↗↗↗ jusqu'à 70,0% des patients atteints de maladies métaboliques comme le diabète

DISCUSSION

Concordance Échographie et FibroScan



Échographie

- Discordance dans **9,2 %** pour le diagnostic de fibrose avancée/cirrhose
- Discordance de **32,0 %** pour le diagnostic de stéatose sévère



FibroScan

DISCUSSION

Association Stéatose et Fibrose hépatiques

- Patients qui avaient une stéatose sévère, environ 9,0 % présentait une fibrose avancée
- Depuis quelques années, en Occident, la MASH est devenue la première cause de la cirrhose, des cancers du foie voire même des greffes hépatiques
- La flambée de l'obésité et du diabète sucré de type 2 dans notre milieu expose notre population à la stéatose hépatique et à des nombreuses complications

Limites du travail

- Absence des biopsies du foie
- Taille de l'échantillon relativement petite par rapport aux études menées en Occident
- FibroScan non réalisé chez les sujets présumés sains
- La consommation d'alcool n'avait pas été quantifiée de manière détaillée

DISCUSSION

Forces du travail

- Toute première en RDC voire même en Afrique centrale, à évaluer la stéatose et la fibrose hépatiques par FibroScan
- Le caractère non invasif de cet examen et sa validation comme une alternative à la PBH
- L'étude a permis de dépister la stéatose et la fibrose hépatiques à des stades précoces au moment où l'échographie hépatique était normale

DISCUSSION

Forces du travail

- Quelques facteurs associés à la variation du CAP et de l'élasticité hépatique ont été identifiés
- Ces déterminants peuvent constituer des cibles pour prévenir l'évolution aussi bien de la stéatose que de la fibrose hépatique à des stades précoces



CONCLUSION

CONCLUSION

- Plus d'1/4 parmi les patients diabétiques, obèses et alcooliques référés pour un examen de FibroScan, avait une stéatose sévère
- La variation du CAP était influencée par l'IMC, le taux de cholestérol total et l'antécédent du diabète sucré
- Tous les patients suivis pour cirrhose du foie présentaient une fibrose au stade F4/FibroScan et quelques patients suivis pour alcoolisme et hépatite virale B ou C, présentaient aussi une fibrose au stade F4/FibroScan

CONCLUSION

- La variation de l'élasticité hépatique était influencée par l'âge, le taux de cholestérol total ainsi que les antécédents d'alcoolisme et des hépatites virales B et C
- La concordance entre les résultats de l'échographie hépatique et du FibroScan pour évaluer une fibrose ou une stéatose hépatique était faible
- Quant au Score FIB-4, il montrait une bonne corrélation avec le FibroScan pour évaluer la fibrose hépatique



PERSPECTIVES

PERSPECTIVES

- Former les gastro-entérologues et les diabétologues de la RDC pour une meilleure interprétation des résultats du FibroScan
- Vulgariser la technique du FibroScan et la rendre accessible dans les consultations de routine en hépato-gastro-entérologie
- Mener une étude comparative des résultats du FibroScan et de la PBH chez les patients congolais

PERSPECTIVES

- Constituer de grandes cohortes de suivi des patients avec MASH, hépatites virales, alcoolisme, cirrhose et syndrome métabolique
- Intégrer le FibroScan pour évaluer le foie avant l'administration des produits potentiellement hépatotoxiques, notamment en oncologie, en rhumatologie et dans d'autres disciplines de la médecine



Merci
Pour Votre Attention!