

Вінницький національний медичний ім. М.І. Пирогова  
Кафедра пропедевтики внутрішньої медицини

## **Клінічна діагностика саркопенії у хворих на цироз печінки**



***Науково-практична конференція «Терапія 2020:  
досягнення в діагностиці та лікуванні»  
24.07.2020 -25.07.2020  
Вінниця***

Моцюк Віталій Миколайович, аспірант

# Визначення



- ❖ **Саркопенія** – це генералізований та прогресуючий скелетно-м'язовий розлад, пов'язаний зі збільшенням вірогідності несприятливих наслідків - падіння, фізичної недієздатності та смертності.<sup>1</sup>
- ❖ Захворювання м'язів (**м'язова недостатність**), яке проявляється зменшенням м'язової сили (**імовірна саркопенія**), м'язової сили та маси (**саркопенія**), м'язової сили, маси та фізичної працездатності (**тяжка саркопенія**).<sup>2</sup>

<sup>1</sup> European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP), 2018

<sup>2</sup> Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis, 2019

# КЛАСИФІКАЦІЯ САРКОПЕНІЇ

## ПЕРВИННА

внаслідок старіння, без інших відомих причин

## ВТОРИННА

На тлі гострих чи хронічних захворювань - **ХОЗЛ, онкологічні захворювання, цироз печінки, ХНН, системні захворювання**

### Гостра (до 6 міс.)

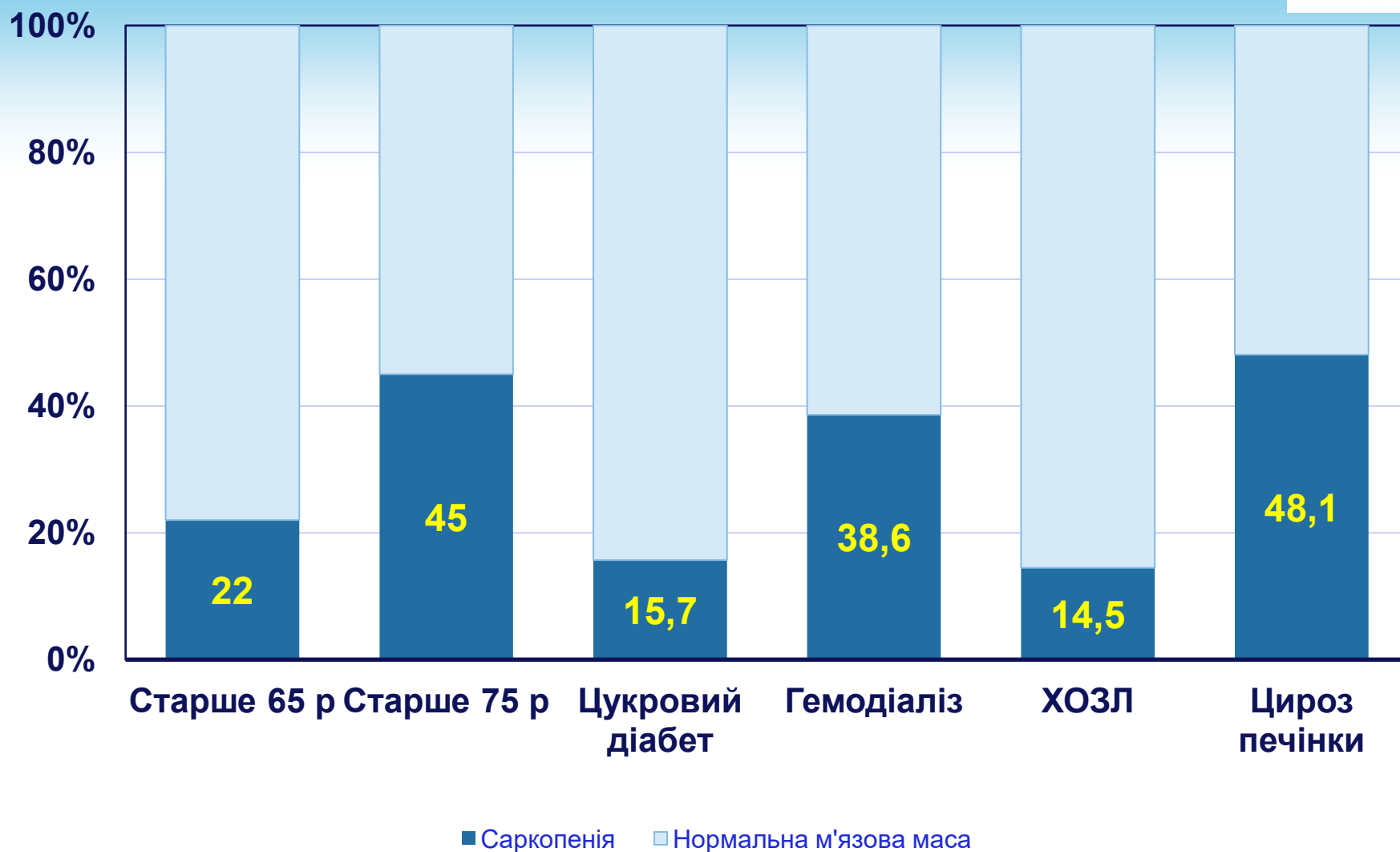
Виникає  
внаслідок  
гострого  
ураження  
внутрішніх  
органів

### Хронічна (більше 6 міс.)

Наслідок  
хронічної  
нутритивної  
недостатності



# Поширеність саркопенії



Yamada M, Nishiguchi S, Fukutani N, Tanigawa T, Yukutake T, Kayama H, Aoyama T, Arai H., 2013, Kim TN, Park MS, Yang SJ, Yoo HJ, Kang HJ, Song W, Seo JA, Kim SG, Kim NH, Baik SH, Choi DS, Choi KM, 2010, Pamoukdjian F, Bouillet T, Lévy V, Soussan M, Zelek L, Paillaud E.2018, Bataille S, Serveaux M, Carreno E, Pedinielli N, Darmon P, Robert A,2017, Jones SE, Maddocks M, Kon SS, Canavan JL, Nolan CM, Clark AL, Polkey MI, Man WD, 2015, Kim G, Kang SH, Kim MY, Baik SK (2017)



# Клінічне значення саркопенії у хворих на ЦП

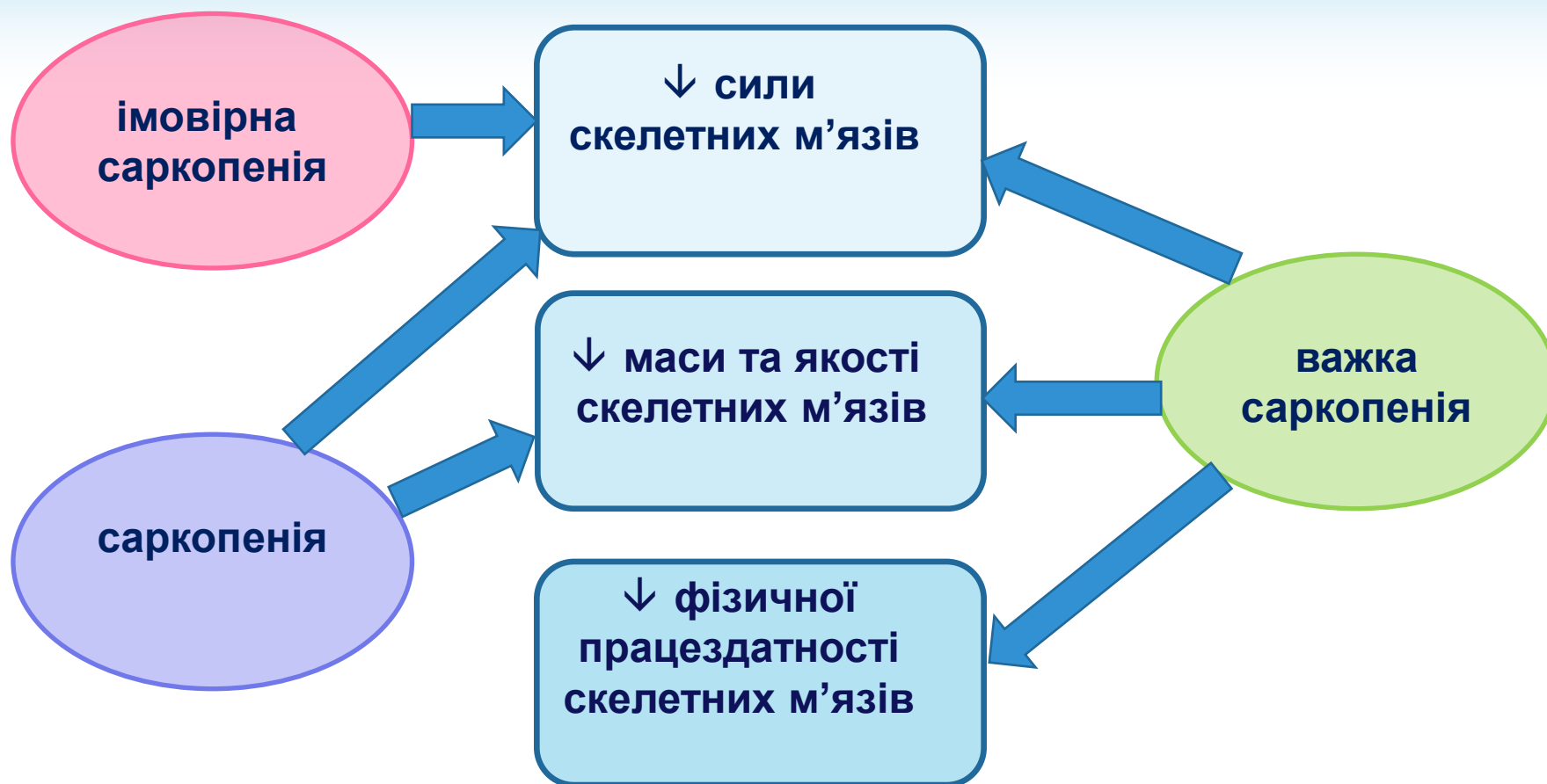
**Зниження якості життя**

**Збільшення частоти  
важких інфекційних ускладнень  
після трансплантації печінки**

**Збільшення часу перебування  
в стаціонарі, в т.ч.  
у відділеннях інтенсивної терапії**

**Негативний вплив  
на виживання  
хворих**

# Діагностичні критерії саркопенії (EWGSOP, 2019)



# Методи діагностики саркопенії



1

Опитувальник для діагностики саркопенії **SARC-F**

2

Оцінка **сили** скелетних м'язів

3

Оцінка **маси** та **якості** скелетних м'язів

4

Оцінка **фізичної працездатності** скелетних м'язів





## SARC-F: ОПИТУВАЛЬНИК ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ САРКОПЕНІЇ

| Питання                                                                      | Відповідь                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наскільки Вам важко підняти й перенести з місця на місце предмет вагою 5 кг? | <ul style="list-style-type: none"><li>• Не важко (0) /</li><li>• Важко (1)</li><li>• Дуже важко або неможливо (2)</li></ul>                                         |
| Наскільки важко пересуватися кімнатою?                                       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Не важко (0) /</li><li>• Важко (1)</li><li>• Дуже важко, тільки за допомогою допоміжних засобів або неможливо (2)</li></ul> |
| Наскільки важко піднятися зі стільця або ліжка?                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Не важко (0) /</li><li>• Важко (1)</li><li>• Дуже важко / неможливо без сторонньої допомоги (2)</li></ul>                   |
| Наскільки важко піднятися на 10 сходинок?                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Не важко (0) /</li><li>• Важко (1)</li><li>• Дуже важко або неможливо (2)</li></ul>                                         |
| Скільки разів у минулому році Ви падали?                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Жодного разу (0)</li><li>• 1–3 падіння (1)</li><li>• 4 та більше падінь (2)</li></ul>                                       |

**Загальна оцінка опитувальника **понад 4 бали** свідчить про високу ймовірність наявності саркопенії в обстеженого пацієнта та погані наслідки**



# Опитувальник SARC-F

**Базовий та доступний інструмент оцінки ризику саркопенії**  
(враховує обмеження м'язової сили, ходьби, вставання зі стільця, підйому по сходах, випадки падіння)

## Переваги

- простота та зрозумілість для пацієнта
- висока специфічність для визначення можливого зниження м'язової сили

## Недоліки

- невисока чутливість
- виявлення лише важкої саркопенії

# Оцінка сили скелетних м'язів



❖ *Динамометрія м'язів кисті (сила згинання кисті)*

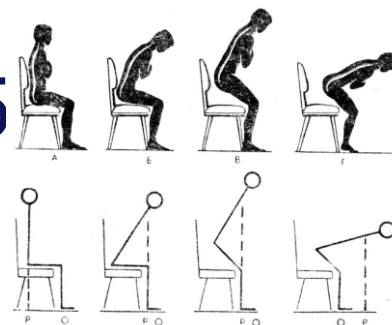
**Саркопенія: чоловіки < 27 кг**

**Жінки < 16 кг**



❖ *Тест «встати зі стільця»*

**Саркопенія – більше 15 сек за 5**  
**піднімань зі стільця**



# Оцінка функції скелетних м'язів



❖ **Тест «3-метровий»** (*Timed-up and go test*) – оцінює ризик падіння

при саркопенії  $\geq 20$  сек

❖ **SPPB тест** (*Short Physical Performance Battery*) – оцінює втримання рівноваги, силу та продуктивність м'язів

при саркопенії  $\leq 8$  балів

❖ **Тест «400 метрів»**

при саркопенії не виконання або  
виконання  $\geq 6$  хвилин

# Оцінка маси та якості скелетних м'язів



## ❖ *Антропометричні показники:*

Вимірювання зросту, маси тіла, ІМТ, площі тіла, обводу плеча (С) та товщини шкірно-жирової складки над трицепсом (Т), обводу м'язів плеча (S)<sup>1</sup>

$$S = C - (T * 3.14)$$

<sup>1</sup><https://nutritionalassessment.mumc.nl/en/anthropometry>



# Оцінка маси та якості скелетних м'язів

## *Біохімічні показники<sup>1</sup>:*

### Добова екскреція креатиніну з сечею

- Базується на понятті "**creatinine equivalence**", де кг маси м'язів / г креатиніну сечі = **17 — 22**.
- Застосовується у пацієнтів зі **збереженою функцією нирок**.

**Розрахункова маса скелетних м'язів** = маса тіла \* креатинін / ((К \* маса тіла \* цистатин С) + креатинін сироватки крові)

- К=0.00675 для чоловіків, 0.01006 для жінок;
- Застосовується у пацієнтів з **порушеною функцією нирок**.

**Індекс саркопенії** = креатинін сироватки крові (мг/дл) / цистатин С сироватки крові (мг/л) × 100.

<sup>1</sup>Chun-wei, L., Kang, Y., Ng, S.C., Guo-xun, L., Ling-juan, J. ... Dong-jing, L. (2019), Kashani, K.B., Frazee, E.N., Kukrálová, L., Sarvottam, K., Herasevich, V., Young, P.M. ... Lieske, J.C. (2017),

# Інструментальні методи оцінки м'язів



## Біоімпедансний аналіз

- Базується на феномені **електричної провідності тіла**.
- **Переваги** – доступність, мобільність, простота виконання
- **Недоліки** – не інформативний при набряково-асцитичному синдромі, референтні величини залежать від моделі та виробника

## Двоенергетична рентгенівська абсорбціометрія

- **Переваги** – висока точність, визначені референтні величини
- **Недоліки** – вартість, похибки вимірювань при набряково-асцитичному синдромі

## Комп'ютерна або магнітно-резонансна томографія на рівні L3

- **«Золотий стандарт» діагностики саркопенії**
- **Переваги** – висока точність, визначені референтні величини, оцінка окремих груп м'язів, виявлення саркопенічного ожиріння, на оцінку не впливає затримка рідини.
- **Недоліки** – вартість, додаткове навчання персоналу

# КТ-оцінка якості та маси м'язів



- ❖ КТ ОЧП рекомендовано всім пацієнтам з цирозом печінки для **скринінгу гепатоцелюлярної карциноми щороку**, що дозволяє додатково оцінити стан скелетної мускулатури.
- ❖ **Стан великого поперекового м'язу (ВПМ), паравертебральних м'язів та м'язів черевної стінки не залежить від гіпергідратації та рівня фізичної активності**, але напряду відображає метаболічні та структурні зміни при цирозі.
- ❖ Для саркопенії визначені «**відрізнні точки**» **скелетно-м'язового індексу (SMI)** на рівні L3:
  - для жінок  $\leq 42 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ ,
  - для чоловіків  $\leq 50 \text{ cm}^2/\text{m}^2$
- ❖ Можливість оцінки підшкірного та вісцерального жиру, що дозволяє запідозрити **саркопенічне ожиріння** у пацієнтів з  $\text{IMT} \geq 30 \text{ kg}/\text{m}^2$

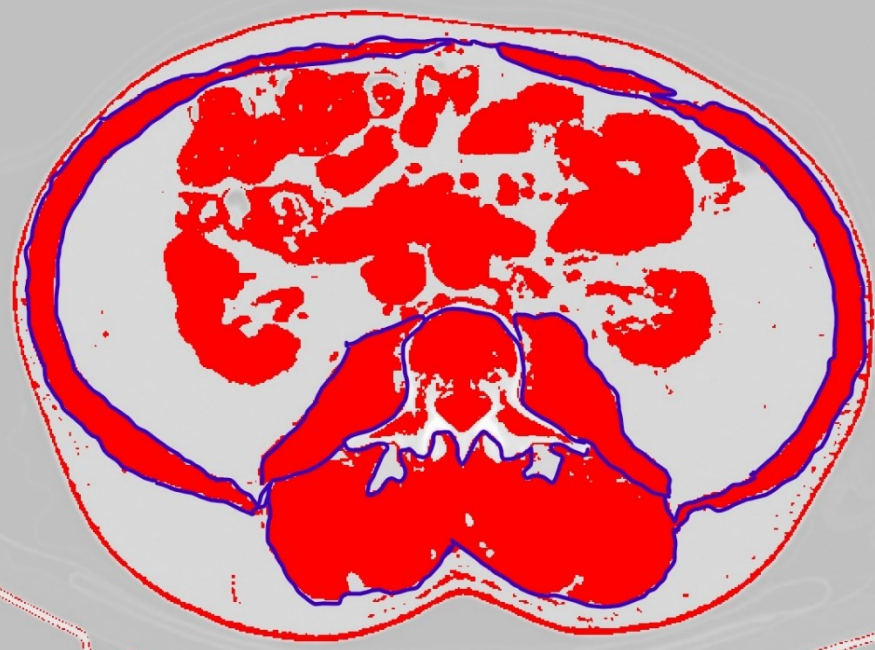
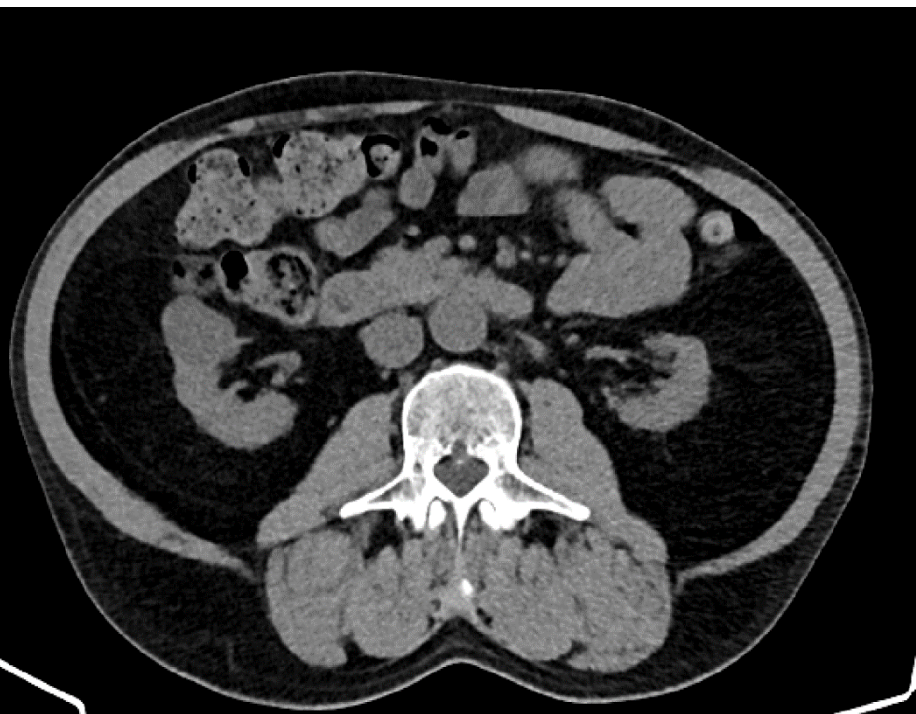


# Клінічний випадок №1

Чоловік Б., 60 років. Практично здоровий.

SARC-F – 0 б, динамометрія кисті – 41,3 кг, SMI – 58,3 см<sup>2</sup>/м<sup>2</sup>, площа м. psoas major – 23,4 см<sup>2</sup>, IMT – 27,4 кг/м<sup>2</sup>

Задовільна якість та маса скелетної мускулатури



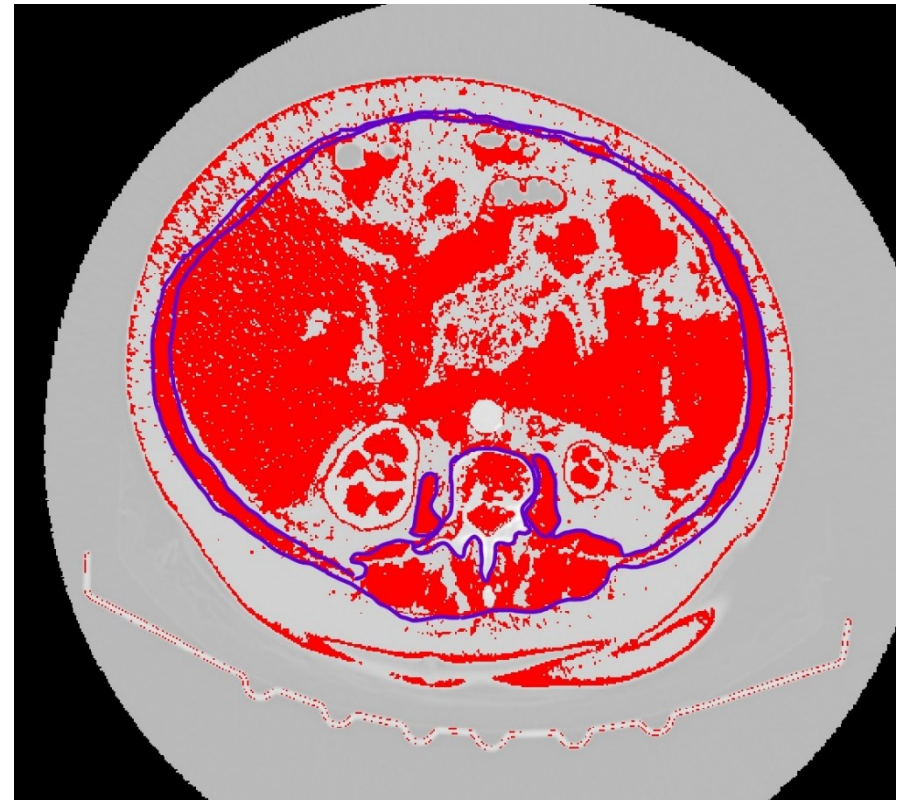
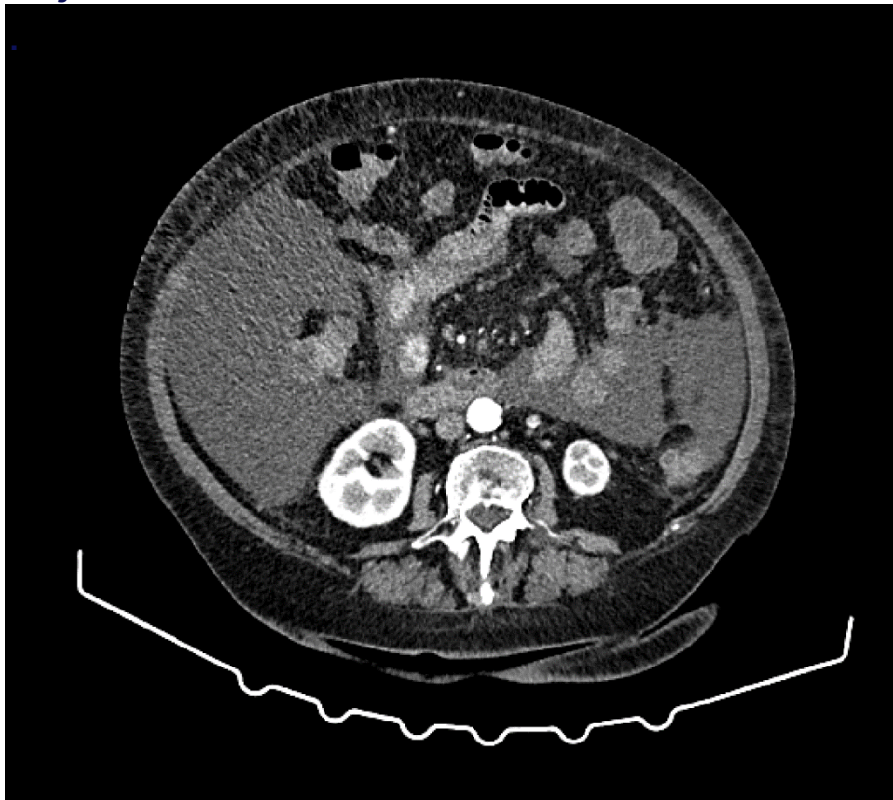
# Клінічний випадок №2



**Хвора Г., 68 років.**

**Діагноз:** Цироз печінки вірусної етіології (HCV), клас С. Портальна гіпертензія 3 ст., рефрактерний асцит. Печінково-клітинна недостатність 3 ст. Печінкова енцефалопатія 2 ст.

SARC-F – 8 б, динамометрія кисті – 11,3 кг, SMI –  $34,1 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ , площа м. psoas major –  $8,1 \text{ cm}^2$ , IMT –  $26,7 \text{ kg/m}^2$





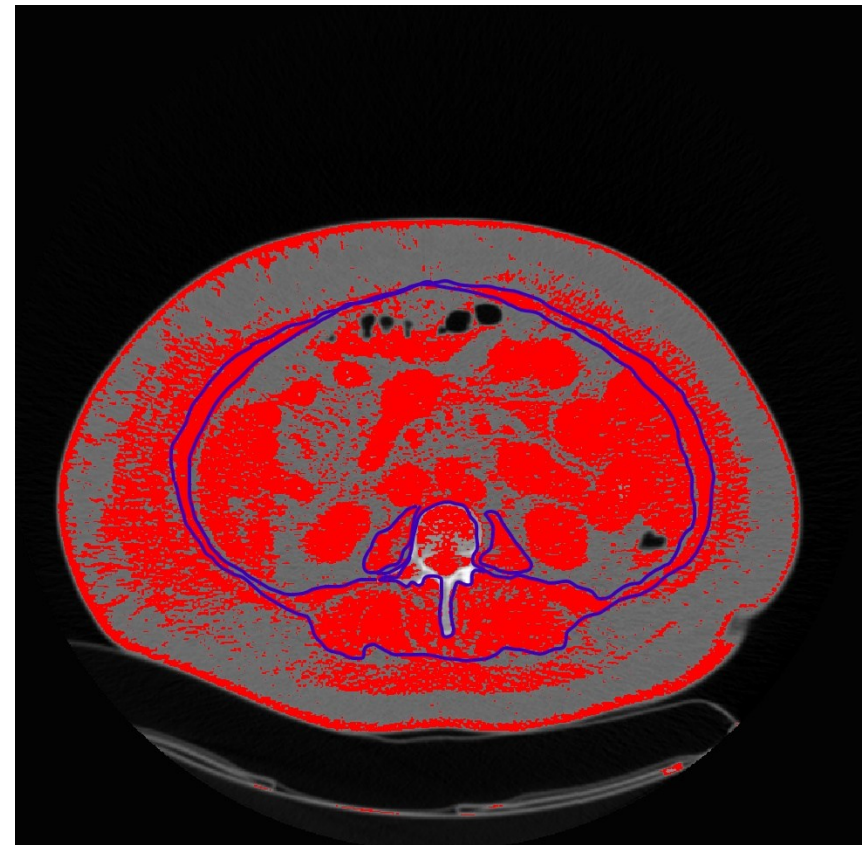
# Клінічний випадок №3



**Хвора У., 54 років.**

**Діагноз:** Цироз печінки алкогольної етіології, клас С. Портальна гіпертензія 2 ст., напружений асцит. Печінково-клітинна недостатність 3 ст. Печінкова енцефалопатія 2 ст.

SARC-F – 6 б, динамометрія кисті – 12,2 кг, SMI –  $36,2 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ , площа м. psoas major –  $9,0 \text{ cm}^2$ , IMT –  $33,1 \text{ kg/m}^2$



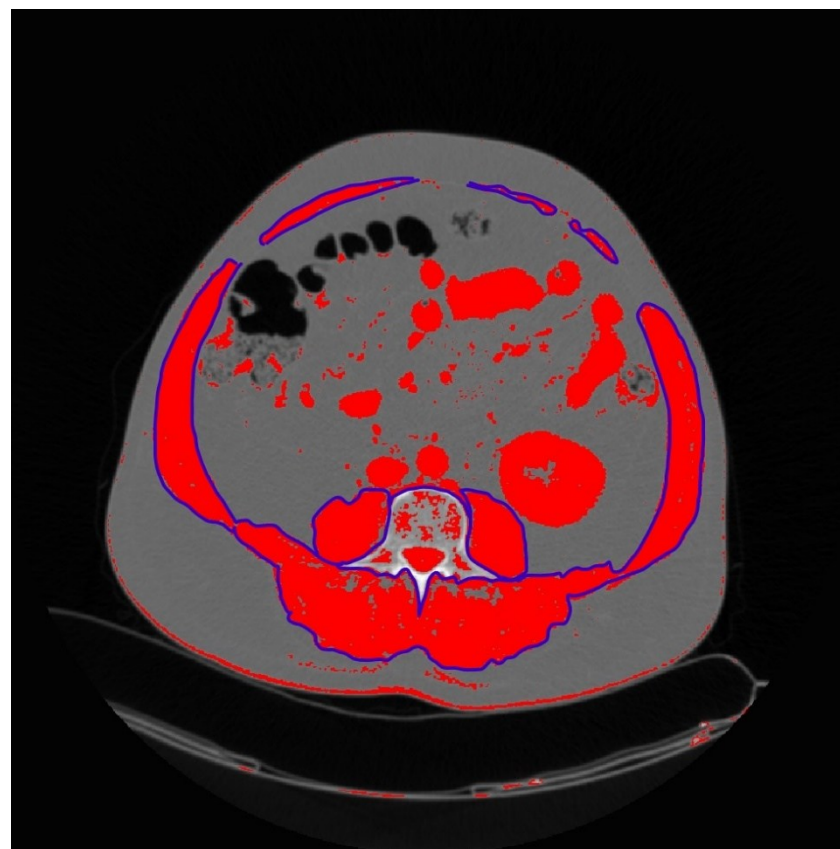
# Клінічний випадок №4



Хворий Р., 56 років. 09.02.2020

**Діагноз:** Цироз печінки автоімунної етіології, клас В, активний. Печінково-клітинна недостатність 3 ст. Портальна гіпертензія 1 ст. (білірубін, АЛТ, АСТ \* 10 ВМН, альбумін – 22 г/л).

SARC-F – 1б, динамометрія кисті – 45,6 кг, SMI – 55,7 см<sup>2</sup>/м<sup>2</sup>, площа м. psoas major – 23,2 см<sup>2</sup>, IMT – 28,4 кг/м<sup>2</sup> – **саркопенії не виявлено**



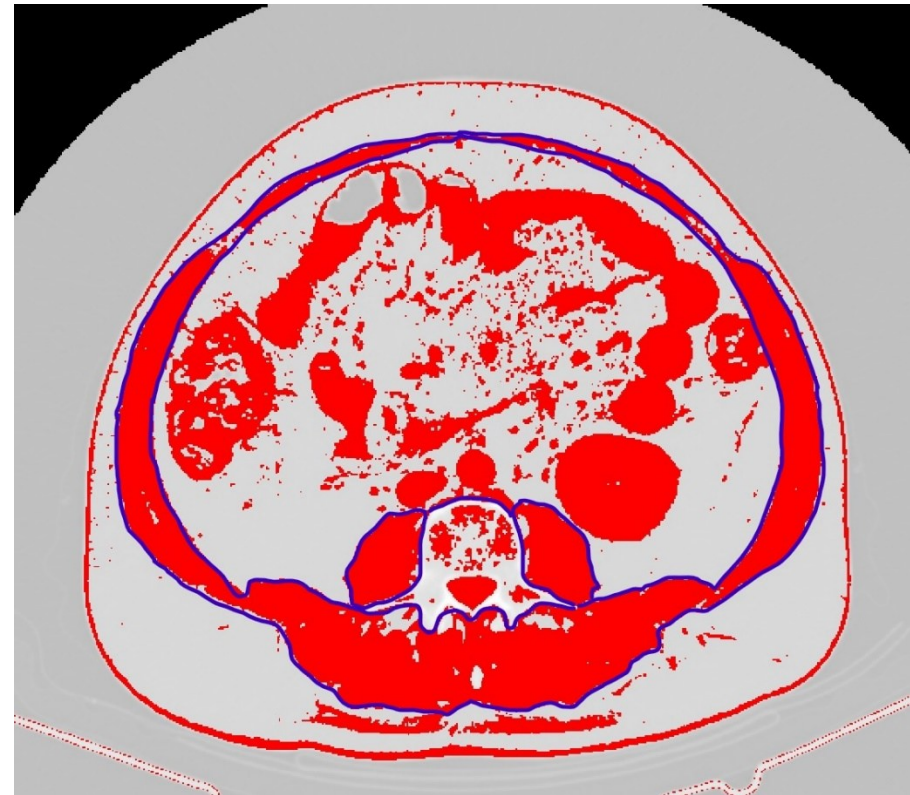


# Клінічний випадок №4

Хворий Р., 56 років. 15.05.2020

**Діагноз:** Цироз печінки автоімунної етіології, клас С. Печінково-клітинна недостатність 3 ст. Печінкова енцефалопатія 3 ст. Портальна гіпертензія 1 ст. (білірубін, АЛТ, АСТ \* 2 ВМН, альбумін – 28 г/л).

SARC-F – 4б, динамометрія кисті – 40,4 кг, SMI –  $48,8 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ , площа м. psoas. major –  $18,4 \text{ cm}^2$ , IMT –  $27,1 \text{ kg/m}^2$  - **саркопенія**



# Висновки



- ❖ **Саркопенія** – типове ускладнення цирозу печінки, зустрічається у близько 50% хворих та негативно впливає на якість життя, виживання пацієнтів
- ❖ Для діагностики саркопенії при цирозі печінки можуть бути використані опитувальник SARC-F, антропометрія, динамометрія, візуалізаційні методи
- ❖ Оптимальним методом діагностики саркопенії при цирозі печінки є КТ ОЧП на рівні L3, яке дозволяє точно оцінити масу та якість скелетних м'язів, наявність саркопенічного ожиріння

**Дякую за увагу!**

