

SUBSIDIEAANVRAAG STICHTING LWBA

KLINISCHE VALIDATIE VAN HET VETHORMOON, LEPTINE. BESTUDEREN VAN DE PROGNOSTISCHE WAARDE VAN LEPTINE VOOR VENTILATIEBEHOEFTE IN COVID-19 PATIËNTEN.

9 december 2020

**Afdeling Klinische Chemie en
Diagnostisch Lab Endocrinologie**

**Yolanda de Rijke
Sjoerd van den Berg**

Erasmus MC
Universitair Medisch Centrum Rotterdam



Vraagstellingen

- 1) Heeft leptine, in combinatie met andere biomarkers, een voorspellende waarde voor het ontstaan van een persisterende systemische ontstekingsreactie (non-resolving ARDS) bij **obesitas**?
- 2) Is leptine een vroege marker voor ventilatorbehoefte?

Relatie met andere projecten:

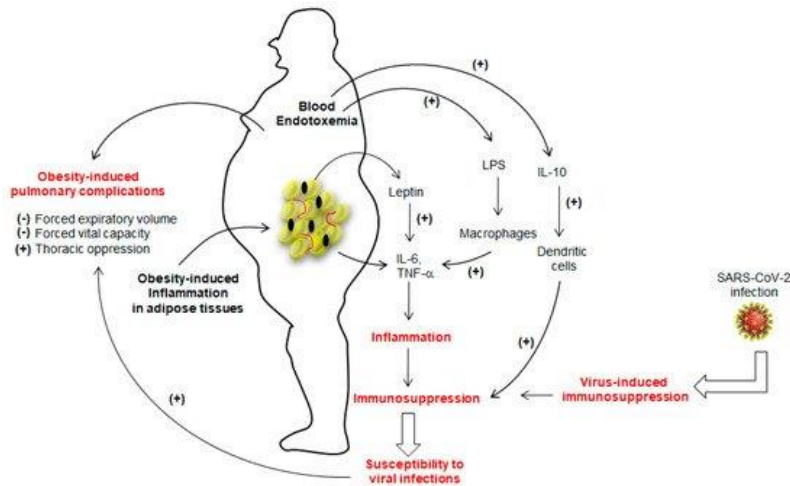
Big data initiatief in samenwerking met TU Delft t.b.v. ontwikkelen van wiskundige predictiemodellen.



Obesity, the most common comorbidity in SARS-CoV-2: is leptin the link?

Candida J. Rebello, John P. Kirwan & Frank L. Greenway 

International Journal of Obesity **44**, 1810–1817(2020) | Cite this article



Amira Sayed Khan, Aziz Hichami & Naim Akhtar Khan.

J. Clin. Med. **2020**, *9*(7), 2158

- ❖ Toename leptine productie door Sars-Cov2 via ontsteking van **visceraal vet**; Hoge leptine levels dragen bij aan pro-inflammatoire toestand.
- ❖ Hoog leptine geeft mogelijk versterking van de ontstekingen in longen door activatie van de receptoren.
- ❖ Hoge leptine levels dempen de immuunreactie via onderdrukte T-cell activatie.

Ventilatiebehoefte bij COVID-19

Heliyon. 2020 Aug; 6(8): e04696.

Published online 2020 Aug 20. doi: [10.1016/j.heliyon.2020.e04696](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04696)

PMCID: PMC7439829

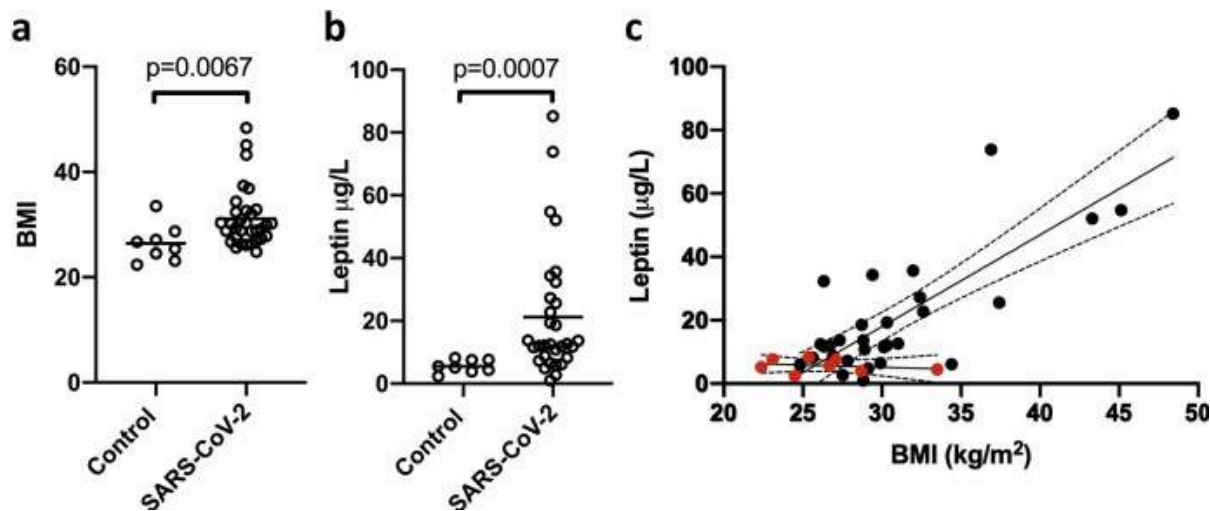
PMID: 32844126

Leptin levels in SARS-CoV-2 infection related respiratory failure: A cross-sectional study and a pathophysiological framework on the role of fat tissue

Peter H.J. van der Voort,^{a,*} Jill Moser,^a Durk F. Zandstra,^a Anneke C. Muller Kobold,^b Marjolein Knoester,^c Cornelis F. Calkhoven,^d Inge Hamming,^a and Matijs van Meurs^a

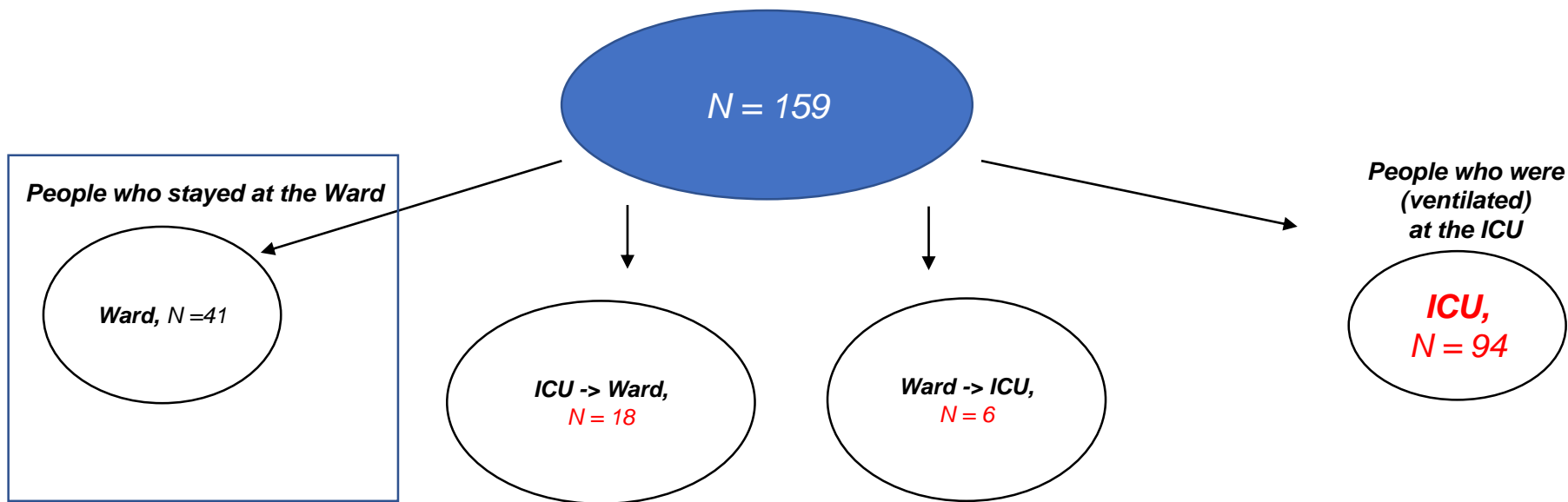
► Author information ► Article notes ► Copyright and License information [Disclaimer](#)

Leptine levels in 31 SARS-CoV-2 geventileerde patiënten (BMI 31 kg/m², range 24.8–48.4) t.o.v. 8 non-infected ICU patiënten (BMI 26 kg/m², range 22.4–33.5)



Methode

Patiëntinclusie



Methode

Registratie data:

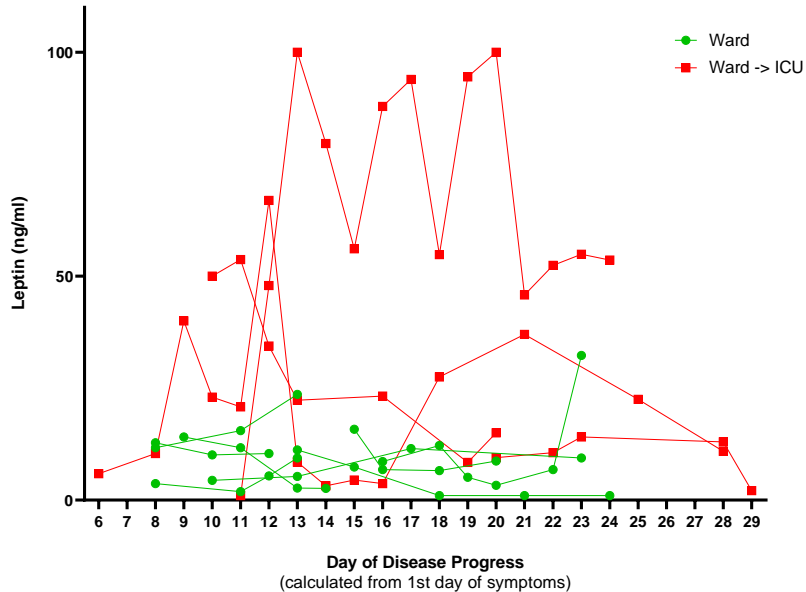
- IC Patiënten: alle IC parameters
- Longitudinale serumsamples: vele laboratoriumparameters, w.o. ontstekingsmarkers, stollingsparameters, oxidatieve stress markers, hartmarkers, bloedgasen, nier- en leverfunctie, hemocytometrie, KL-6

Non-SARS-CoV-2 IC-controles N=50

Leptine test: ELISA van Mediagnost



Resultaten: Preview patient-based



Toename in leptine levels in IC

Uitdagingen:

Maken van de goede patiënt-categorieën, w.o.

- klinische afdeling,
- ventilatie J/N, en
- opnamemoment voor de patiënt.

Analyse subgroepen

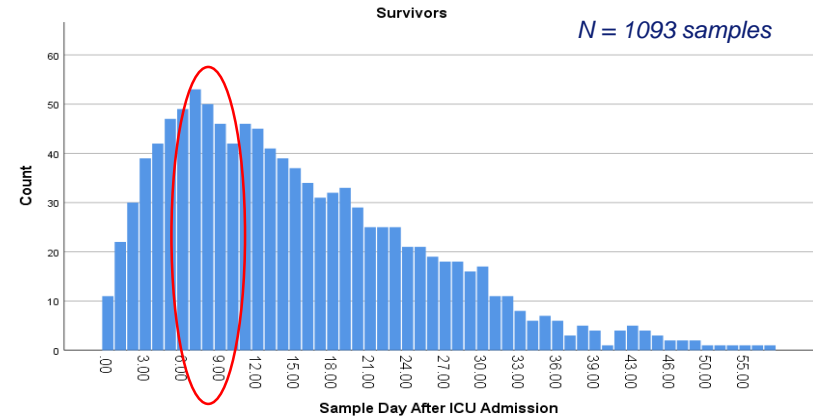
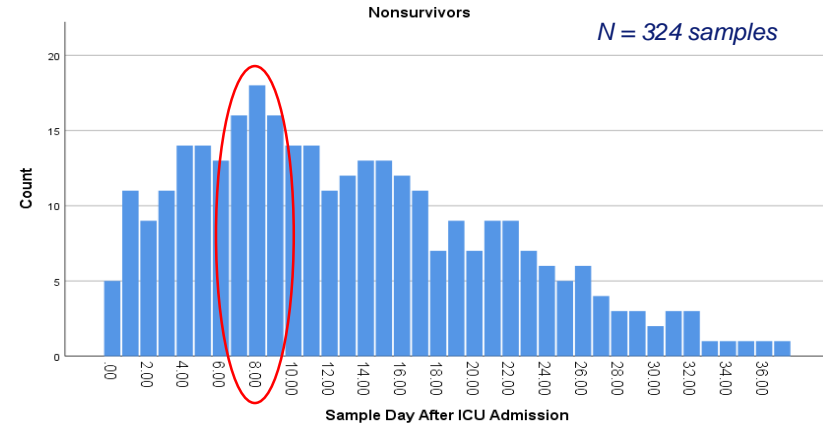
ICU Survivors (87) vs. Nonsurvivors (N = 31)

→ not age- and BMI-matched → Option: correction

Which samples to include?

Leptin levels at Day X after Hospital Admission or all

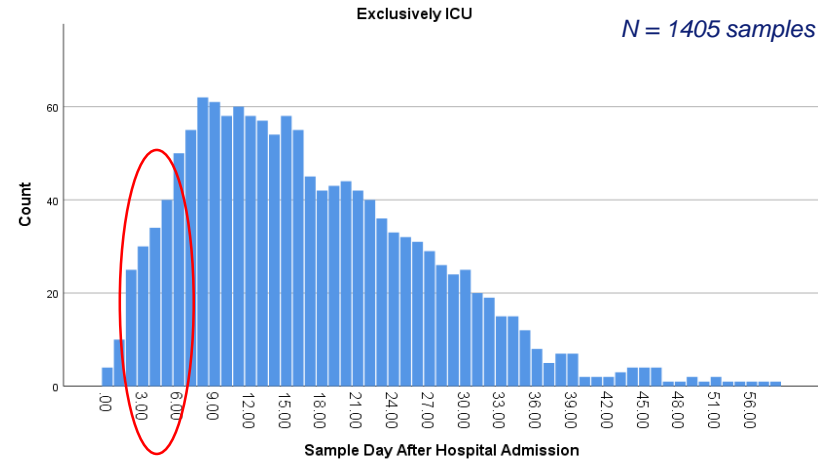
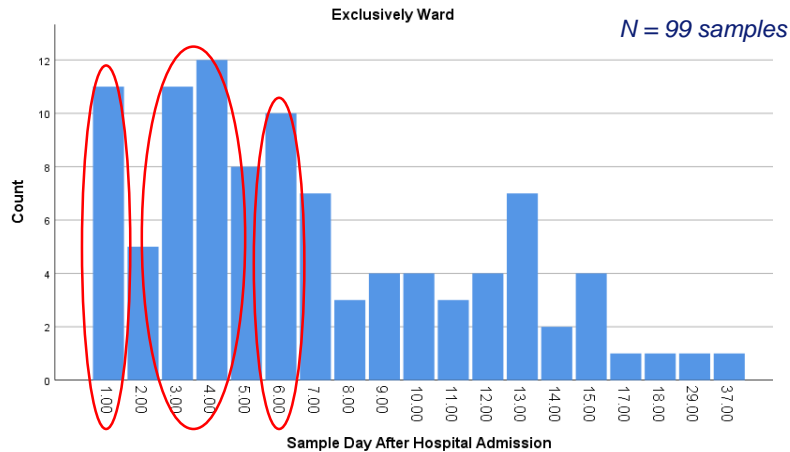
Alternatively: Pick a date



Analyse subgroepen

Exclusively Ward (N = 38) vs. ICU (N = 118)

Age-matched (60.34 vs. 60.37), but not BMI-matched (27.0 vs. 29.5) -> BUT correction possible





Volgt in eerste helft
van 2021 !