



UZ
LEUVEN



Apotheeklogistiek in tijden van crisis: COVID-19

Aanpak in een universitair ziekenhuis

17-9-2020

Apr. Lies De Waele
Afdelingshoofd distributie

UZ
Leuven

Herestraat 49
B - 3000 Leuven

www.uzleuven.be
tel. +32 16 33 22 11

UNIVERSITY HOSPITALS LEUVEN

Inhoud

- Inleiding
- Aanpak opbouw diensten
- Stockbeheer
 - Handalcohol
 - Hydroxychloroquine
 - Remifentanil
 - Drips
 - Remdesivir
- Belevering diensten & retour
- Organisatie apotheek
- Voorbereiding toekomst
- Besluit

2020



■ 2020 in met een knal. Vuurwerk boven de Schelde dus. (FOTO: IMAGEDESK / JESSE WILLEMS)



© Vertommen - Tijdens de vorige editie telden 12.000 feestvierders af naar het nieuwe jaar.

2020

**475 doden in één dag in Italië,
hallucinante beelden uit Italiaans
ziekenhuis: "Zelfs in de gang liggen
patiënten" it openbaar vervoer**

22/01/2020 om 20:54 door evg, mg



2020



spoedoverleg met intensivisten

- Stock:
 - Medicatie: voornamelijk ondersteunend
 - Sedatie
 - Curare
 - Analgesie
 - ...
 - Materialen
- Organisatie
- Urgentie

Noodplannen

- Herschrijven procedures en nieuwe obstakels te nemen

**Ziekenhuishygiëne - Noodplan pandemische aërogeen
overdraagbare infectieziekte**

**Ziekenhuishygiëne - Noodprocedure opname van een patiënt
met een hoog-besmettelijke aandoening**

Business Continuity Plan

JCI



- FMS.2

- PCI.8

- GLD7.1

Standard FMS.2

The hospital develops and maintains a written program(s) describing the processes to manage risks to patients, families, visitors, and staff. (P)

Intent of FMS.2

To manage the risks within the environment in which patients are treated and staff work requires planning. The hospital develops one master program or individual programs that include the following:

- a) Safety and security
Safety—The degree to which the hospital's buildings, grounds, and equipment do not pose a hazard or risk to patients, staff, and visitors.

Transmission of Infections

PCI.8 The hospital provides barrier precautions and isolation procedures that protect patients, visitors, and staff from communicable diseases and protects immunosuppressed patients from acquiring infections to which they are uniquely prone. (P)

PCI.8.1 The hospital develops and implements a process to manage a sudden influx of patients with airborne infections and when negative-pressure rooms are not available. (P)

PCI.8.2 The hospital develops, implements, and tests an emergency preparedness program to respond to the presentation of global communicable diseases. (P)

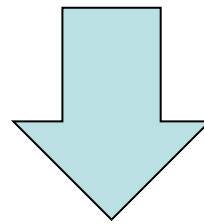
PCI.9 Gloves, masks, eye protection, other protective equipment, soap, and disinfectants are available and used correctly when required. (P)

Measurable Elements of GLD.7.1

- 1. Hospital leadership outlines the steps in the supply chains for supplies defined as at most risk.
- 2. Hospital leadership identifies any significant risk points in the steps of the supply chains.
- 3. Hospital leadership makes resource decisions based on their understanding of the risk points in the supply chains.
- 4. The hospital has a process for performing retrospective tracing of supplies found to be unstable, contaminated, defective, or counterfeit.

Aanpak

Schaal: vraagt standaardisatie voorraden



Definiëren van HOS en ITE voorraad

In nauwe samenspraak met intensivisten,
infectiologen, pneumologen.

Ombouw COVID

- 5 intensieve eenheden
- 6 hospitalisatie eenheden
- zoneringspoed
- 1 *maybe* afdeling
- 17 reguliere diensten of bewegingen
afbouw/ombouw/verhuis n.a.v. opbouw covid
diensten

Groot logistiek/technisch vraagstuk

Oprichten overleg:

- Directie
- Logistiek
- Apotheek
- IT
- Technische dienst
- Ziekenhuishygiëne

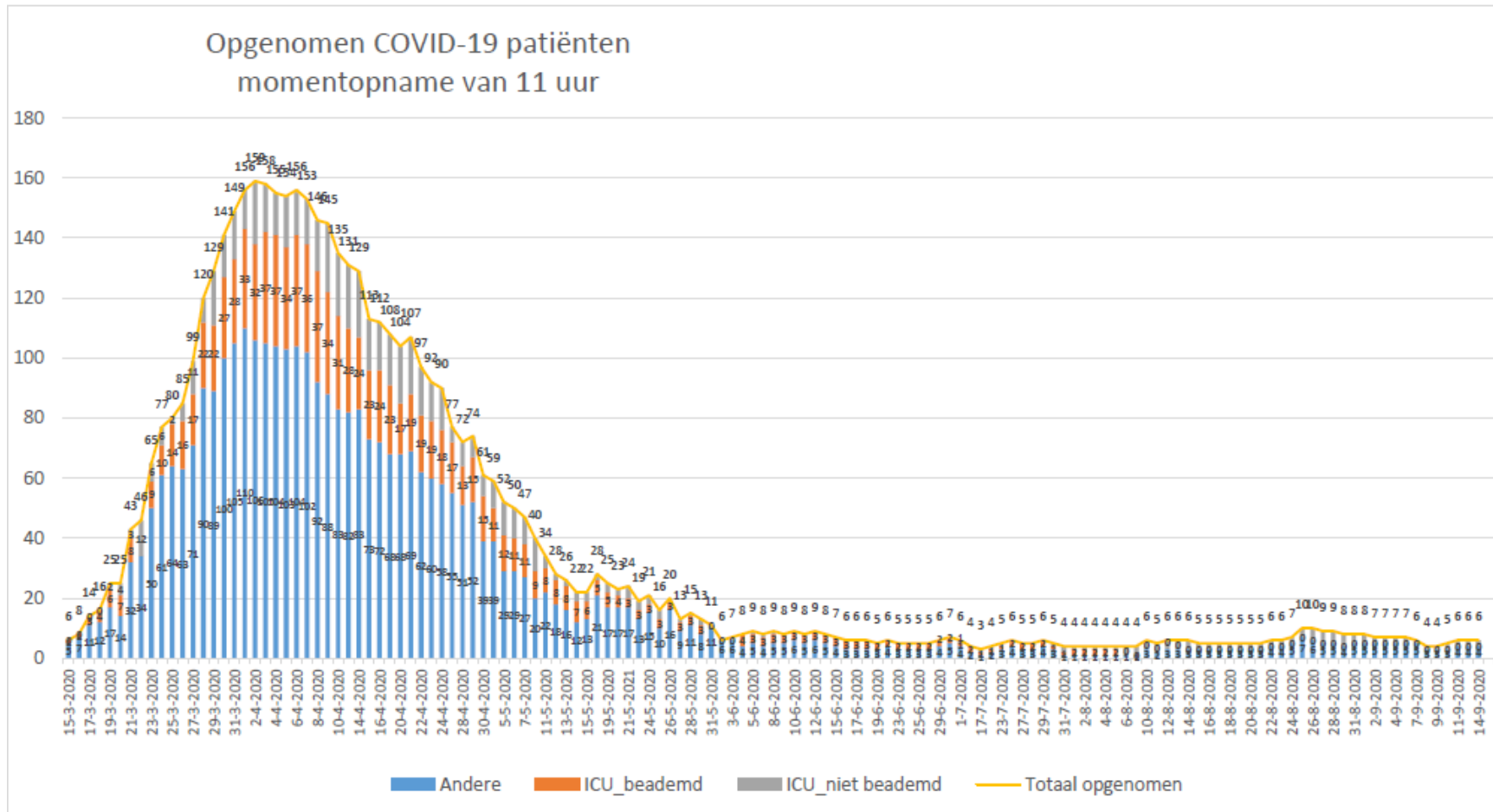


Prioriteiten afstemmen

en

haalbaarheid aftoetsen

Curve patiënten



Stockbeheer

- Opvolging nodig:
 - Overleg en samenwerking met FAGG
 - Intern:
 - Magazijn apotheek
 - Centrale apotheek

Dagelijkse opvolging van stocks nodig.

Stockbeheer: opvolgtool

- Maximale verbruiken COVID per patiënt



Stockbeheer: opvolgtool

- Maximale verbruiken COVID per patiënt
 - Dump van apotheekstocks
 - Historiek verbruiken reguliere activiteit
 - Tellers patiënten hos en ite
- ➔ Kleur indicatie stocks
- + Rapportering overheid



Uitdagingen stockbeheer

- AI doende leren
- Nieuwe behandelingsopties?
- Stockbreuken:
 - Impact apotheek
 - Organisatorisch
 - Beperkingen uitleveringen firma
 - Push versus Pull
 - Impact artsen, vpk en ev.beddendruk
 - Curare is curare/opioïde is opioïde
 - Amp. grootte en concentratie

➔ Nauw overleg met artsen en onderzoekers nodig

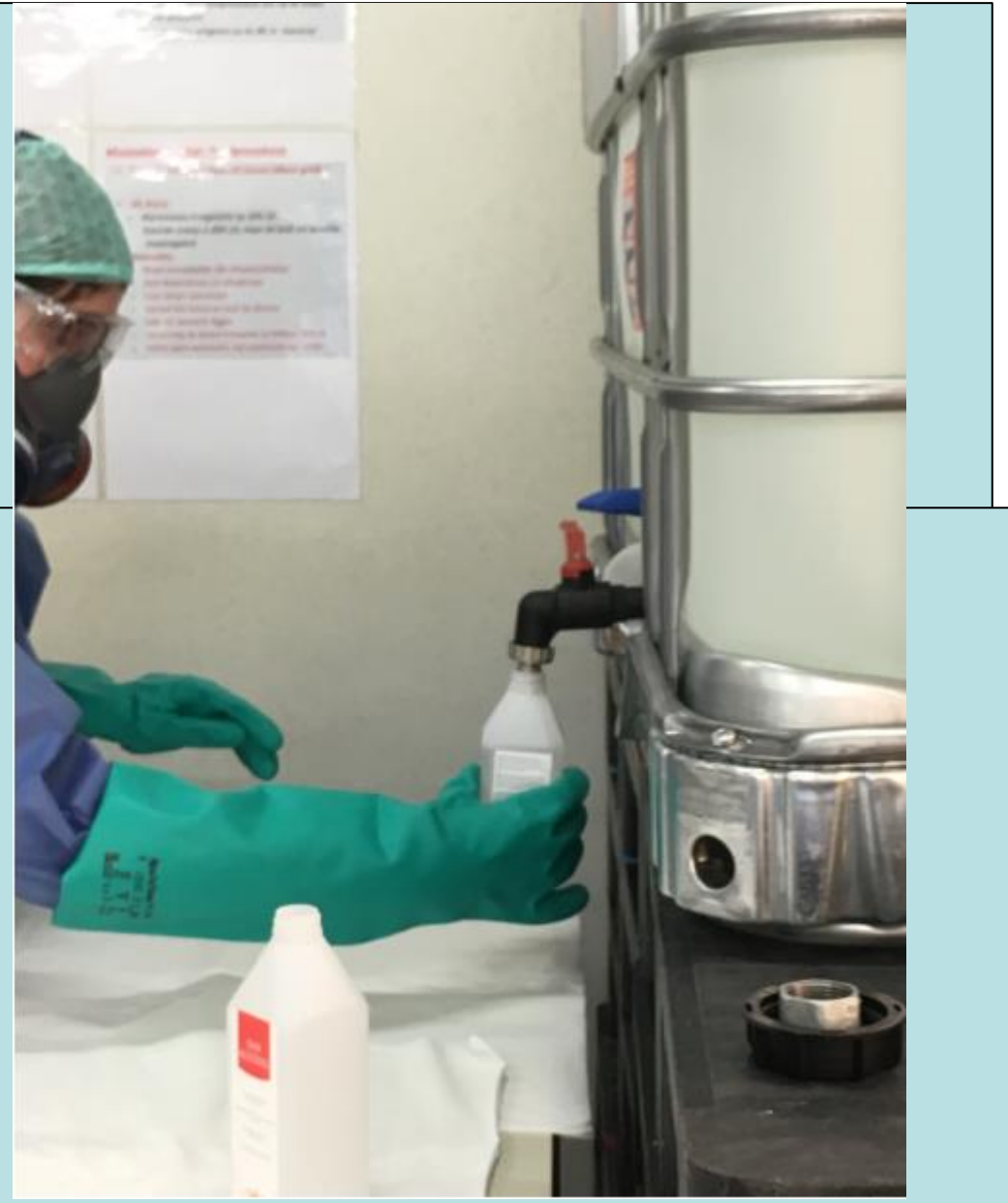
➔ Nauw overleg FAGG

➔ Mogelijkheden herschuiven voorraden, coronashortages

Handalcohol

- Verdubbeling vraag
- Hulp vanuit “voedingssector”
- Nood aan standaard samenstelling: WHO formulering
- IBC container alcohol Janssen Pharmaceutica en Graanstokerij
Filliers
- **Veiligheid !**






Handalcohol

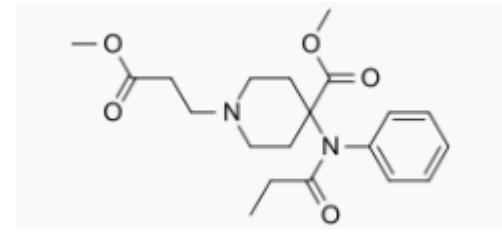
- Verdubbeling vraag
- Hulp vanuit “voedingssector”
- Nood aan standaard samenstelling: WHO formulering
- IBC container alcohol Janssen Pharmaceutica en Graanstokerij Fillier
- Veiligheid !
- Grote uitdaging: recipiënten



Hydroxychloroquine (suspensie)

- Nood?
 - Sciensano richtlijn
 - API via overheid
 - Formulering suspensie 
 - Screening aspergillosis
-
- Switch naar HCQ oplossing (in water) na stabiliteitstesten.

Remifentanyl



- Prognose: schaarste opioïden met switch naar morfine
- API beschikbaar, maar geen commerciële partner
- F.s.a.?
- Samenwerking industrieapothekers, faculteit, Nederlandse collega's, overheid...
- **Besluit: toxiciteit te groot risico**

Drips voor ITE?

- **Handen tekort op diensten** (oa intensieve verzorging patiënten, mogelijke uitval personeel...)
- **Standaardisatie**
- **Uitdagingen:**
 - Beschikbaarheid LAFkasten
 - houdbaarheid
 - Inschatting noden

Remdesivir Ondersteunen van administratieve en logistieke procedure

- CUP
- EAP → expanded access programma
- Europese emergency aankoop

Beheer FAGG

Verdeling via Medista

In completing the form, do not provide the patient's confidential information available at www.gi

Contact Information
If Approved - WI

To whom are we delivering

Pharmacy/Hospital Name

Address*

Phone*

State/Province*

Postcode*

Physician E-Mail*

Remdesivir (RDV; GS-5734) for the Treatment of Selected Coronavirus (CoV) Infection Single Patient Protocol

*Lab Name	Result	Units
White blood cell count	6.08 $\times 10^3$	/L
Hemoglobin	11.7	g/dL
Hematocrit	35.6	%
Platelet count	163 $\times 10^9$	/L
Absolute neutrophil count	4.6 $\times 10^9$	/L
Absolute lymphocyte count	0.9 $\times 10^9$	/L
Absolute eosinophil count	0	/L
Sodium	138.5	mmol/L
Potassium	3.77	" "
Chloride	101.2	" "
Bicarbonate	22.6	" "
BUN ^{33.13 mg/dL} <i>urea</i>	7.1	mg/dL
Creatinine	1.67	mg/dL
Creatinine clearance or GFR	36	ml/min/1.73m ²
ALT	46	U/L
AST	92	U/L
Alkaline Phosphatase	32	U/L
Total Bilirubin	0.71	mg/dL
PT(INR)	1.3 (NR) / $\frac{14.9 \text{ sec}}{11.2 \text{ (ref)}}$	sec; % (PT), no unit (INR)
PTT	42.4 s	sec.
Urinalysis Summary if performed	/	
SARS-CoV2 PCR (indicate site and date of collection)	nasopharyngeal swab 13/03/2020	
Other Pertinent Lab results, ABGs, Culture Results		

as specific as possible.)

*Representative template for lab reporting. Clinically relevant forward lab report (with personally identifying information removed)



Belevering COVID afdelingen

- Opleiding en communicatie logistieke dienst
- Levering medicatie en ontsmettingsmiddelen :
 - Bakken blijven op dienst (no touch)
- Infusen:
 - Werk- en reserve voorraad
 - No touch

Papieren dragers

In&out personeel beperken:

Dringende medicatie ophaling in apotheek
door CPV & nachtsupervisie



Retourmedicatie



- New insights in surface stability of SARS-Cov-2
(*van Doremalen N et al. N Engl J Med 2020, 382: 16*)
- 3 dagen quarantaine
- Slechts beperkte ophaling
- Vpk dropt in zuivere overzak voor transport
- “Goede boekhouding” retourren
- Afbouw van covid diensten:
 - zonering behouden
 - Quarantaine of verneveling

Bereikbaarheid Apotheek

- Apotheek centraal in ziekenhuis
- Teleconsultatie
- Aanvraag door arts niet door patiënt
- **Cruciale periode: “lockdown”**



The screenshot shows the FAGG website with the following content:

fagg geneesmiddelen en gezondheidsproducten

Over het FAGG Werken bij het FAGG

Uw geneesmiddelen gezondheids

Home Menselijk gebruik Diergeneeskundig gebruik Informatie voor het publiek

Home > News > Coronavirus: ziekenhuis mag geneesmiddelen rechtstreeks bij ambulante patiënten leveren

Coronavirus: ziekenhuis mag geneesmiddelen rechtstreeks bij ambulante patiënten leveren

datum: 20/04/2020

Tijdens de COVID-19 periode geeft het FAGG uitzonderlijk toestemming aan ziekenhuisapotheken om geneesmiddelen rechtstreeks aan huis te laten leveren bij ambulante patiënten die niet naar het ziekenhuis kunnen gaan.

Tijdens een medische behandeling worden sommige zogenaamde "ambulante" patiënten gevolgd door ziekenhuisartsen, maar worden ze niet in het ziekenhuis opgenomen en zetten ze hun behandeling thuis voort. Deze ambulante patiënten krijgen hun geneesmiddelen meestal rechtstreeks van de ziekenhuisapotheek. Het gaat over geneesmiddelen die enkel door de ziekenhuisapotheker afgeleverd mogen worden en/of terugbetaald worden na aflevering door de ziekenhuisapotheker. Het FAGG laat, tijdens de COVID-19 periode, ziekenhuisapotheken toe om geneesmiddelen bij de patiënt thuis te leveren. Geneesmiddelen die door het ziekenhuis worden geleverd, worden zoals gebruikelijk door het RIZIV vergoed.

Als de patiënten zelf naar het ziekenhuis kunnen gaan, mogen ze hun geneesmiddelen ophalen, uiteraard met inachtneming van de door het ziekenhuis aangegeven voorzorgsmaatregelen (direct ophalen bij de ziekenhuisapotheek of op een andere door het ziekenhuis bepaalde plaats).

Gegarandeerde kwaliteit en traceerbaarheid

Leveringen door ziekenhuisapotheken zijn alleen toegestaan als de goede distributiepraktijken (Good Distribution Practices, GDP) tijdens het transport van de geneesmiddelen gegarandeerd zijn. Zo is de kwaliteit van de geneesmiddelen gegarandeerd tot ze bij de patiënt worden afgeleverd. Dit garandeert de opslagomstandigheden en de traceerbaarheid van de producten.

Alleen voor essentiële en dringende zorg naar het ziekenhuis gaan

Vanaf 14 maart 2020 zijn er richtlijnen van de gezondheidssector gecommuniceerd om alle niet-essentiële consultaties, tests en procedures in alle algemene, onderwijs- en revalidatieziekenhuizen en privéklinieken in ons land te annuleren en uit te stellen, zodat de best mogelijke zorg voor patiënten met COVID-19 kan worden

Organisatie binnen apotheek

- Scheiding in ruimte en tijd:
 - Apr en ondersteunende functies: maximaal telewerk
 - Beschikbaarheid
 - Leidinggevende functies
 - Betrokkenheid
 - Uitbreiding vroeg en late
 - Werkorganisatie

Vorbereiding op de 2^{de}, 3^{de} ...piek ?

Capaciteit

- Momenteel bronislatie op 2 ITE diensten, volledig uitgerust voor cohorte
- 1 HOS afdeling met bronislatie
- 1 ITE en 1 HOS afdeling gesloten deuren
- Plan opschaling gekend op alle niveau's
- Vorbereidingen apotheek reeds getroffen:
 - 2 HOS voorraden aanwezig in magazijn
 - 1 ITE voorraad aanwezig in magazijn.

= Tijd kopen

Stockopvolging

Besluit

- **Communicatie**
 - Stockbeheer:
 - Artsen, onderzoekers, overheid,...
 - Organisatie:
 - Directie, ZHH, TD, IT, logistiek,...
- **Voorbereiding**
 - Standaardisatie
 - “Tijd” kopen
 - Stockopvolging
- **Kwetsbaarheden (weg te werken?)**
 - Reserves
 - Flexibiliteit