



Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu  
*Ministerie van Volksgezondheid,  
Welzijn en Sport*

# Welkom

## Workshop Lijnsepsis casuïstiekbepreking

Tjallie van der Kooi, Anja  
Haenen, Titia Hopmans



# Programma

- › 9.30 Wijzigingen in het protocol en onderhoud van de surveillance
- › 10:10 Casuïstiek
- › 11:10 Pauze
- › 11:30 Rapportagetool
- › 11:45 COVID lessons learned
- › 12:15 Afsluiting/ Samenvatting
- › Lunch tot 13:00



# Wijzigingen in het protocol 2023

- Einddatum optioneel → registratie N lijndagen 2mnd/jaar
- Maximale duur CVK/PICC in situ verdwijnt
- Toepassing: TPV verplicht rest optioneel

Definities: infectie vaststellen mbv kweken

- categorie 1: mbv kwalitatieve kweek ✘
- Categorie 3: zonder kweken ✘



# Wijzigingen in het protocol 2023

- Einddatum optioneel → registratie N lijndagen 2mnd/jaar
- Maximale duur CVK/PICC in situ verdwijnt
- Toepassing: TPV verplicht rest optioneel

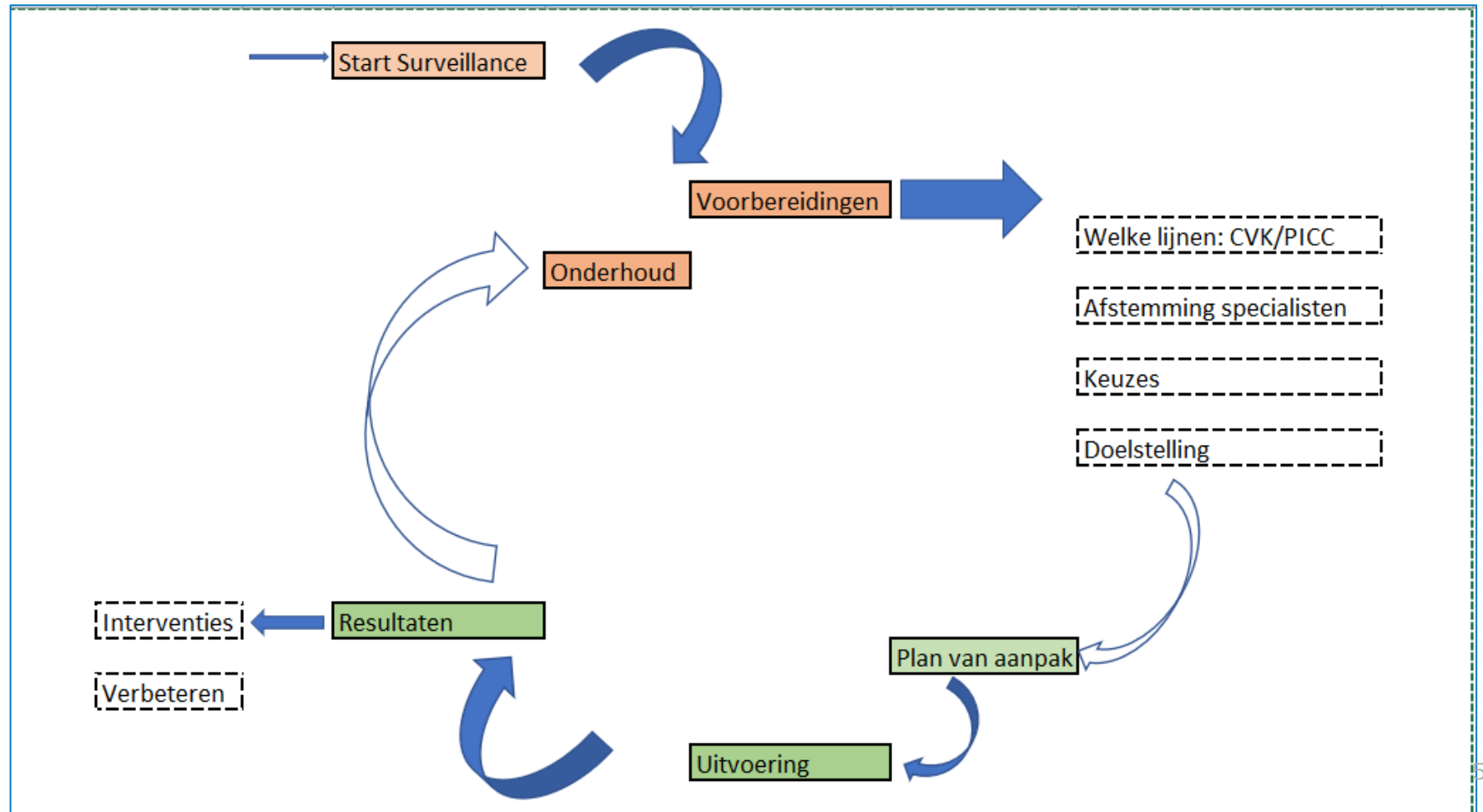
Definities: infectie vaststellen mbv kweken

- categorie 1: mbv kwalitatieve kweek ✘
- Categorie 3: zonder kweken ✘

## Ervaringen tot nu toe?



# Stappenplan bij surveillance





# Stappenplan surveillance - Voorbereiding

## □ Afstemmen welke lijnen registreren?

- aantallen per jaar => voldoende?
- hoe ziet het klinische verloop eruit bij patienten met lijnen
- is er verbeterpotentieel aanwezig?

waar worden de lijnen ingebracht  
waar en hoe wordt het inbrengen vastgelegd  
welke diagnostiek igv vermoeden lijnsepsis  
welke kweekmethode van tip?

➡ Definities bespreken!



# Stappenplan surveillance - Keuzes

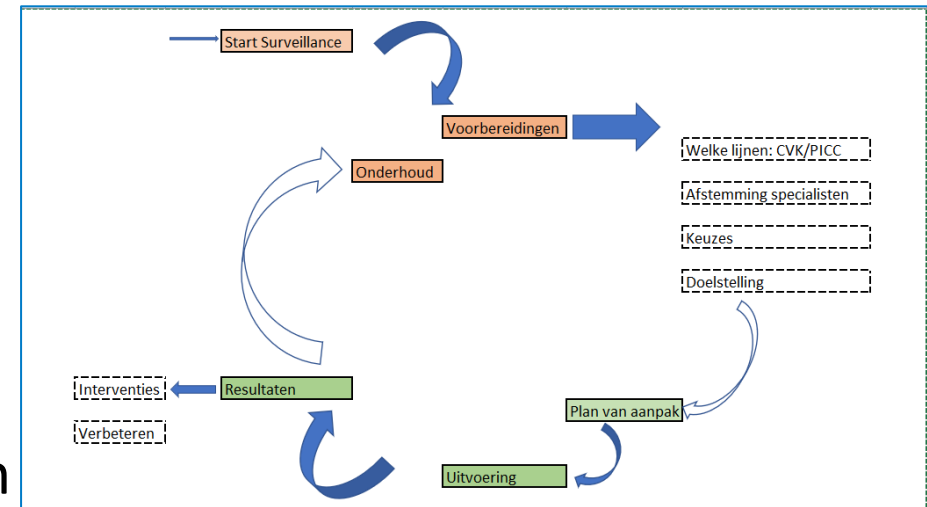
Welke...

- gegevens registreren?
- bronnen gebruiken voor de gegevensverzameling?
  - Registratie in NICE?
  - databron rechtstreeks toegankelijk?
- disciplines zijn betrokken bij de gevraagde gegevens (OK, anesthesie, IC, Lijnteam, ICT etc)
- Wie voert de registratie uit
- Wijze van gegevens registreren?
- Wijze aanlevering aan PREZIES (webservice, bestand?)



# Stappenplan surveillance – Doelstelling

- Doelstelling bepalen => SMART
- Hoe en met welke frequentie terugrapportages
- Verificatie Lijnsepsis afspreken met de specialisten



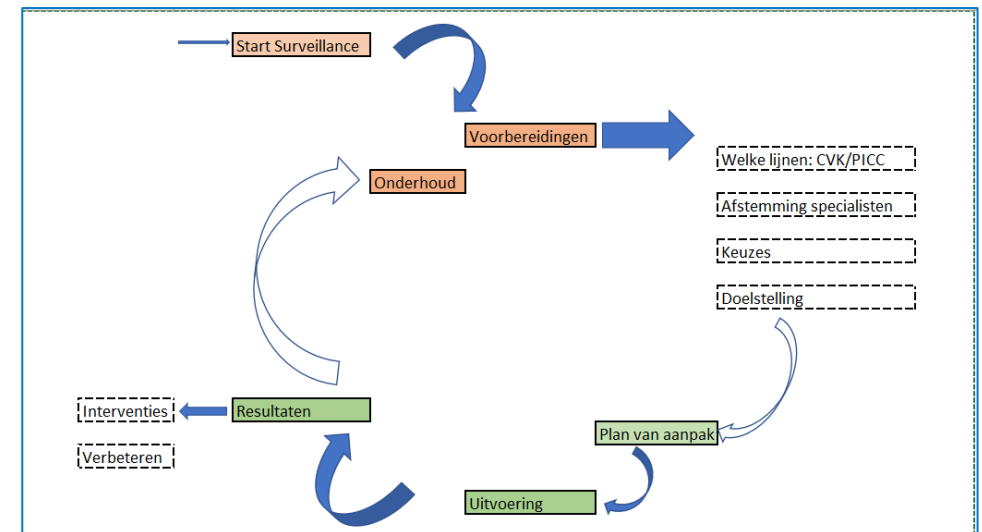




# Stappenplan surveillance – Plan van aanpak

## □ Vastleggen:

- › Keuzes surveillance
- › Verantwoordelijkheden en taken diverse disciplines
- › Doelstelling

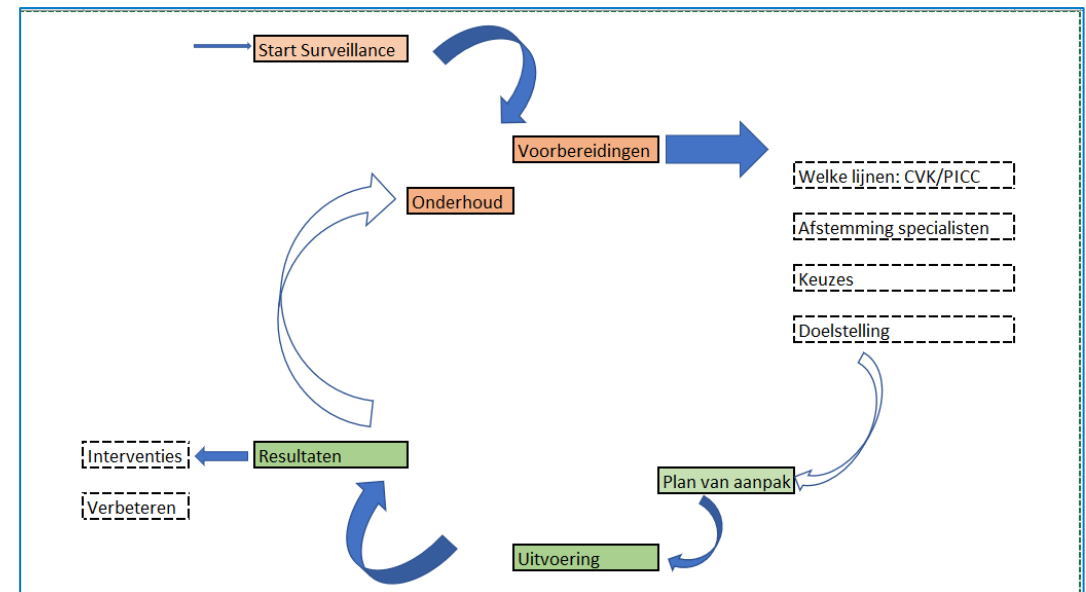




# Stappenplan surveillance – Uitvoering

- ❑ Pilot uitvoeren => knelpunten oplossen
- ❑ Registratie uitvoeren
- ❑ Interne validatie uitvoeren: 'toepassing CVK' valideren bij 25 casussen  
=> Hoe om te gaan met deze resultaten?
  - Afwijkingen opsporen en aanpassen
  - Interne validatie herhalen

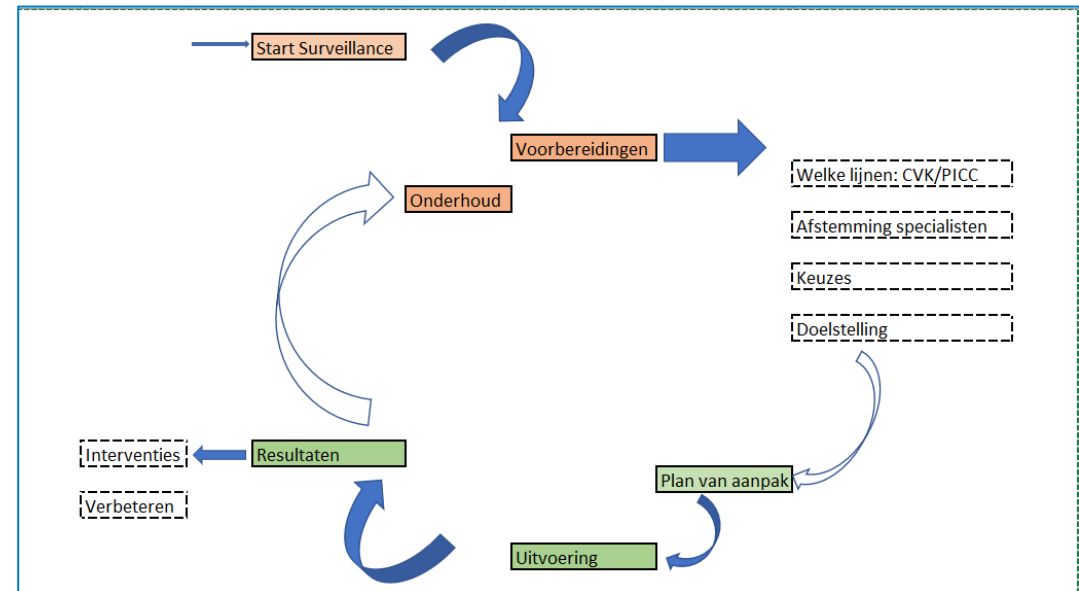
Zie info op website





# Stappenplan surveillance – Resultaten

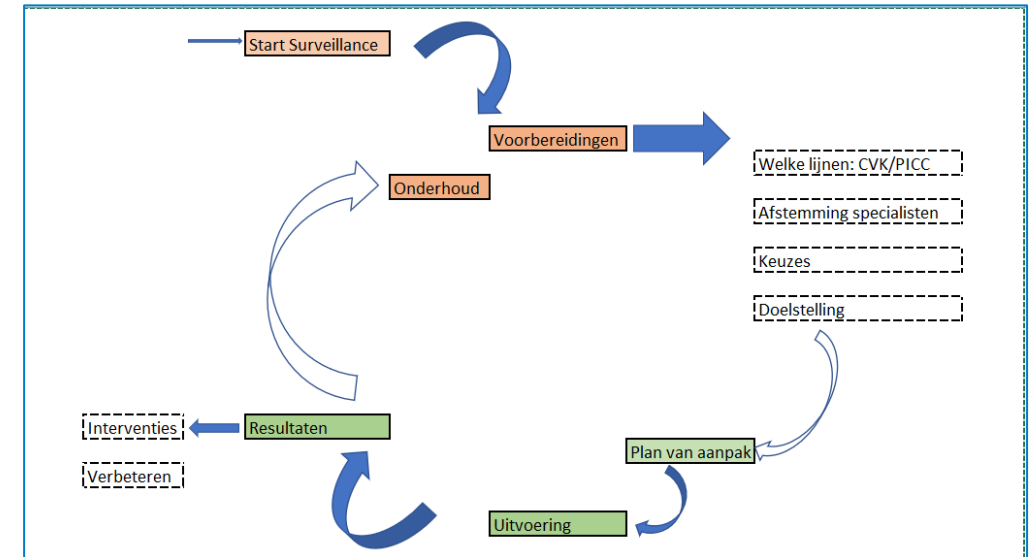
- ❑ Resultaten gebruiken voor verbetering
  - > Bespreken met de specialisten/plan maken
  - > Bespreken in de infectiecommissie





# Stappenplan surveillance – Onderhoud

- ❑ Controle op gebruikte (inbreng-) procedures
- ❑ Controle op klinisch verloop (toepassingen)  
=> Hoe zorg je dat je op de hoogte blijft van de evt. aanpassingen?





# Casuïstiek

- › Casussen op papier
- › Vragen: beantwoorden + motivatie/toelichting
- › Samenwerken vier personen





# Casus 1

Een 56 jarige man wordt op 1 april 2023 overgeplaatst van de IC van ZH A naar de IC van ZH B ivm toenemende benauwdheid waarvoor mechanische ondersteuning noodzakelijk is.

Klinisch verloop (samenvatting):

4 april: T 39.4°, tijdens IC bespreking: overweeg lijnen wissel na kweek afname. Tip verwijderd en ingestuurd voor kweek, bloedkweek uit arteriële lijn. Nieuwe CVK in jugularis en arteriële lijn ingebracht.

5 april: T 38.5°; bloedkweek positief met *Enterococcus faecalis*.

6 april: T 37.9°; Tipkweek subclavia > 100 CFU *Enterococcus faecalis*



# 1.1. Lijnsepsis?

Is hier sprake van een lijnsepsis?

- > Zo ja, op basis van welke criteria?
- > Zo ja, welke soort lijnsepsis?
- > Zo ja, wanneer?

Zo nee, waarom niet?



## 1.1. Lijnsepsis?

Ja, hier is sprake van een lijnsepsis, categorie 2 op 4/4.

Koorts, tip en arteriële bloedkweek positief met hetzelfde MO: *Enterococcus faecalis*.

**Echter**, CVK was niet in ZH B ingebracht dus wordt **niet** geregistreerd binnen PREZIES

Er is sprake van een bacteriemie bij inbrengen van de lijn in de jugularis. Deze informatie kan van belang zijn als bij deze CVK een lijnsepsis ontstaat.

PREZIES registratie: **CVK wordt niet geïnccludeerd. Dus ook geen lijnsepsis**





## 1.2. Vervolg

- 10 april: T 38.9°, hypotensie zonder duidelijk focus. Weer lijninfect? Kan de CVK worden verwijderd? Veneuze bloedkweek afgenomen. Start AB.
- 11 april: T 37.9°, Bloedkweek negatief.
- 12 april: T 38.8°, Insteekplaats jugularis ziet rood. Lijn verwijderen en bloedkweek afnemen.
- 13 april: T 37.5 °, Veneuze bloedkweek: coagulase negatieve stafylokok.
- 14 april: Tip jugularis > 100 CFU *Staphylococcus epidermidis*



## 1.3. Lijnsepsis?

Is hier sprake van een lijnsepsis?

Zo ja, op basis van welke criteria?

Zo ja, welke soort lijnsepsis?

Zo ja, wanneer?

Zo nee, waarom niet?



## 1.4. Lijnsepsis?

Ja, hier is sprake van een lijnsepsis, op 12/4.

Op basis van koorts, tip en veneuze bloedkweek positief met hetzelfde MO (CNS en stapepi)

Op 10 april kan (nog) geen lijnsepsis worden geregistreerd want de bloedkweek is negatief.

Er is sprake van een bacteriemie bij inbrengen, maar met een ander MO.

PREZIES registratie: CVK (jugularis) in op 4/4, lijnsepsis op 12/4.



## 1.5 Bacteriëmie bij inbrengen, bijlage 3 protocol 2023

Indien een lijnsepsis wordt vastgesteld, is het verplicht om aan te geven of er op het moment dat de lijn werd ingebracht sprake was van een bacteriëmie, of niet. Er is sprake van een 'bacteriëmie bij inbrengen' als er op het moment van inbrengen of in de 24 uur voorafgaand aan het inbrengen van de lijn, een positieve bloedkweek (perifeer of arterieel afgenomen) is geweest. Hoe gebruik ik die uitslag bij het vaststellen van een lijnsepsis?

### Hetzelfde micro-organisme

Indien de bacteriëmie bij inbrengen werd veroorzaakt door hetzelfde micro-organisme dat ook de lijnsepsis veroorzaakt, dan mag die lijnsepsis niet worden geregistreerd. Echter, als er tussentijds een of meerdere negatieve bloedkweken zijn geweest, dan wordt de lijnsepsis wél geregistreerd.

### Ander micro-organisme

Als het micro-organisme dat de bacteriëmie bij inbrengen veroorzaakt duidelijk afwijkt van het micro-organisme dat de lijnsepsis veroorzaakt, dan wordt de lijnsepsis wel geregistreerd.



## Casus 2

- › Patiënt wordt na een operatie op 10-1-2023 opgenomen op de IC. De volgende lijnen zijn kort voor OK ingebracht: CVK (jugularis) en arteriële lijn.
- › 14-1-2023 patiënt ontwikkelt temp 38,3° en men vermoedt een lijnsepsis. Uit de arteriële lijn wordt een bloedkweek afgenomen en vervolgens worden beide lijnen tegelijkertijd verwijderd en ingestuurd voor kweek. Helaas ontbreekt op de kweekaanvraag en de potjes met de tip de informatie om welke tip het gaat.
- › 15-1-2023 Een tipkweek blijft negatief, de andere tipkweek is positief (>15 CFU) met *S.epidermidis* en *E.faecalis*. Bloedkweek uit arteriële lijn: *S. epidermidis*.



## 2.1 Lijnsepsis?

- › Is hier sprake van een lijnsepsis?
- › Zo ja, op basis van welke criteria?
- › Zo ja, welke soort lijnsepsis?
- › Zo ja, wanneer?

Zo nee, waarom niet?



## 2.1 Lijnsepsis?

- › Ja, er zou sprake kunnen zijn van lijnsepsis op dd 14/1, immers:

Lijnsepsis categorie 2 is nodig :

- koorts 38,3

- kweek van perifere bloed uit venapunctie is niet gedaan, en gedaan uit arteriële lijn en is positief.

én

- kweek van kathetertip via de (semi-)kwantitatieve methode positief met hetzelfde microorganisme.

- › => Maar je weet niet zeker welke tip positief is dus kan de lijnsepsis niet met zekerheid toegeschreven worden aan de CVC. Hij wordt dus niet geregistreerd in PREZIES.



## 2.2 Vervolg

- › 15-1-2023 De patiënt krijgt een CVC lijn in de andere jugularis.
- › 19-1-2023 De temp loopt op tot 38.7. Omdat er geen andere mogelijke infectiebronnen lijken te zijn, wordt de lijn verwijderd. Er worden geen kweken afgenomen en er wordt geen nieuwe ingebracht. De koorts daalt binnen 24 uur.
- › 20-1-2023 De patiënt wordt overgeplaatst naar de afdeling chirurgie





## 2.2 Lijnsepsis?

- › Is hier sprake van een lijnsepsis?
- › Zo ja, op basis van welke criteria?
- › Zo ja, welke soort lijnsepsis?
- › Zo ja, wanneer?

Zo nee, waarom niet.



## 2.2 Lijnsepsis?

Nee,

niet vgl. het protocol in 2023

voor categorie 3 is in ieder geval een positieve kweek nodig van tip of bloed.



# Casus 3

Op 29 maart wordt een patiënt van de Interne Geneeskunde opgenomen met COVID-19 op de IC. De patiënt wordt beademd en heeft diverse CVKs en arteriële lijn.

Lijnnummer en plaats	dd CVK in	dd CVK uit
1. jugularis	1-4-2023	7-4-2023
2. femoralis	9-4-2023	14-4-2023
3. jugularis	15-4-2023	23-4-2023
4. femoralis	15-4-2023	21-4-2023



## Casus 3: kweekuitslagen en klinische info.

Datum	Materiaal/N	Kweekuitslag/N	Klinische info
1-4-2023	Bloed (V) / 2	Geen groei	
1-4-2023	Sputum	± keelflora	
6-4-2023	Bloed (A) / 2	Geen groei	T 38.5°
7-4-2023	Sputum	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	T 38.8°
8-4-2023	Sputum / 2	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	
8-4-2023	Bloed (V) / 4	Staphylococcus hemolyticus, Stap hylococcus epidermidis / 2 en geen groei / 2	T 39.0°
9-4-2023	Bloed (V) / 2	Geen groei	T 39.2°
14-4-2023	Bloed (A) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 2	T 39.4°
15-4-2023	Tip fem	Stap epi en Ent faecalis	
15-4-2023	Bloed (A) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 2	
19-4-2023	Bloed (V) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 1, Geen groei / 1	T 38.9°
20-4-2023	Bloed (A) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 1, Geen groei / 1	T 38.7°
21-4-2023	Tip fem	Stap epi en Ent faecalis	T 39.0°
21-4-2023	Bloed (V) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 1, Geen groei / 1	
22-4-2023	Sputum	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	
23-4-2023	Tip jug	Stap epi en Ent faecalis	T 38.9°
23-4-2023	Bloed (V) / 2	Ent faecalis	

(V) veneuze bloedkweek,  
(A) bloed uit arterieelijn,  
/N= aantal kweken



# Casus 3 Lijnsepsis?

Is er sprake van een lijnsepsis?

Zo ja, welke soort lijnsepsis?

Zo ja, bij welke lijn?

Zo, ja op basis van welke criteria?

Zo ja, wanneer?

Zo nee, waarom niet?



# Casus 3 Lijnsepsis?

Lijnnummer en plaats	dd CVK in	dd CVK uit	Infectie	Motivatie
1. jugularis	1-4-2023	7-4-2023	Nee	Geen tipkweek en geen verdwijnen van klinische verschijnselen na verwijderen CVK



## Casus 3: kweekuitslagen en klinische info.

Datum	Materiaal/N	Kweekuitslag/N	Klinische info
1-4-2023	Bloed (V) / 2	Geen groei	
1-4-2023	Sputum	Keelflora	
6-4-2023	Bloed (A) / 2	Geen groei	T 38.5°
7-4-2023	Sputum	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	T 38.8°
8-4-2023	Sputum / 2	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	
8-4-2023	Bloed (V) / 4	Staphylococcus hemolyticus, Staphylococcus epidermidis / 2 en geen groei / 2	T 39.0°
9-4-2023	Bloed (V) / 2	Geen groei	T 39.2°
14-4-2023	Bloed (A) / 2	Staphylococcus epidermidis en Enterobacter faecalis / 2	T 39.4°
15-4-2023	Tip fem	Staphylococcus epidermidis en Enterobacter faecalis	
15-4-2023	Bloed (A) / 2	Staphylococcus epidermidis en Enterobacter faecalis / 2	
19-4-2023	Bloed (V) / 2	Staphylococcus epidermidis en Enterobacter faecalis / 1, Geen groei / 1	T 38.9°
20-4-2023	Bloed (A) / 2	Staphylococcus epidermidis en Enterobacter faecalis / 1, Geen groei / 1	T 38.7°
21-4-2023	Tip fem	Staphylococcus epidermidis en Enterobacter faecalis	T 39.0°
21-4-2023	Bloed (V) / 2	Staphylococcus epidermidis en Enterobacter faecalis / 1, Geen groei / 1	
22-4-2023	Sputum	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	
23-4-2023	Tip jug	Staphylococcus epidermidis en Enterobacter faecalis	T 38.9°
23-4-2023	Bloed (V) / 2	Enterobacter faecalis	

(V) veneuze bloedkweek,  
(A) bloed uit arteriële lijn,  
/N= aantal kweken



## Casus 3 Lijnsepsis?

Lijnnummer en plaats	dd CVK in	dd CVK uit	Infectie	Motivatie
2. femoralis	9-4-2023	14-4-2023	Lijnsepsis cat 2 met <i>Staphylococcus epidermidis</i> en <i>Enterococcus faecalis</i>	Klinische verschijnselen. Positieve tip en arteriële bloedkweek met hetzelfde micro-organiseme (MO) op 14 en 15/4; geen bacteriemie bij inbrengen want bloedkweek van 9/4 is negatief





## Casus 3: kweekuitslagen en klinische info.

Datum	Materiaal/N	Kweekuitslag/N	Klinische info
1-4-2023	Bloed (V) / 2	Geen groei	
1-4-2023	Sputum	± keelflora	
6-4-2023	Bloed (A) / 2	Geen groei	T 38.5°
7-4-2023	Sputum	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	T 38.8°
8-4-2023	Sputum / 2	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	
8-4-2023	Bloed (V) / 4	Staphylococcus hemolyticus, Stap hylococcus epidermidis / 2 en geen groei / 2	T 39.0°
9-4-2023	Bloed (V) / 2	Geen groei	T 39.2°
14-4-2023	Bloed (A) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 2	T 39.4°
15-4-2023	Tip fem	Stap epi en Ent faecalis	
15-4-2023	Bloed (A) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 2	
19-4-2023	Bloed (V) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 1, Geen groei / 1	T 38.9°
20-4-2023	Bloed (A) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 1, Geen groei / 1	T 38.7°
21-4-2023	Tip fem	Stap epi en Ent faecalis	T 39.0°
21-4-2023	Bloed (V) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 1, Geen groei / 1	
22-4-2023	Sputum	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	
23-4-2023	Tip jug	Stap epi en Ent faecalis	T 38.9°
23-4-2023	Bloed (V) / 2	Ent faecalis	

(V) veneuze bloedkweek,  
(A) bloed uit arterieelijn,  
/N= aantal kweken



## Casus 3 Lijnsepsis?

Lijnnummer en plaats	dd CVK in	dd CVK uit	Infectie	Motivatie
3. jugularis	15-4-2023	23-4-2023	Nee	Want zelfde MO als bij inbrengen en geen negatieve bloedkweken in tussenperiode



## Casus 3: kweekuitslagen en klinische info.

Datum	Materiaal/N	Kweekuitslag/N	Klinische info
1-4-2023	Bloed (V) / 2	Geen groei	
1-4-2023	Sputum	± keelflora	
6-4-2023	Bloed (A) / 2	Geen groei	T 38.5°
7-4-2023	Sputum	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	T 38.8°
8-4-2023	Sputum / 2	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	
8-4-2023	Bloed (V) / 4	Staphylococcus hemolyticus, Stap hylococcus epidermidis / 2 en geen groei / 2	T 39.0°
9-4-2023	Bloed (V) / 2	Geen groei	T 39.2°
14-4-2023	Bloed (A) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 2	T 39.4°
15-4-2023	Tip fem	Stap epi en Ent faecalis	
15-4-2023	Bloed (A) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 2	
19-4-2023	Bloed (V) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 1, Geen groei / 1	T 38.9°
20-4-2023	Bloed (A) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 1, Geen groei / 1	T 38.7°
21-4-2023	Tip fem	Stap epi en Ent faecalis	T 39.0°
21-4-2023	Bloed (V) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 1, Geen groei / 1	
22-4-2023	Sputum	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	
23-4-2023	Tip jug	Stap epi en Ent faecalis	T 38.9°
23-4-2023	Bloed (V) / 2	Ent faecalis	

(V) veneuze bloedkweek,  
(A) bloed uit arterieelijn,  
/N= aantal kweken



## Casus 3 Lijnsepsis?

Lijnnummer en plaats	dd CVK in	dd CVK uit	Infectie	Motivatie
4. femoralis	15-4-2023	21-4-2023	Nee	Want zelfde MO als bij inbrengen en geen negatieve bloedkweken in tussenperiode



## Casus 3: kweekuitslagen en klinische info.

Datum	Materiaal/N	Kweekuitslag/N	Klinische info
1-4-2023	Bloed (V) / 2	Geen groei	
1-4-2023	Sputum	± keelflora	
6-4-2023	Bloed (A) / 2	Geen groei	T 38.5°
7-4-2023	Sputum	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	T 38.8°
8-4-2023	Sputum / 2	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	
8-4-2023	Bloed (V) / 4	Staphylococcus hemolyticus, Stap hylococcus epidermidis / 2 en geen groei / 2	T 39.0°
9-4-2023	Bloed (V) / 2	Geen groei	T 39.2°
14-4-2023	Bloed (A) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 2	T 39.4°
15-4-2023	Tip fem	Stap epi en Ent faecalis	
15-4-2023	Bloed (A) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 2	
19-4-2023	Bloed (V) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 1, Geen groei / 1	T 38.9°
20-4-2023	Bloed (A) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 1, Geen groei / 1	T 38.7°
21-4-2023	Tip fem	Stap epi en Ent faecalis	T 39.0°
21-4-2023	Bloed (V) / 2	Stap epi en Ent faecalis / 1, Geen groei / 1	
22-4-2023	Sputum	Klebsiella oxytoca, Stenotrophomonas maltophilia, keelflora	
23-4-2023	Tip jug	Stap epi en Ent faecalis	T 38.9°
23-4-2023	Bloed (V) / 2	Ent faecalis	

(V) veneuze bloedkweek,  
(A) bloed uit arterieelijn,  
/N= aantal kweken



# Rapportagetool



PREZIES staat voor PREventie van ZIEkenhuisinfecties door professionals die zich bezighouden met de surveillance

## In dit onderwerp

Laatste nieuws en nieuwsbrieven

Over PREZIES



Geautomatiseerde POWI surveillance

Modules PREZIES



## Modules PREZIES

Protocollen en definities PREZIES

Referentiecijfers PREZIES

Oefencasussen PREZIES

Terugrapportage

## Besloten rapportage

In deze besloten rapportage worden de resultaten van de module Lijnsepsis van PREZIES getoond van de eigen organisatie naast de resultaten van andere organisaties.

Alle PREZIES contactpersonen kunnen inloggen met een persoonlijk wachtwoord.

## Rapportage module POWI

- [Inloggen op de POWI rapportage](#)
- [Handleiding rapportagetool POWI](#)

Op 8 februari 2022 heeft er een digitale workshop over de POWI presentatie (nogmaals) bekijken.

- [Workshop POWI rapportagetool 8 februari 2022](#)

## Rapportage module Lijnsepsis

- [Inloggen op de Lijnsepsis rapportage](#)
- [Handleiding rapportagetool Lijnsepsis](#)

Op 8 maart 2022 heeft er een digitale workshop over de Lijnsepsis presentatie (nogmaals) bekijken.

- [Webinar Lijnsepsis rapportagetool 8-3-2022](#)


Selecteer een periode: 2012 2023

Ziekenhuis: All

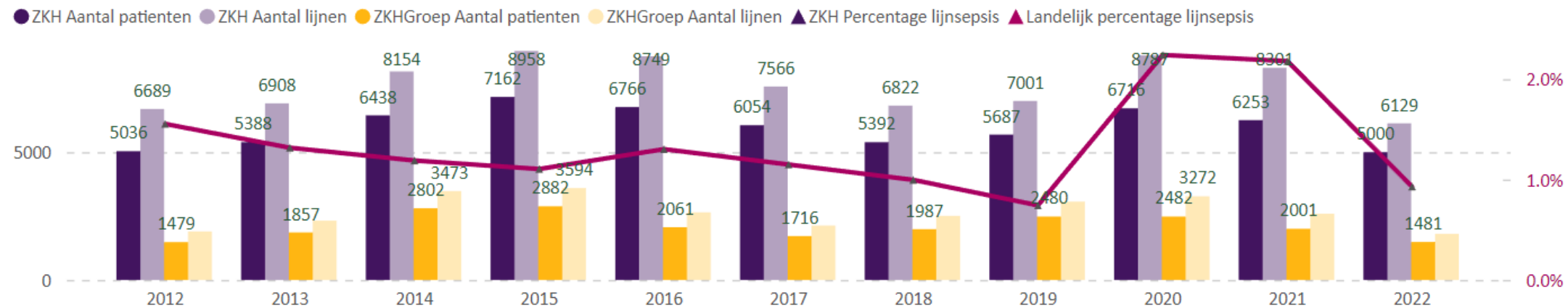
Type Katheter:  Select all,  centraal veneuze katheter,  perifeer ingebrachte centraal

Inbrengrvene: All

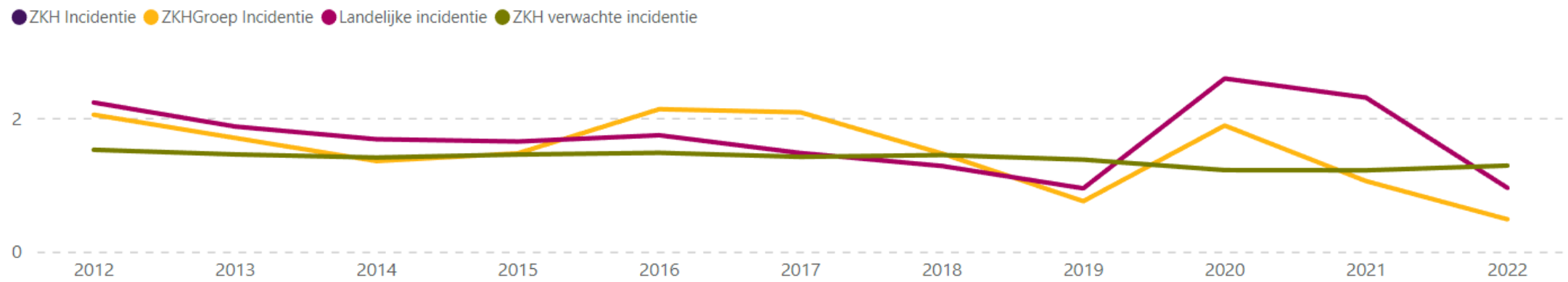
IC - Niet IC:  IC,  Niet-IC,  Totaal



Aantal patiënten en lijnen per ziekenhuis en ziekenhuisgroep, en het percentage lijnsepsis voor het ziekenhuis en landelijk



Incidentie per 1000 lijndagen per ziekenhuis, ziekenhuisgroep, landelijk en de verwachte ziekenhuis incidentie



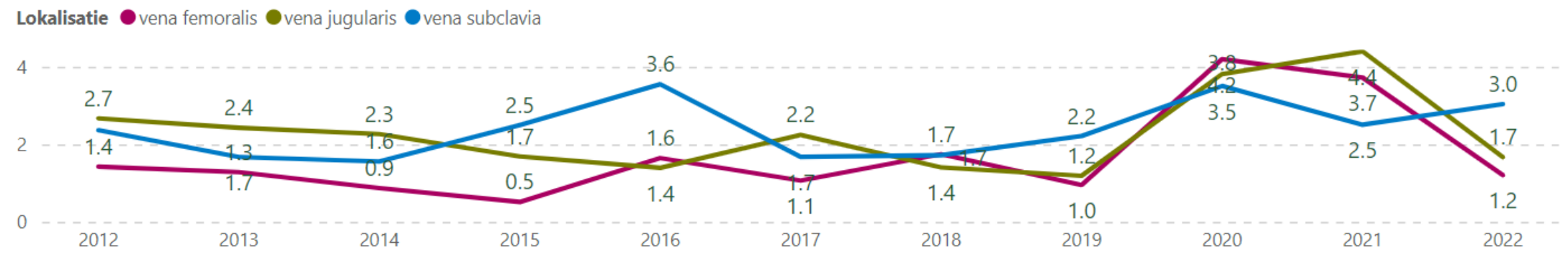
N.B.: In 2020/2021 leidden de vele COVID-19 opnames tot meer lijnsepsis. De verwachte incidentie is bepaald o.b.v. de vijf jaar vóór 2020/2021. Daardoor is het verschil tussen verwachte en gemeten incidentie in 2020/21 groter dan zonder COVID-19 het geval zou zijn geweest. Ziekenhuizen die COVID-19 registreren krijgen een aparte rapportage opgesplitst naar patiënten met en zonder COVID-19 als reden van opname.

Selecteer een periode: 2012 2023  
 Ziekenhuis: All  
 Type Katheter: Select all  
 Inbrengvene: All  
 IC - Niet IC: IC, Niet-IC, Totaal

Select all  
 centraal veneuze katheter  
 perifeer ingebrachte centraal



Incidentie per 1000 lijndagen naar inbrengvene



Aantal lijnen en infecties per ziekenhuis en de ziekenhuis en landelijke incidentie per 1000 lijndagen, uitgeplitst naar inbrengvene

Lokalisatie	andere vena				vena brachialis				vena femoralis				vena jugularis		
	Year	ZKH Aantal lijnen	ZKH Aantal infecties	ZKH Incidentie	Landelijke incidentie	ZKH Aantal lijnen	ZKH Aantal infecties	ZKH Incidentie	Landelijke incidentie	ZKH Aantal lijnen	ZKH Aantal infecties	ZKH Incidentie	Landelijke incidentie	ZKH Aantal lijnen	ZKH Aantal infecties
2022										639	5	1.20	1.20	2608	30
2021										1030	25	3.73	3.73	4143	135
2020										1252	36	4.20	4.20	4700	131
2019										913	5	0.95	0.95	3590	26
2018										998	10	1.74	1.74	3334	30
2017										1147	7	1.06	1.06	3565	51
2016										1726	17	1.64	1.64	4166	37
2015										1070	6	0.54	0.54	4100	12

N.B.: In 2020/2021 leidden de vele COVID-19 opnames tot meer lijnsepsis.

De verwachte incidentie is bepaald o.b.v. de vijf jaar vóór 2020/2021. Daardoor is het verschil tussen verwachte en gemeten incidentie in 2020/21 groter dan zonder COVID-19 het geval zou zijn geweest. Ziekenhuizen die COVID-19 registreren krijgen een aparte rapportage opgesplitst naar patiënten met en zonder COVID-19 als reden van opname.



Hier wordt de jaarlijkse gemeten en verwachte incidentiedichtheid van uw ziekenhuis(groep) weergegeven met het 95% betrouwbaarheidsinterval.


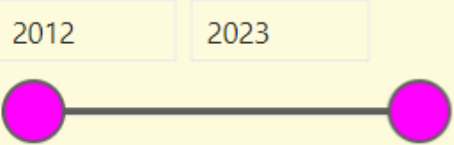
Selecteer een periode: 2012 2023

Ziekenhuis: All

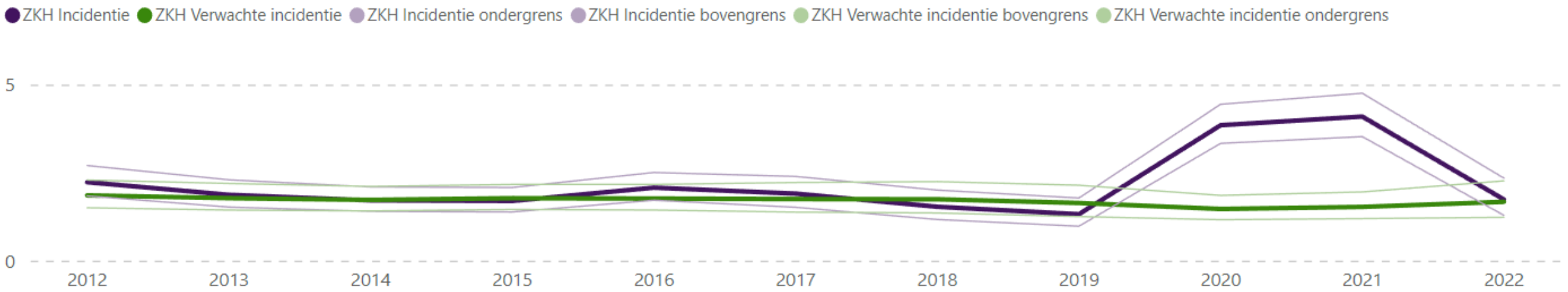
Type Katheter:  Select all  centraal veneuze katheter  perifeer ingebrachte centraal

Inbrengvene: All

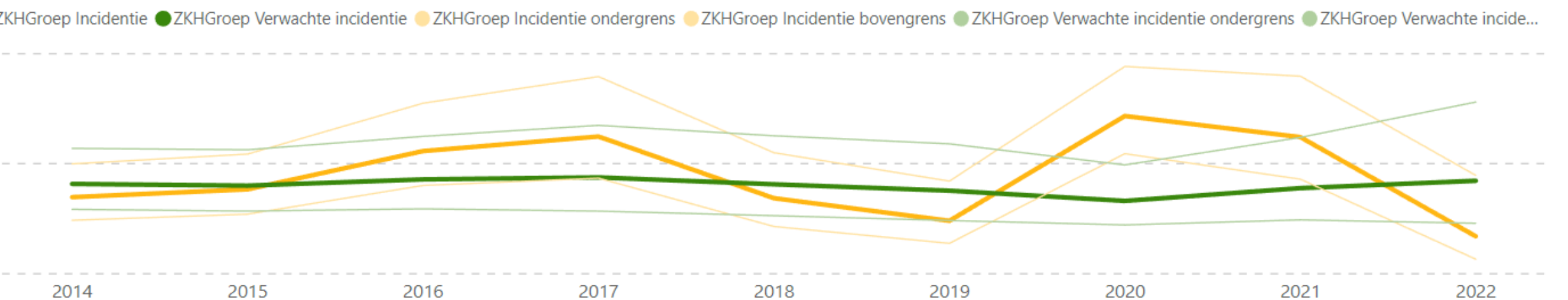
IC - Niet IC:  IC  Niet-IC  Totaal



### Incidentie en verwachte incidentie per 1000 lijndagen van het ziekenhuis, inclusief 95% betrouwbaarheidsinterval



### Incidentie en verwachte incidentie per 1000 lijndagen van de ziekenhuisgroep, inclusief 95% betrouwbaarheidsinterval




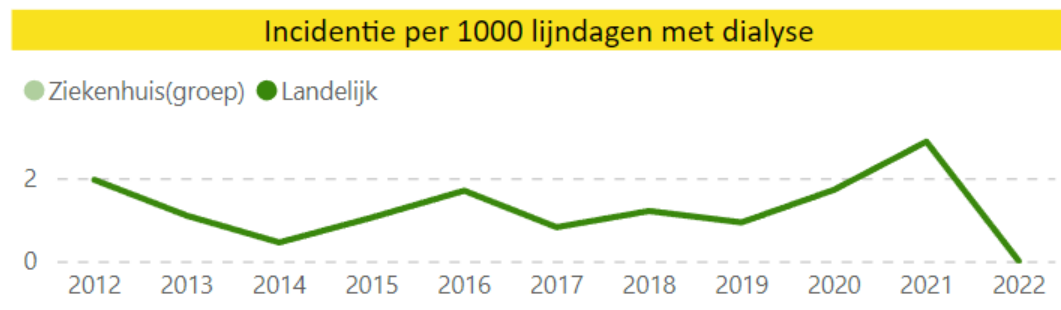
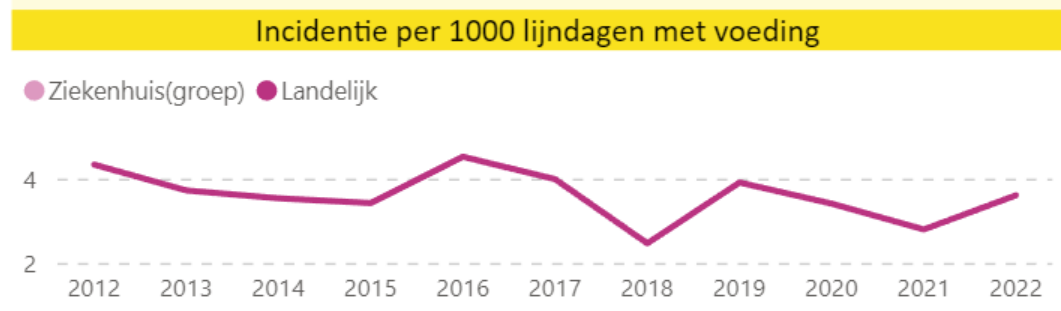
Selecteer een periode: 2012 2023

Ziekenhuis: All

Type Katheter:  Select all,  centraal veneuze katheter,  perifeer ingebrachte centraal

Inbrengvene: All

IC - Niet IC:  IC,  Niet-IC,  Totaal

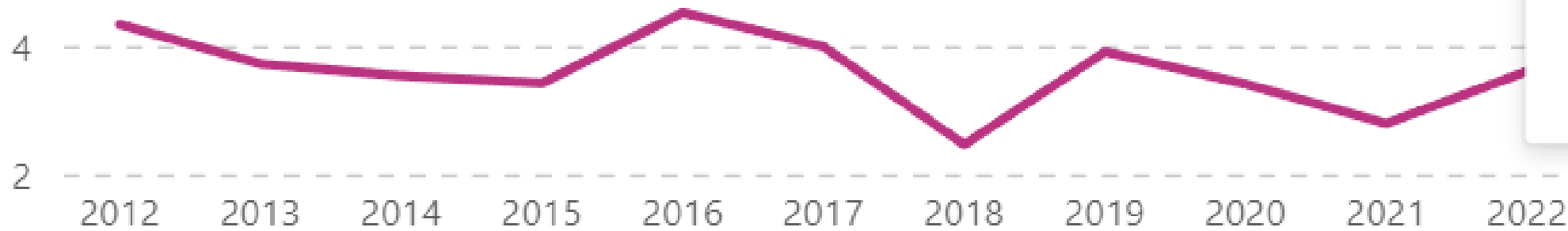



**N.B.: In 2020/2021 leidden de vele COVID-19 opnames tot meer lijnsepsis.**  
 De verwachte incidentie is bepaald o.b.v. de vijf jaar vóór 2020/2021. Daardoor is het verschil tussen verwachte en gemeten incidentie in 2020/21 groter dan zonder COVID-19 het geval zou zijn geweest. Ziekenhuizen die COVID-19 registreren krijgen een aparte rapportage opgesplitst naar patiënten met en zonder COVID-19 als reden van opname.



## Incidentie per 1000 lijndagen met voeding

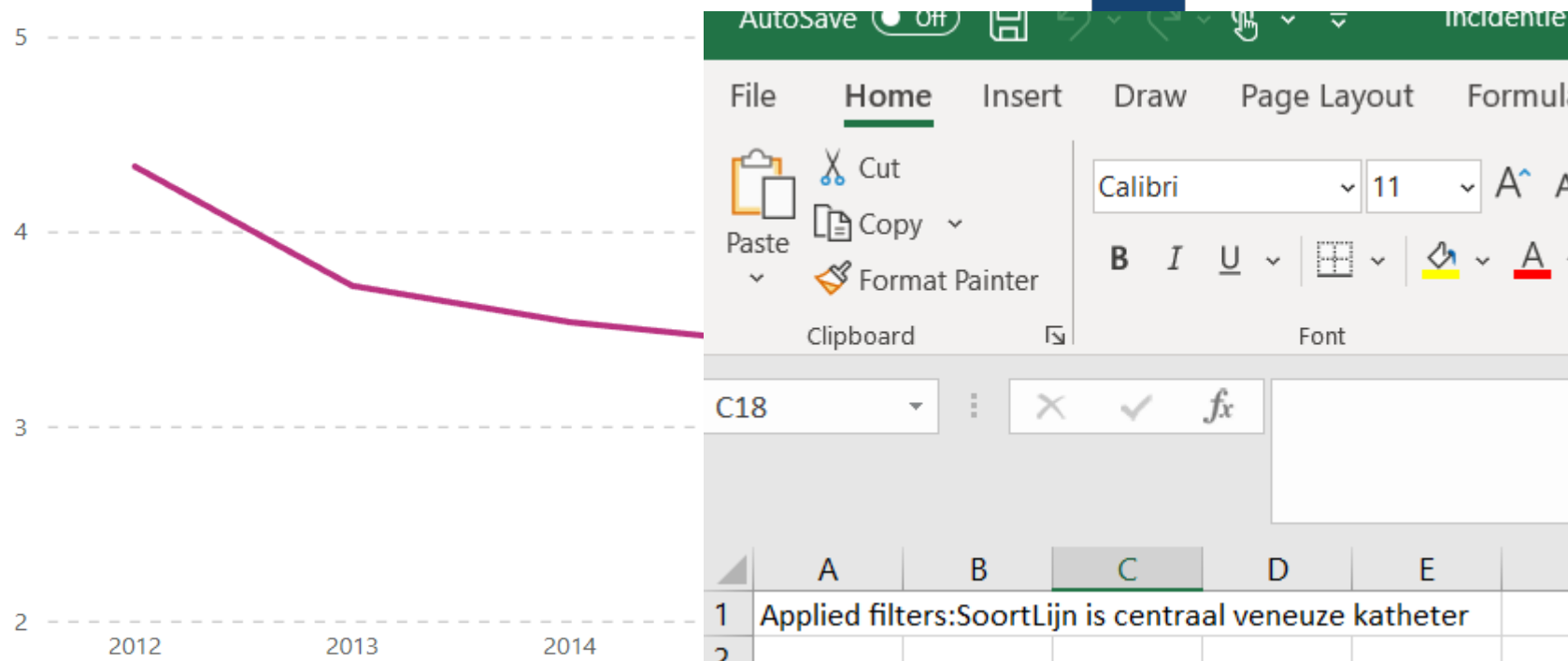
Ziekenhuis(groep) Landelijk



- Export data
- Show as a table
- Spotlight
- Sort axis

## Incidentie per 1000 lijndagen met dialyse

2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022



AutoSave Off

File Home Insert Draw Page Layout Formulas

Paste Cut Copy Format Painter

Clipboard Font

Calibri 11 A A

**B** *I* U [Grid] [Color] [Red]

C18

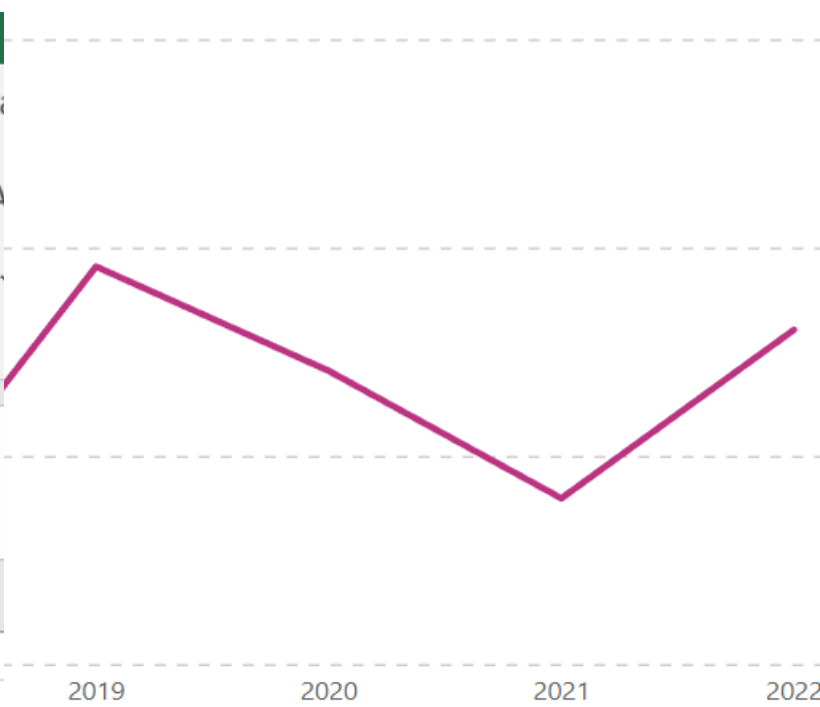
X ✓ fx

A B C D E

Applied filters: SoortLijn is centraal veneuze katheter

Year	INST in	Lan inci
2012	4,333333	4,333333
2013	3,720343	3,720343
2014	3,534031	3,534031
2015	3,421675	3,421675
2016	4,519474	4,519474
2017	3,988036	3,988036
2018	2,466091	2,466091
2019	3,90822	3,90822
2020	3,407542	3,407542
2021	2,795574	2,795574
2022	3,605016	3,605016

Year	Ziekenhuis(groep)	Landelijk
2012	4.33	4.33
2013	3.72	3.72
2014	3.53	3.53
2015	3.42	3.42
2016	4.52	4.52
2017	3.99	3.99
2018	2.47	2.47
2019	3.91	3.91
2020	3.41	3.41
2021	2.80	2.80
2022	3.61	3.61



Hier vindt u het aantal patiënten, lijnen en het percentage lijnsepsis bij patiënten op de IC en niet op de IC, van zowel het ziekenhuis en landelijk.

Selecteer een periode
Ziekenhuis
Type Katheter
Inbrengvene
IC - Niet IC

2018 2023 Multiple sele...
Select all
centraal veneuze katheter
perifeer ingebrachte centraal
All
IC
Niet-IC
Totaal

N.B. In 2020/2021 leidden de vele COVID-19 opnames tot meer lijnsepsis.

Year	IC/Niet-IC	ZKH Aantal patiënten	ZKH Aantal lijnen	ZKH Aantal infecties	ZKH Percentage lijnsepsis	Landelijk aantal patiënten	Landelijk aantal lijnen	Landelijk aantal infecties	Landelijk percentage lijnsepsis
2022	IC	160	176	2	1.1%	2478	3089	20	0.6%
2022	Niet-IC	171	190	8	4.2%	3367	3843	37	1.0%
2022	Totaal	271	303	10	3.3%	5000	6129	57	0.9%
2021	IC	211	258	9	3.5%	3428	4911	150	3.1%
2021	Niet-IC	185	211	6	2.8%	3816	4364	30	0.7%
2021	Totaal	318	390	15	3.8%	6253	8301	181	2.2%
2020	IC	186	214	6	2.8%	4150	5712	161	2.8%
2020	Niet-IC	141	155	2	1.3%	3826	4346	36	0.8%
2020	Totaal	255	294	8	2.7%	6716	8787	197	2.2%
2019	IC	168	190		0.0%	3574	4464	12	0.3%
2019	Niet-IC	161	169	4	2.4%	3292	3724	40	1.1%
2019	Totaal	250	280	4	1.4%	5687	7001	52	0.7%
2018	IC	112	132		0.0%	3373	4355	26	0.6%
2018	Niet-IC	114	125	4	3.2%	3070	3502	42	1.2%
2018	Totaal	182	214	4	1.9%	5392	6822	68	1.0%
<b>Total</b>		<b>1246</b>	<b>1481</b>	<b>41</b>	<b>2.8%</b>	<b>28387</b>	<b>37040</b>	<b>555</b>	<b>1.5%</b>

# Lijnsepsis Rapportage


Hier wordt het aantal en de verdeling van de ziekteverwekkers weergegeven, voor zowel het geselecteerde ziekenhuis/de geselecteerde ziekenhuizen als landelijk, per jaar.

Selecteer een periode: 2018 | 2023 |  ▼

Type Katheter:  Select all  
 centraal veneuze katheter  
 perifeer ingebrachte centraal

Inbrengevene: All ▼

IC - Niet IC:  IC  
 Niet-IC  
 Totaal



Ziekteverwekkers ziekenhuis t.o.v. landelijk over de geselecteerde periode

Ziekteverwekkers ziekenhuis t.o.v. landelijk per jaar

Naam micro organisme	Ziekenhuis aantal verwekkers	Ziekenhuis percentage van verwekkers	Landelijk aantal verwekkers	Landelijk percentage verwekkers
coagulase negatieve staphylokokken	9	40.91%	12	2.11%
Enterococcus faecalis	2	9.09%	32	5.61%
Enterococcus faecium	2	9.09%	50	8.77%
Serratia marcescens	2	9.09%	9	1.58%
Staphylococcus epidermidis	2	9.09%	294	51.58%
Candida lipolytica	1	4.55%	1	0.18%
haemolytische streptokokken groep F	1	4.55%	1	0.18%
Staphylococcus aureus	1	4.55%	24	4.21%
Staphylococcus capitis	1	4.55%	3	0.53%
Staphylococcus haemolyticus	1	4.55%	36	6.32%
Bacteroides fragilis			1	0.18%
Candida albicans			8	1.40%
Candida glabrata			2	0.35%
Candida parapsilosis			2	0.35%
Candida tropicalis			2	0.35%
Corynebacterium species			1	0.18%
Dermabacter hominis			1	0.18%
Enterobacter aerogenes			5	0.88%
Enterobacter cloacae			5	0.88%
Escherichia coli			2	0.35%
geen kweek gedaan			5	0.88%
Klebsiella pneumoniae			1	0.18%
<b>Totaal</b>	<b>22</b>	<b>100.00%</b>	<b>570</b>	<b>100.00%</b>

Jaar	2012	2013			
Naam micro organisme	Ziekenhuis aantal verwekkers	Ziekenhuis percentage van verwekkers	Landelijk aantal verwekkers	Landelijk percentage van verwekkers	2013 Ziekenhuis aantal verwekkers
coagulase negatieve staphylokokken	9	52.94%	24	21.62%	
Candida albicans	3	17.65%	5	4.50%	
Staphylococcus aureus			8	7.21%	
Enterococcus faecalis	1	5.88%	2	1.80%	
Serratia marcescens					
Corynebacterium species					
Enterococcus faecium			7	6.31%	
geen kweek gedaan	2	11.76%	4	3.60%	
Staphylococcus epidermidis			34	30.63%	
Candida lipolytica					
Enterobacter aerogenes					
Enterobacter cloacae					
Escherichia coli	1	5.88%	3	2.70%	
haemolytische streptokokken groep F					
Klebsiella pneumoniae	1	5.88%	3	2.70%	
Staphylococcus capitis			3	2.70%	
Staphylococcus haemolyticus			6	5.41%	
Acinetobacter species					
Bacillus cereus					
<b>Totaal</b>	<b>17</b>	<b>100.00%</b>	<b>111</b>	<b>100.00%</b>	

N.B.: In 2020/2021 leidden de vele COVID-19 opnames tot meer lijnsepsis.



# Lijnsepsis Rapportage

Hier wordt de jaarlijkse incidentiedichtheid en het jaarlijkse percentage lijnsepsis per inbrengvene weergegeven.

Incidentie weergave

Selecteer een periode: 2012 2023

Ziekenhuis: All

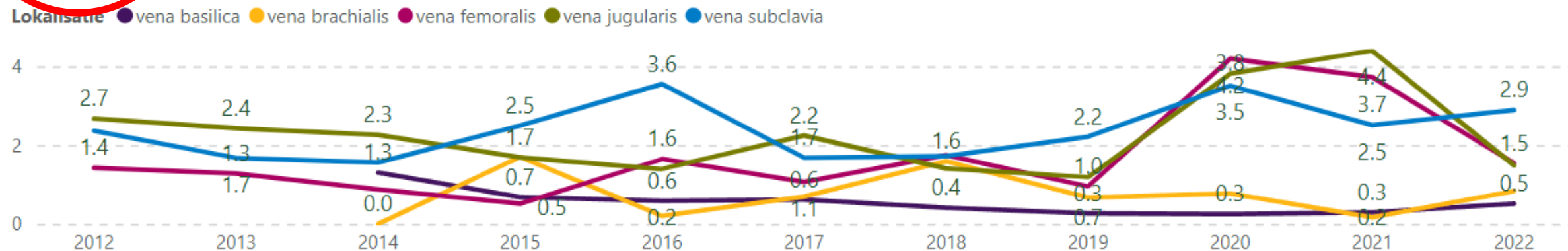
Type Katheter: Select all, centraal veneuze katheter, perifeer ingebrachte centraal

Inbrengvene: All

IC - Niet IC:  IC,  Niet-IC,  Totaal

Reset filters

Incidentie per 1000 lijndagen naar inbrengvene



Aantal lijnen, infecties en incidentie per ziekenhuis t.o.v. landelijk, uitgeplitst naar inbrengvene

Lokalisatie	andere vena	vena basilica	vena brachialis	vena femoralis
-------------	-------------	---------------	-----------------	----------------





# Lijnsepsis Rapportage

Hier wordt de jaarlijkse incidentiedichtheid en het jaarlijkse percentage lijnsepsis per inbrengvene weergegeven.

**% Lijnsepsis weergave**

Selecteer een periode: 2012 - 2023

Ziekenhuis: All

Type Katheter:  Select all,  centraal veneuze katheter,  perifeer ingebrachte centraal

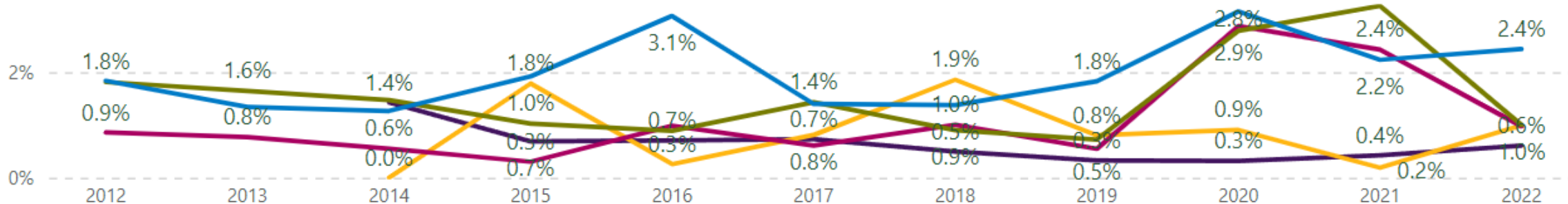
Inbrengvene: All

IC - Niet IC:  IC,  Niet-IC,  Totaal

Reset filters

## Percentage lijnsepsis naar inbrengvene

Lokalisatie: ● vena basilica ● vena brachialis ● vena femoralis ● vena jugularis ● vena subclavia



## Aantal lijnen, infecties en percentage lijnsepsis per ziekenhuis t.o.v. landelijk, uitgeplitst naar inbrengvene





# Wensenlijstje

- › Aantal ziekenhuizen dat per jaar heeft ingestuurd.
- › Verdeling acad, topklinisch, basis (3,20,100 regel)



# COVID-19 Lessons learned




Selecteer een periode: 2012 2021

Ziekenhuis: All

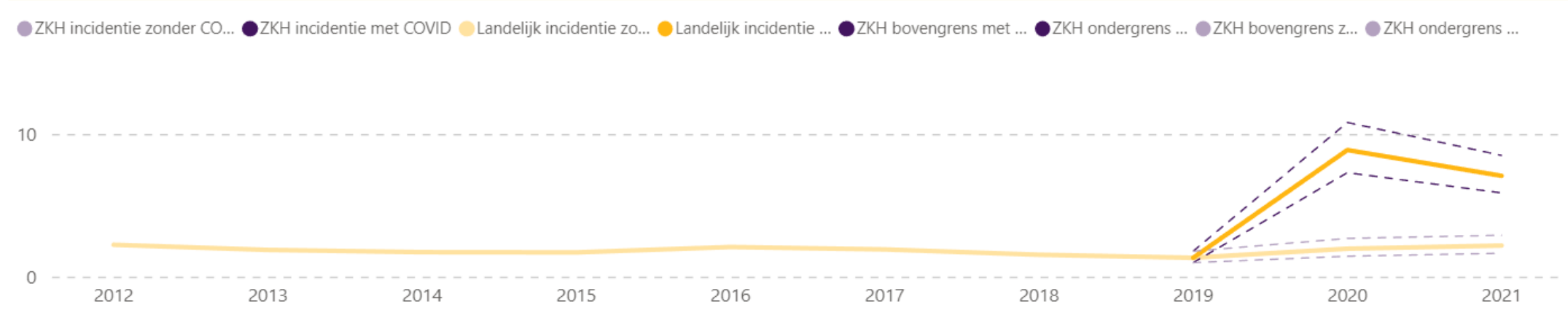
Type Katheter: centraal veneuze katheter

Inbrengevene: All

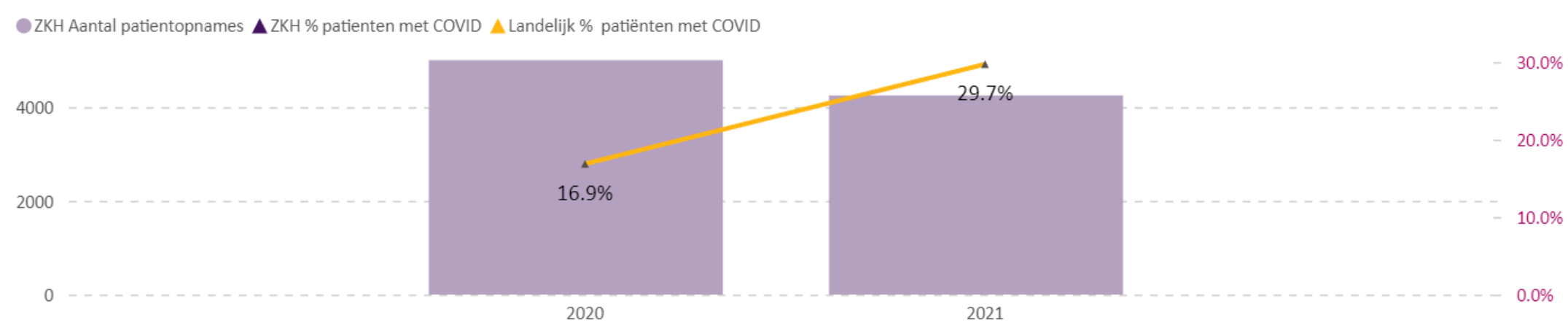
IC - Niet IC:  IC  Niet-IC  Totaal



Incidentie met/zonder COVID-19 per 1000 lijndagen van het ziekenhuis en landelijk, inclusief 95% betrouwbaarheidsinterval



Aantal patientopnames per ziekenhuis en het percentage patiënten met COVID-19



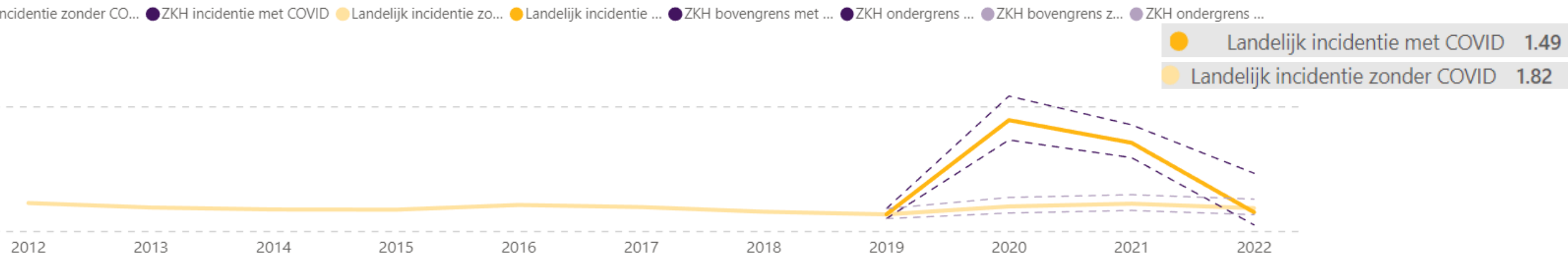
N.B.: De regel dat een categorie voor een individueel ziekenhuis minimaal 20 lijnen moet bevatten, hebben we op deze pagina losgelaten. Voor weergave van de landelijke data geldt de regel van minimaal 100 lijnen uit minimaal drie ziekenhuizen wel, waardoor deze voor 2022 voor COVID-19 nog niet weergegeven wordt.



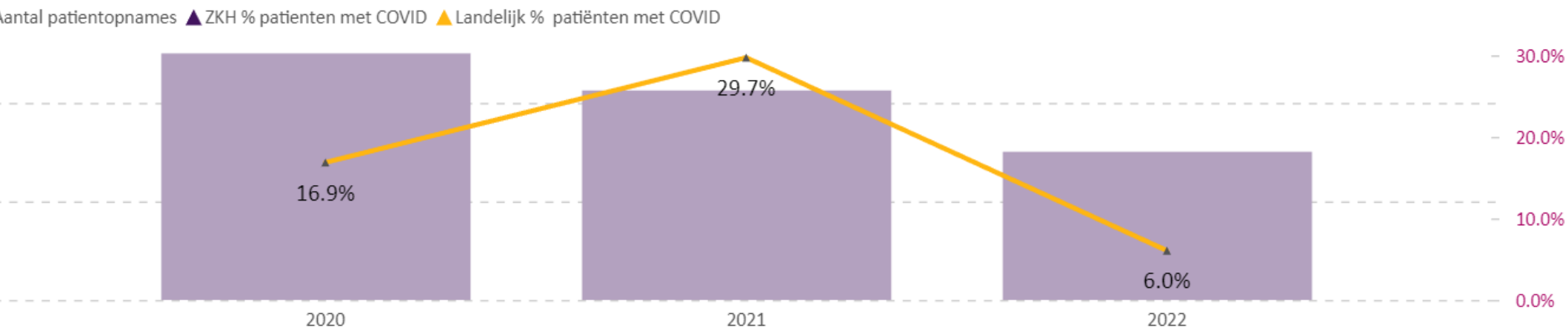
# Veranderingen in zorg tijdens pandemie

- › Hoge werkdruk, personeel van buitenaf, gebruik van pakken, maskers, schorten, etc.. Patiënten soms minder frequent verzorgd.
- › Enkele ziekenhuizen: infuussystemen en/of afdek materiaal minder frequent gewisseld.
- › Veel aspecten van zorg na eerste of tweede piek weer genormaliseerd.
- › Hoe is dat bij **latere golf** gegaan?
- › **Lessons learned van de COVID-19 pandemie?**

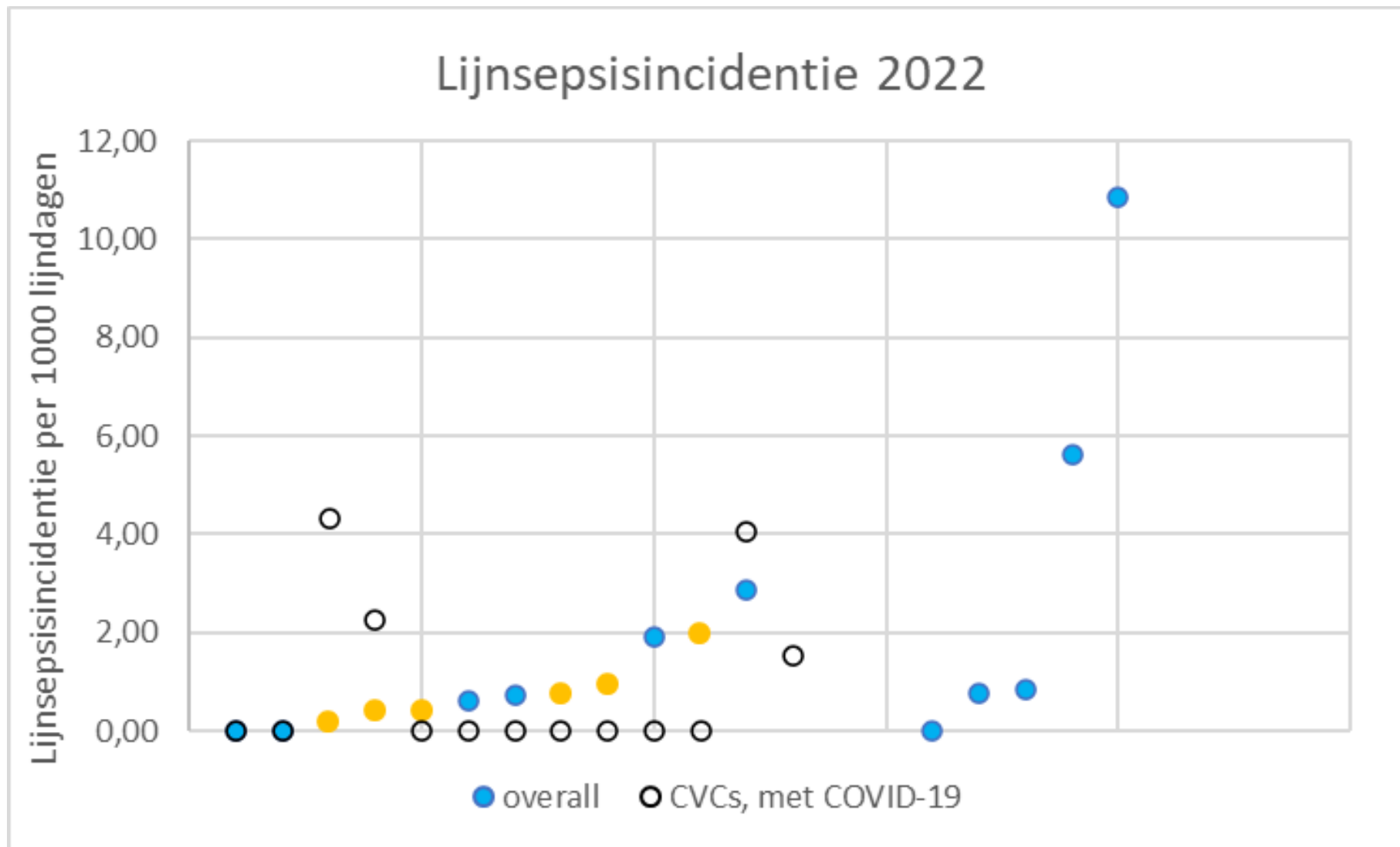
## Incidentie met/zonder COVID-19 per 1000 lijndagen van het ziekenhuis en landelijk, inclusief 95% betrouwbaarheidsinterval



## Aantal patientopnames per ziekenhuis en het percentage patiënten met COVID-19



B.: De regel dat een categorie voor een individueel ziekenhuis minimaal 20 lijnen moet bevatten, hebben we op deze pagina losgelaten. Voor weergave van de landelijke data geldt de regel van minimaal 100 lijnen uit minimaal drie ziekenhuizen wel, waardoor deze voor 2022 voor COVID-19 nog niet weergegeven wordt.





## Berekenen verwachte incidentie

- › I.v.m. COVID-pandemie verwacht infectiecijfer o.b.v. 2015-2019
- › Binnenkort weer laatste 5 jaar, m.u.v. 2020/2021

- › Maakt dit veel uit? Nee

Bij CVCs

Inc. bij TPV over 2015-2019: 3,11/1000

Inc. bij niet-TPV over 2015-2019: 0,83

Verw. incidentie  
1,5/1000

Inf.% bij TPV over 2016-2019, 2022\*: 3,24

Inf.% bij niet-TPV over 2016-2019, 2022\*: 0,90

1,6



# Toekomst module

- › Vragenlijst: meer flexibiliteit qua patiënten/lijnen/afdelingen
- › Robine van der Starre: PhD onderzoek naar automatische surveillancemogelijkheden





**Bedankt voor jullie deelname!**