



WETENSCHAPPELIJK INSTITUUT  
VOLKSGEZONDHEID  
INSTITUT SCIENTIFIQUE  
DE SANTÉ PUBLIQUE

# Nationale Surveillance van Postoperatieve Wondinfecties

NSIH protocol - november 2010

*Wetenschappelijk Instituut Volksgezondheid  
Operationele Directie Volksgezondheid en Surveillance  
Nationale Surveillance van Ziekenhuisinfecties (NSIH)*

Juliette Wytsmanstraat 14  
1050 Brussel – België  
<http://www.wiv-isp.be/nsih>  
<http://www.wiv-isp.be>



## **Nationale Surveillance van Post-Operatieve Wondinfecties Protocol NSIH-PWI**

---

Het project wordt financieel ondersteund door de Federale Overheidsdienst  
voor Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Milieu



## INHOUDSTAFEL

1	Nationale Surveillance van Ziekenhuisinfecties .....	5
1.1	Doelstellingen .....	5
1.2	Inkadering in nationale en regionale regelgeving.....	5
1.2.1	Nationale regelgeving .....	5
1.2.2	Vlaamse regelgeving .....	5
1.3	Vereisten voor deelname en verplichtingen van het NSIH-programma van het WIV t.o.v. de deelnemende ziekenhuizen .....	6
1.4	Kwaliteit van de gegevens .....	6
1.5	Vertrouwelijkheid van de gegevens .....	7
1.6	Analyse en feedback van de resultaten naar de deelnemers .....	7
1.7	Vereiste informatica-uitrusting .....	7
1.8	Financiering .....	7
2	Protocol voor de Surveillance van Postoperatieve Wondinfecties .....	8
2.1	Inleiding .....	8
2.2	Aanbevolen te registreren ingrepen.....	8
2.3	Welke patiënten opvolgen?.....	9
2.4	Duur van de opvolging van de patiënten - Surveillance na ontslag (SNO) .....	9
2.5	Registratie en verzending van surveillancegegevens .....	10
2.5.1	Registratie.....	10
2.5.2	Verzending van surveillancegegevens .....	10
2.6	Indicatoren opgenomen in de feedback aan de ziekenhuizen .....	11
2.7	Definities .....	11
2.7.1	Heelkundige ingreep of operatie .....	11
2.7.2	Revisie .....	12
2.7.3	Heringreep .....	12
2.7.4	Postoperatieve wondinfectie .....	12
2.7.5	Wondklasse .....	13
2.7.6	ASA-score.....	14
2.7.7	Basis NHSN risico index .....	14
2.7.8	Gewijzigde NHSN risico index .....	14
2.7.9	Heelkundige antibioticaprofylaxis.....	15
2.8	Praktische organisatie van de surveillance .....	15
2.9	Registratie-opties.....	15
2.9.1	Optie 1: "Klassieke" registratiemethode .....	15
2.9.2	Optie 2: minimale gegevens en registratie per ingreep.....	16
2.9.3	Optie 3: Minimale gegevens en registratie van ingreepgegevens onder geaggregeerde vorm .....	16
3	Referenties .....	16



## VOORWOORD

De veranderingen ten opzichte van het PWI protocol van juni 2001 zijn de volgende:

- Actualisering van verwijzingen naar literatuur en standaarden met betrekking tot surveillance van PWIs.
- Verwijdering van alle verwijzingen naar verplichtingen in zake PWI -surveillance en -rapportering in het kader van het Vlaamse Kwaliteitsdecreet van 1 januari 1997.
- Integratie van aanbevolen lijst van operatiecategorien gebaseerd op de lijst uit het HELICS-SSI protocol (9,10) en de oude lijst van het Vlaamse Kwaliteitsdecreet

## AFKORTINGEN

APPY	NHSN-operatiecategorie: Appendectomie
ASA Score	<i>American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification</i>
CABG	Coronaire bypass operaties ( <i>Coronary Artery Bypass Grafting</i> ); NHSN-operatiecategorie CBGC of CBGB
CBGB	NHSN-operatiecategorie: Coronaire bypass met thorax- en donorplaatsincisie (B=Both)
CBGC	NHSN-operatiecategorie: Coronaire bypass met uitsluitend thoraxincisie (C=Chest only)
CDC	<i>Center for Disease Control and Prevention (Atlanta)</i>
CHOL	NHSN-operatiecategorie: Cholecystectomie
COLO	NHSN-operatiecategorie: Colonheelkunde
ECDC	<i>European Center for Disease Prevention and Control (Stockholm)</i>
GAST	NHSN-operatiecategorie: Maagheelkunde
HELICS	<i>Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance</i>
ICD-9-CM	<i>International Classification of Diseases, 9th Revision, Clinical Modification</i>
KB	Koninklijk Besluit
KCE	Federaal Kenniscentrum voor Volksgezondheid
MRSA	Meticiline Resistente <i>Staphylococcus aureus</i>
NHSN	<i>National Healthcare Safety Network</i>
NNIS	<i>National Nosocomial Infection Surveillance</i>
NSIH	Nationaal programma voor de Surveillance van Ziekenhuisinfecties ( <i>National Surveillance of Hospital Infections</i> )
OK	Operatiekwartier
PA	<i>Procedure-Associated</i>
PWI	Post-Operatieve Wondinfecties
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
SNO	Surveillance Na Ontslag
SSI	<i>Surgical Site Infections</i>
T-tijd	75ste percentiel (afgerond naar het dichtstbijgelegen uur) van de operatieduur voor de gegeven operatiecategorie. Afkappunt voor de berekening van de NHSN risico-index.
WIV	Wetenschappelijk Instituut voor Volksgezondheid



# 1 Nationale Surveillance van Ziekenhuisinfecties

## 1.1 Doelstellingen

Het Nationaal programma voor de Surveillance van Ziekenhuisinfecties (NSIH) beantwoordt aan een drievoudige doelstelling:

- In de eerste plaats heeft het surveillanceprogramma als opgave aan de deelnemende ziekenhuizen de noodzakelijke definities en bepalingen te leveren. Op deze manier worden de gegevensverzameling en -analyse gestandaardiseerd.
- In de tweede plaats stelt het surveillanceprogramma de deelnemers in de gelegenheid om de eigen situatie te plaatsen ten opzichte van andere ziekenhuizen in de regio en in het land. Zonder dat een dergelijk opzet tot betrouwbare vergelijkingen tussen ziekenhuizen kan leiden, is het toch uiterst nuttig voor het identificeren van "outliers" in positieve zowel als in negatieve zin. Het spreekt voor zich dat individuele resultaten van ziekenhuizen hierbij strikt vertrouwelijk worden behandeld, en door het studieteam van het WIV uitsluitend aan het betrokken ziekenhuis zelf worden meegedeeld.
- Tot slot laat een dergelijk surveillanceprogramma toe om een globaal beeld te verkrijgen van de epidemiologische situatie m.b.t. de ziekenhuisinfecties en de voornaamste hiermee verbonden risicofactoren en gevolgen in ons land, en - op termijn - van de evolutie ervan in de tijd.

De met deze methode verzamelde gegevens zijn in de eerste plaats bedoeld om interne kwaliteitsgaranderen en -bevorderende maatregelen te ondersteunen.

## 1.2 Inkadering in nationale en regionale regelgeving

### 1.2.1 Nationale regelgeving

Conform het "Koninklijk Besluit van 19 juni 2007 betreffende de vaststelling en de vereffening van het budget van financiële middelen van de ziekenhuizen", zit de deelname aan de NSIH surveillances vervat in de verplichte deelname aan de initiatieven "Toezicht op de nosocomiale infecties", georganiseerd door het Wetenschappelijk Instituut voor Volksgezondheid (WIV). Hiermee wordt bedoeld dat elk algemeen ziekenhuis verplicht is tot jaarlijkse deelname voor minstens één deelnameperiode aan:

- Het toezicht volgens het protocol "Meticiline Resistente *Staphylococcus aureus* (MRSA)"  
en
- Het toezicht volgens het protocol "*Clostridium difficile*"  
en
- Het toezicht volgens het protocol "Antibioticumverbruik" en bijhorende geneesmiddelenregister (1)  
en  
naar keuze de jaarlijkse deelname voor minstens één deelnameperiode aan
- het toezicht volgens het protocol "Toezicht op Pneumonien en Bacteremieën in de Eenheden Intensieve Zorg",
- het toezicht volgens het protocol "Toezicht op Septicemieën over het hele ziekenhuis",
- het toezicht volgens het protocol "Toezicht op Infecties van de Operatiewonden"
- het toezicht volgens het protocol "Toezicht op de Multi-resistente *Enterobacteriaceae*".

### 1.2.2 Vlaamse regelgeving

Het "Vlaams decreet betreffende de integrale kwaliteitszorg in de verzorgingsvoorzieningen" van 1 januari 1997 werd vervangen door het "Vlaams decreet betreffende de kwaliteit van de gezondheids- en welzijnsvoorzieningen" van 17 oktober 2003.

Het "Vlaams actieplan ter bestrijding van ziekenhuisinfecties" aangekondigd op 18 juni 2008 (2) vermeld



op expliciete wijze dat deelname aan de NSIH surveillances en hieruit voortvloeiende terugrapportering-resultaten kunnen worden opgenomen in het jaarlijks rapport ziekenhuisinfecties, en als dusdanig gebruikt om de bestrijding van ziekenhuisinfecties als kwaliteitsthema in het kwaliteitsbeleid aantoonbaar te maken.

### **1.3 Vereisten voor deelname en verplichtingen van het NSIH-programma van het WIV t.o.v. de deelnemende ziekenhuizen**

De deelnemende ziekenhuizen moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

- Volgens het KB vermeld in 1.2.1, behoren tot de groep van “algemene ziekenhuizen, met uitzondering van de ziekenhuizen en Sp-diensten en geïsoleerde G-diensten met minder dan 150 bedden, de ziekenhuizen en Sp-diensten voor palliatieve zorg en de eenheden voor de behandeling van zware brandwonden”
- Aanwezigheid van het nodige personeel (verpleegkundige en geneesheer ziekenhuishygiënist, klinici, kwaliteitscoördinator, enz.) dat voldoende tijd kan uittrekken voor het doorvoeren van de surveillance-activiteiten.
- Organisatie van de surveillance in samenspraak met het Comité voor Ziekenhuishygiëne en onder de verantwoordelijkheid van de hoofdgeneesheer, en met de toestemming van de verantwoordelijke artsen van de afdelingen.
- Voldoende voorlichting van de behandelende artsen inzake de diagnostische criteria van nosocomiale infecties.
- Bereidheid tot doorvoering van interne kwaliteitsmaatregelen wanneer dit nodig blijkt uit de resultaten van de surveillance.
- Gebruik van de definities zoals bepaald in de surveillanceprotocollen. De ziekenhuizen kunnen steeds aanvullende informatie verzamelen wanneer dit voor het kwaliteitsmanagement van het ziekenhuis gewenst is.
- Deelname aan de toezichtsmodaliteiten zoals vermeld in 1.2.1 en het bijhorende KB.
- Beschikbaar maken van de surveillancegegevens naar het WIV na elke registratieperiode.
- Bereidheid tot deelname aan validatiestudies van de verzamelde gegevens.
- Beschikken over PC om de geregistreerde gegevens op te slaan en te verwerken, en een internetverbinding om deze door te sturen.

Het NSIH-programma van het WIV verbindt zich ertoe:

- De nodige registratiemiddelen ter beschikking te stellen (protocollen en softwaretools).
- De deelnemende instellingen bij het doorvoeren van de surveillance te adviseren en wetenschappelijk te ondersteunen.
- Vertrouwelijk met de gegevens om te gaan (zie ook 1.5).
- Na elke registratieperiode elke deelnemende instelling een gestandaardiseerde feedback te versturen, bestaande uit de analyse van de nationale resultaten en de analyse van de individuele resultaten met positionering t.o.v. de nationale verdeling.

### **1.4 Kwaliteit van de gegevens**

Het is noodzakelijk dat iedere deelnemer er zich toe verbindt om de in het protocol vastgelegde definities, inclusiecriteria, variabelen, codes en tijdslijmieten strikt op te volgen. Verder is het noodzakelijk dat binnen elk ziekenhuis de nodige maatregelen worden genomen om de kwaliteit van de gegevens te controleren. Het gaat hier zowel om de volledigheid als om de juistheid van de verzamelde gegevens.

De determinanten van de kwaliteit van de gegevens zijn de volgende:

- Volledigheid van de noemer: werden alle ingrepen die behoren tot de geselecteerde operatiecategorie(ën) in de noemer opgenomen? Middelen om dit te controleren zijn o.m. het



vergelijken met andere bestaande registers, het medisch en verpleegkundig dossier, facturatiegegevens, administratieve lijsten.

- Correctheid van de gegevens: zijn de geregistreerde gegevens (datums, duur van de ingrepen, andere risicofactoren, enz.) correct? Ontbreken er gegevens? Zijn er discordante en/of onmogelijke gegevens (bv. een keizersnede bij een mannelijke patiënt) of extreme waarden (bv. een hospitalisatieduur van 380 dagen)? Een groot deel van deze fouten kan worden vastgesteld bij het inbrengen of bij de analyse van de gegevens. Bij problemen zal het WIV de deelnemer vragen de nodige correcties uit te voeren. Het zal steeds mogelijk en ook wenselijk zijn de gecorrigeerde gegevens terug naar het WIV te sturen en aldus een update van de feedback te ontvangen.
- Sensitiviteit (1-vals negatieven): werden alle infecties geregistreerd? Middelen om dit te controleren zijn o.m. het vergelijken met laboresultaten, met gegevens over het antibioticagebruik.
- Specificiteit (1-vals positieven): zijn alle geregistreerde infecties “echte” infecties?

Voor de controle op de juistheid en de validiteit (sensitiviteit en specificiteit) van de gegevens kan het aangewezen zijn om een validatiestudie te organiseren op een steekproef van de dossiers. Het NSIH-team van het WIV voert eveneens “externe” validatiestudies uit om de sensitiviteit en specificiteit van de nationale surveillance te meten. Elk ziekenhuis dat deelneemt aan één van de componenten van de nationale surveillance van ziekenhuisinfecties (NSIH-programma) verklaart zich akkoord om onderzoekers van het NSIH-team toe te laten validatiestudies uit te voeren m.b.t. de gegevens van het ziekenhuis.

### **1.5 *Vertrouwelijkheid van de gegevens***

Alle gegevens worden op een strikt vertrouwelijke wijze behandeld; er wordt geen enkele informatie doorgegeven aangaande de identiteit van de patiënt of de clinicus. De resultaten van elk ziekenhuis worden slechts aan de betrokken instelling (aan de betrokken surveillance verantwoordelijke) medegedeeld, met uitsluiting van elke andere instantie.

### **1.6 *Analyse en feedback van de resultaten naar de deelnemers***

Terwijl de surveillance op zichzelf ongetwijfeld haar belangrijkste nut vindt binnen de instelling zelf, is het daarnaast ook interessant om zich als instelling te kunnen situeren ten overstaan van andere instellingen. Dit is de reden waarom ter hoogte van het WIV de data worden ingezameld en op een geaggregeerd niveau geanalyseerd. Deze globale resultaten worden dan naar de deelnemende ziekenhuizen teruggekoppeld, samen met hun eigen resultaten.

### **1.7 *Vereiste informatica-uitrusting***

De vereiste informatica-uitrusting wordt in de handleiding bij het desbetreffende registratiemiddel toegelicht.

### **1.8 *Financiering***

Deelname aan het “toezicht ziekenhuisinfecties” volgens de NSIH-protocols geeft recht op een forfaitair bedrag. Deze bedragen staan vermeld in het KB vermeld in 1.2.1.



## 2 Protocol voor de Surveillance van Postoperatieve Wondinfecties

### 2.1 Inleiding

Ondanks de vooruitgang wat betreft de maatregelen voor infectiecontrole (sterilisatiemethodes, chirurgische technieken, ventilatie operatiekamer, antibioticaprofylaxis, e.a.) blijven Post-Operatieve Wondinfecties (PWI) een belangrijke oorzaak van verhoogde morbiditeit en mortaliteit bij patiënten die een heelkundige ingreep ondergaan. Het risico om een PWI op te lopen na een ingreep wordt beïnvloed door 1) het type ingreep, 2) de ernst van de onderliggende conditie van de patiënt, 3) karakteristieken van het personeel en 4) karakteristieken van het ziekenhuis. Een systematische en realistische benadering waarbij rekening gehouden wordt met deze verschillende factoren is noodzakelijk wil men het risico op PWI verminderen.

PWI surveillance is zowat het archetype van de nosocomiale surveillance, omwille van het overduidelijke nosocomiale karakter en de grote zichtbaarheid ervan, maar ook omdat op dit vlak reeds veel onderzoek werd verricht en, met name, het preventieve potentieel van een goede surveillance duidelijk werd aangetoond (3).

Voor wat betreft België werd nationale PWI surveillance formeel geïntroduceerd in 2001. Basis hiervoor was enerzijds de op dat moment net beschikbare Europese HELICS standaard (zie verder), en tevens de verplichting geïntroduceerd door het op dat moment in voege zijnde Vlaamse Kwaliteitsdecreet. De nationale resultaten van deze surveillance voor de periode 2001-2003 zijn beschreven in het NSIH rapport "Surveillance van Postoperatieve Wondinfecties, Nationale Resultaten 2001-2003" (4). Mede door het wegvallen van de verplichting in het nieuwe Vlaams Kwaliteitsdecreet is de deelname na 2003 sterk teruggevallen. Dit bleek in 2007 ook uit een nationaal onderzoek door het Federaal Platform Ziekenhuishygiëne dat aantoonde dat een meerderheid van respondenten (acute ziekenhuizen) geen registratieproject van postoperatieve wondinfecties met terugkoppeling naar de chirurg lopend hebben (5). De nationale prevalentiestudie van Nosocomiale Infecties in België (2007, 6) binnen de acute ziekenhuizen georganiseerd door het Federale Kenniscentrum Volksgezondheid (KCE) toont nochtans aan dat PWI na urineweg- en lage luchtweginfecties het derde meest voorkomende type infectie is (aandeel van respectievelijk 14.6%, 23.9% en 20.1% in de totale groep van nosocomiale infecties).

De surveillance van postoperatieve wondinfecties (PWI) is één van de surveillance programma's van het programma "Nationale Surveillance van Ziekenhuisinfecties", zoals ook vermeld in het Koninklijk Besluit van 19 juni 2007 (zie ook "1.2.1 nationale regelgeving").

De methodologie komt in belangrijke mate overeen met deze gebruikt door het *National Healthcare Safety Network* (NHSN, voorheen *National Nosocomial Infection Surveillance* of NNIS) systeem van het *Center for Disease Control and Prevention* (CDC) in Atlanta (7,8), alsook met de door het *Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance* (HELICS) project en bijhorende surveillance protocol "*Surgical Site Infections*" (SSI) (9,10). Sinds 2007 wordt Europese surveillance van *Healthcare Associated Infections* (waaronder PWI via het HELICS-SSI protocol) georganiseerd door het *European Center for Disease Prevention and Control* (ECDC, Stockholm), dat jaarlijks rapporten met surveillance resultaten hierover uitbrengt. Naar het HELICS-SSI protocol wordt ook verwezen in de Europese aanbeveling van 9 juni 2009 betreffende patiëntveiligheid, met inbegrip van de preventie en bestrijding van zorginfecties (12). Hierin worden Europese lidstaten ondermeer opgeroepen om nationale surveillance systemen op te zetten ter verzameling van referentiegegevens over doelgerichte types van zorginfecties (waaronder PWIs), en hiervoor beroep te doen op de ECDC protocols.

Door de conformiteit met het Amerikaanse en Europese protocol zullen de Belgische resultaten kunnen vergeleken worden met deze van het NHSN en de surveillance netwerken van andere Europese landen die deze standaard volgen.

### 2.2 Aanbevolen te registreren ingrepen

Voor de selectie van de te registreren ingrepen wordt gebruik gemaakt van de "NHSN-operatiecategorien" (8), d.i. de groepen ingrepen zoals ze gedefinieerd zijn in de *Procedure-Associated* (PA) Module van het NHSN en bijhorende "*Patient Safety*" systeem. Dit zijn combinaties van klinisch gelijkaardige ingrepen die elk een unieke ICD-9-CM (13) code hebben. Deze indeling in operatiecategorien maakt het mogelijk om PWI-cijfers te vergelijken in groepen patiënten die gelijkaardige ingrepen ondergaan. Een actuele lijst van NHSN operatiecategorien is beschikbaar op de NHSN-website (11).





Voor de NSIH-PWI surveillance worden één of meerdere van deze operatiecategoríeën geselecteerd. Selectie van een operatiecategoríe veronderstelt dat ALLE ingrepen die tot deze categoríe behoren worden opgevolgd, door welke chirurg ze ook worden uitgevoerd. Dit vereist uiteraard een juiste en zo specifiek mogelijke ICD-9-CM codering (d.w.z. gebruik van een 4-digit code indien deze bestaat). U kan bv. niet kiezen om alleen maar colectomies (code 45.7 t.e.m. 45.8) te registreren vermits de operatiecategoríe COLO nog vele andere ingrepen bevat. Anderzijds volstaat het bv. niet om voor CABG alleen de code 36.1 te registreren, aangezien deze niet voldoende specifiek is en inbegrepen is in twee verschillende operatiecategoríeën (CBGC en CBGB). In dit geval is het dus absoluut noodzakelijk een 4-digit code te gebruiken.

In het HELICS-SSI protocol is een selectie van NHSN-operatiecategoríen gemaakt, waarvan de surveillancegegevens jaarlijks door ECDC wordt opgevraagd, verwerkt in een Europese database en gerapporteerd. Deze selectie werd gemaakt op basis van volgende criteria:

- de ingrepen worden frequent uitgevoerd
  - het zijn zuivere ingrepen met een laag infectierisico
- of**
- het zijn ingrepen die bij een infectie veel menselijk leed veroorzaken en een belangrijke financiële impact hebben (bv. heupprothese, cardiale heekunde)

Deze lijst van aanbevolen te volgen operatiecategoríeën, een algemene beschrijving van de ingrepen opgenomen in elke categoríe en de bijbehorende ICD-9-CM codes worden gegeven in bijlage. Zonder de deelnemers te verplichten, is de keuze van één of meerdere categoríen uit deze lijst aanbevelenswaardig. Op die manier zullen we over een groter aantal gegevens kunnen beschikken voor de geselecteerde operatiecategoríeën en zal positionering van de resultaten van de individuele ziekenhuizen t.o.v. de nationale resultaten mogelijk zijn.

Elk ziekenhuis kan daarnaast vrij kiezen om ook voor andere operatiecategoríeën haar PWI op te volgen. Naast de aanbevolen operatiecategoríen zullen ook deze (samen met de bijhorende ICD9-CM procedurecodes) beschikbaar zijn voor invoer in de registratiesoftware.

### **2.3 Welke patiënten opvolgen?**

Een surveillanceperiode (en bijhorende registratieperiode) omvat 3 maanden.

Alle patiënten die tijdens de betreffende registratieperiode één of meerdere heekundige ingrepen ondergaan, behorend tot de geselecteerde operatiecategoríe(ën), worden opgevolgd, met inbegrip van de patiënten in dagchirurgie (zelfde opname- en ontslagdatum).

Voor de PWI-surveillance slaat de registratieperiode op de datum van de ingreep en niet op de opnamedatum. Patiënten die een geselecteerde ingreep ondergaan tijdens de registratieperiode maar reeds opgenomen waren vóór de begindatum van deze periode worden dus ook in de surveillance opgenomen.

### **2.4 Duur van de opvolging van de patiënten - Surveillance na ontslag (SNO)**

De patiënten worden minstens opgevolgd tot hun ontslag uit het ziekenhuis. Idealiter wordt de surveillance voortgezet tot 30 dagen na de ingreep (één jaar indien vreemde lichamen van niet-humane oorsprong permanent werden ingeplant). In de meerderheid van de gevallen zal dit betekenen na het ontslag uit het ziekenhuis (zie ook 2.7: Definities: PWI: "een infectie...die optreedt binnen de 30 dagen na de ingreep").

De efficiëntie van de surveillance van PWI tijdens het ziekenhuisverblijf primeert echter, en het heeft dan ook weinig zin veel energie aan de surveillance na ontslag (SNO) te besteden als de surveillance tijdens de opname (nog) niet goed functioneert.

Het grootste probleem voor een betrouwbare PWI-registratie vormt de opvolging van alle patiënten tot 30 dagen postoperatief. Met de steeds korter wordende hospitalisatieduur en de toename van de dagchirurgie zal het percentage PWI dat zich manifesteert na ontslag uit het ziekenhuis toenemen en wordt bijgevolg de SNO steeds belangrijker; in het geval van dagchirurgie is dit a fortiori overigens de enige manier om aan infectiegegevens te komen. Het is dus aan te bevelen efficiënte systemen voor surveillance van PWI na ontslag uit het ziekenhuis uit te werken en te evalueren. Hierbij kan o.m. gedacht worden aan:

- opvolging tijdens de raadpleging bij de chirurg, in of buiten het ziekenhuis



- toevoegen van een registratieformulier aan de ontslagbrief voor de huisarts
- meegeven van een registratieformulier aan de patiënt
- telefonische opvolging bij de patiënt en/of de huisarts en/of de chirurg

Elk ziekenhuis is vrij om, afhankelijk van de lokale situatie, een eigen methodologie voor SNO uit te werken. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de tijd die de betrokken actoren hieraan kunnen besteden.

Kortdurende hospitalisatie wordt dikwijls gevolgd door een belangrijke extra-murale zorg. De mogelijkheid moet nagegaan worden om de mensen die hiermee bezig zijn actief in het surveillanceproces te betrekken.

De Nederlandse collega's van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM, Bilthoven) hebben in 1998 een inventarisatie uitgevoerd van de verschillende methoden voor SNO beschreven in de literatuur (16). Het betrekken van de medici zelf, die ter gelegenheid van een controleonderzoek van de patiënt diens status noteren m.b.t. het vertonen (of vertoond hebben) van een PWI, bleek de voorkeursmethode voor SNO te zijn. Het onderzoek van de dossiers van polikliniekpatiënten door bv. hygiënisten kan een goed alternatief zijn, op voorwaarde dat alle patiënten voor controle naar de polikliniek van het ziekenhuis terugkeren en het dossier volledig en correct wordt ingevuld.

De combinatie van verschillende methoden zal de hoogste kans hebben om PWI die tot uiting komen na het ontslag uit het ziekenhuis te detecteren. Zo werden bv. met de volgende strategie reeds behoorlijke resultaten bekomen:

- vooraf informeren/sensibiliseren van de huisartsen in de regio (bv. via brief, bijeenkomst)
- aan elke betrokken chirurg een lijst van op te volgen patiënten bezorgen, waarop ruimte is voorzien voor het documenteren van een eventuele PWI
- bij de ontslagbrief aan de huisarts een formulier voegen waarop dient te worden aangeduid of zich al dan niet een PWI heeft voorgedaan; de huisarts stuurt dit formulier 30 dagen na de ingreep terug naar het ziekenhuis

De gegevens "ontslagdatum uit het ziekenhuis" en "laatste datum van follow-up na ontslag uit het ziekenhuis" zijn opgenomen in de surveillance opdat voor elke instelling in ieder geval de proportie 'post discharge missing data' kan berekend worden, d.w.z. dat men kan achterhalen bij hoeveel patiënten al dan niet een PWI is opgetreden en bij hoeveel patiënten men het in feite niet weet, aangezien men geen data meer heeft over de periode tussen ontslag en de 30<sup>e</sup> dag postoperatief (één jaar indien vreemde lichamen van niet-humane oorsprong permanent werden ingeplant). Deze proportie 'post discharge missing data' (aantal post discharge missing data/aantal ingrepen) wordt opgenomen in de rapportering van de individuele resultaten en nationale resultaten.

## **2.5 Registratie en verzending van surveillancegegevens**

### **2.5.1 Registratie**

Voor elektronische registratie wordt de NSIHwin software gebruikt (14). Deze laat toe om patiënt-, interventie-, follow-up, infectie- en cultuurgegevens in te geven, en deze vervolgens te valideren, analyseren en ten slotte te exporteren voor finale verzending naar het WIV.

NSIHwin heeft een analysemodule die toelaat om per operatiecategorie de relevante PWI incidentie indicatoren te berekenen en te rapporteren, en dit zowel voor het totale hospitaal of per chirurg (indien deze werd gespecificeerd).

NSIHwin heeft ook een elektronische data import module (15). Deze laat bv. toe om patiënt- en operatiegegevens voor een bepaald periode vanuit Microsoft Excel formaat te importeren, waarna de follow-up, infectie- en eventuele cultuurgegevens nog manueel dienen te worden ingegeven. Dit kan een aanzienlijke tijdsbesparing betekenen.

### **2.5.2 Verzending van surveillancegegevens**

Na het einde van de registratieperiode worden de gegevens vervolledigd voor alle patiënten die tijdens de registratieperiode werden geopereerd. De observatieperiode wordt alleszins afgesloten 30 dagen (één jaar indien vreemde lichamen van niet-humane oorsprong permanent werden ingeplant) na het einde van de registratieperiode.

Daarna zijn er nog vier weken voorzien voor het verzamelen van de laatste nog ontbrekende gegevens.



De uiterste verzenddatum van de gegevens naar het WIV (via e-mail naar [nsihdata@iph.fgov.be](mailto:nsihdata@iph.fgov.be)) is *acht weken* na het verstrijken van de registratieperiode. De periode slaat, zoals vermeld, op de datum van de ingreep en niet op de opname- of ontslagdatum.

Voor ingrepen waarbij vreemde lichamen van niet-humane oorsprong permanent werden ingeplant en waarbij de observatieperiode pas één jaar na de ingreep wordt afgesloten, worden, één jaar na het verstrijken van de registratieperiode, zo spoedig mogelijk de ontbrekende gegevens ingezameld en aan het bestaande databestand toegevoegd. Het gefinaliseerde databestand, met de volledige gegevens voor de ingrepen met een implantaat alsook de eventuele infecties gedetecteerd ná 30 dagen postoperatief voor de andere operatiecategorieën (zie 2.4), wordt binnen de *vier weken* na het aflopen van de observatieperiode naar het WIV verstuurd (2<sup>e</sup> export). Dit nieuwe databestand zal het eerdere, voorlopige bestand vervangen en het ziekenhuis zal een nieuwe, aangepaste feedback ontvangen.

## 2.6 **Indicatoren opgenomen in de feedback aan de ziekenhuizen**

Ter controle en validatie en interne opvolging door het ziekenhuis zelf is het al mogelijk om een merendeel van infectie indicatoren met betrekking tot PWI surveillance te berekenen met behulp van de NSIHwin software.

Het WIV PWI feedbackrapport aan de ziekenhuizen (opgesteld na ontvangst van PWI surveillancegegevens) zal deze indicatoren herberekenen en ze bovendien positioneren binnen de nationale populatie van deelnemers.

Samengevat gaat het over volgende indicatoren:

- Demografische en noemerkenmerken zoals het aantal interventies en post-operatieve verblijfsdagen in het ziekenhuis, de leeftijd- en geslachtsverdeling, de operatieduur, en ASA score en wondklasse verdeling, al dan niet gestratificeerd voor NHSN operatiecategorie.
- De PWI cumulatieve incidentie (% PWI binnen de 30 dagen op het totaal aantal interventies) al dan niet gestratificeerd per NHSN operatiecategorie, risico-index en chirurg (indien van toepassing).
- De PWI incidentie dichtheid (# PWI vastgesteld in het ziekenhuis per 1000 ligdagen in het ziekenhuis) al dan niet gestratificeerd per NHSN operatiecategorie, risico-index, en chirurg (indien van toepassing). Dit is de enige indicator die vergelijking tussen de ziekenhuizen toelaat en niet onderhevig is aan verschillen in ligduur of intensiteit van surveillance na ontslag. Uiteraard geeft deze indicator weinig tot geen nuttige informatie over ingrepen met korte ligduur.
- De verdeling van micro-organismen indien gerapporteerd, gestratificeerd voor NHSN operatiecategorie.
- Per NHSN operatiecategorie, de verdeling van type PWI, surveillance na ontslag, evolutie van PWI en verdeling van PWI binnen risico index.
- Voor ziekenhuizen die de ICD-9-CM codes registreren zal het mogelijk zijn zowel op nationaal als op Europees niveau (in het kader van het HELICS-project) de infectiecijfers te vergelijken per ingreep i.p.v. per NHSN-operatiecategorie (die soms erg heterogeen is).

Om de continuïteit van PWI surveillance te garanderen, zal de terugrapportage van de individuele en nationale resultaten naar de Ziekenhuizen in zijn standaard vorm gebaseerd zijn op de aanbevolen lijst van operatiecategorien aangevuld met extra categorien uit het oude Vlaamse Kwaliteitsdecreet.

## 2.7 **Definities**

### 2.7.1 **Heelkundige ingreep of operatie**

Een heelkundige ingreep bestaat uit één of meerdere chirurgische procedures, uitgevoerd tijdens één enkel bezoek aan het operatiekwartier (OK), en waarbij de chirurg minstens één insnede maakt doorheen huid of slijmvlies, inbegrepen ingrepen via laparoscopie, die vóór het verlaten van het OK wordt gesloten (althans minstens de fascia).

Een heelkundige procedure wordt gedefinieerd door een ICD-9-CM 4-digit code, of een 3-digit code indien geen 4<sup>e</sup> cijfer voorhanden is. Indien verschillende procedures worden uitgevoerd, kan men ze ofwel beschouwen als deel uitmakend van één ingreep, ofwel opsplitsen in verschillende ingrepen. Men kan zich hiervoor op het volgende algemeen criterium baseren (zie verder in de *registratie-instructies* voor voorbeelden):

- Indien men een eventuele PWI duidelijk aan één van de procedures zou kunnen toewijzen, dan zal



men ze als een aparte ingreep beschouwen (meestal bij ingrepen met verschillende incisie).

- Indien men bij een eventuele PWI niet verwacht te kunnen bepalen welke procedure aan de oorsprong van de infectie ligt, dan groepeer men ze in één ingreep (meestal bij ingrepen via dezelfde incisie).

Elke heelkundige ingreep wordt toegewezen aan een NHSN-operatiecategorie (zie 2.2).

### 2.7.2 Revisie

Een revisie is een nieuwe ingreep ter hoogte van dezelfde operatielocalisatie omwille van een complicatie (bloeding, lek, loslaten van een hechting, infectie, dysfunctie,...) van de initiële ingreep.

- Revisies binnen de 30 dagen na de initiële ingreep (1 jaar bij implantaat (17)) worden niet geregistreerd. Wanneer een revisie gebeurt omwille van een PWI, wordt de infectie geregistreerd bij de initiële ingreep.
- Zo ze echter uitgevoerd worden nadat één maand verstreken is sinds de ingreep (één jaar bij implantaat) worden ze wel als een nieuwe ingreep geregistreerd.

### 2.7.3 Heringreep

Een heringreep omwille van het feit dat de ingreep uit 2 of meer operatietijden bestaat (vb. colostomie, na enkele dagen gevolgd door een sigmoïdrectomie) wordt niet als een revisie beschouwd en wordt dus wel apart geregistreerd.

### 2.7.4 Postoperatieve wondinfectie

Een postoperatieve wondinfectie (PWI) is een infectie gelokaliseerd ter hoogte van een operatiewonde of een geopereerd weefsel die optreedt binnen de 30 dagen na een operatie (één jaar wanneer vreemde lichamen van niet-humane oorsprong permanent werden ingeplant)

en

waarvoor er geen aanwijzing bestaat dat ze aanwezig of in incubatie was op het moment van de opname, behalve indien het gaat om een PWI die in verband staat tot een vorige opname in eigen ziekenhuis (met een ingreep niet langer dan 30 dagen geleden (1 jaar voor implantaat)).

Patiënten getransfereerd met een PWI, afkomstig van een ander ziekenhuis worden niet geregistreerd in het huidige ziekenhuis.

Postoperatieve wondinfecties worden onderverdeeld in:

- Oppervlakkige incisionele infecties
- Diepe incisionele infecties
- Infecties van organen of anatomische ruimten die geopend of gemanipuleerd werden tijdens de operatie

Specifieke criteria voor Postoperatieve wondinfecties (18)

#### 2.7.4.1 Oppervlakkige incisionele postoperatieve wondinfectie

De infectie is ontstaan binnen de 30 dagen na de operatie en betreft **de huid of het subcutaan weefsel van de incisie** en voldoet aan minstens één van de volgende criteria:

- purulente afscheiding (met of zonder kweek) uit de oppervlakkige incisie;
- positieve cultuur van aseptisch afgenomen vocht of weefsel uit de oppervlakkige incisie (N.B. deze eis dient omzichtig geïnterpreteerd te worden om daadwerkelijke infecties te onderscheiden van gewone contaminaties);
- minstens één van de volgende klinische tekens of symptomen: pijn of gevoeligheid, gelokaliseerde zwelling, roodheid of warmte, en de chirurg opent doelbewust de oppervlakkige incisie, tenzij cultuur van de wonde negatief is;
- diagnose van een "oppervlakkige incisionele infectie" door de chirurg of de behandelende arts.



De volgende infecties gelden niet als oppervlakkige incisionele infecties:

- ontstekingen of abcedaties rond hechtingen (minimale ontsteking en afscheiding die zich beperkt tot de plaats van penetratie van de hechting);
- infectie van een episiotomie of circumcisie bij een neonaat;
- infecties van brandwonden;
- incisionele infecties die reiken tot in de *fascia* en spierlaag (zie diepe incisionele PWI).

#### 2.7.4.2 Diepe incisionele postoperatieve wondinfectie

De infectie is ontstaan binnen de 30 dagen na de operatie als er geen sprake is van een implantaat of binnen één jaar bij aanwezigheid van implantaten van niet-humane oorsprong en de infectie lijkt een gevolg te zijn van de operatie, en betreft de diepliggende weke weefsels van de incisie (bv. *fascia* en spierlaag) en voldoet aan minstens één van de volgende criteria:

- purulente afscheiding uit de diepe incisie maar niet van de organen of anatomische ruimten van het operatiegebied;
- spontane wonddehiscentie of de wonde wordt doelbewust geopend door een chirurg, bij een patiënt met koorts ( $> 38^{\circ}\text{C}$ ), en/of gelokaliseerde pijn of gevoeligheid, tenzij cultuur van de wonde negatief is;
- abcedatie of andere tekens van infectie van de diepe incisie vastgesteld bij directe observatie, heringreep, of histopathologisch of radiologisch onderzoek;
- diagnose van een “diepe incisionele infectie” door de chirurg of de behandelende arts.

Opgelet:

- Infecties die zowel de oppervlakkige als de diepe incisie betreffen worden geklasseerd als diepe incisionele infecties.

#### 2.7.4.3 Infectie van organen of anatomische ruimten die geopend of gemanipuleerd werden tijdens de operatie

De infectie is ontstaan binnen de 30 dagen na de operatie als er geen sprake is van een implantaat of binnen één jaar bij aanwezigheid van implantaten van niet-humane oorsprong en de infectie lijkt een gevolg te zijn van de operatie, en betreft elke anatomische structuur (organen/holten), buiten de incisie, die geopend of gemanipuleerd werd tijdens de operatie en voldoet aan minstens één van de volgende criteria:

- purulente afscheiding uit een drain door een steekwonde die tot in het orgaan of de anatomische ruimte reikt;
- positieve cultuur van aseptisch afgenomen vocht of weefsel uit organen of anatomische ruimten;
- abcedatie of andere tekens van infectie van organen of anatomische ruimten vastgesteld bij directe observatie, heringreep, of histopathologisch of radiologisch onderzoek;
- diagnose van een “infectie van organen of anatomische ruimten die geopend of gemanipuleerd werden tijdens de operatie” door de chirurg of de behandelende arts.

Opgelet:

- Een infectie van een orgaan of anatomische ruimte draineert soms door de incisie. Dergelijke infectie vereist meestal geen heroperatie en wordt beschouwd als een complicatie van de incisie. Deze infecties worden daarom ingedeeld bij de diepe incisionele infecties.

### 2.7.5 **Wondklasse**

Vertegenwoordigt een classificatie van het inherent infectierisico dat met een bepaald type wonde verbonden is, en is gebaseerd op de classificatie van de *American College of Surgeons* (19 ). Wonden worden onderverdeeld in vier klassen:

#### 2.7.5.1 Zuivere wonden (*Clean*):

Niet-geïnfecteerde operatiewonden (niet-traumatische wonden) zonder ontstekingsverschijnselen, en waarbij luchtwegen, spijsverteringskanaal, oro-faryngeale holten, genitaal of urinair stelsel NIET worden geopend en geen steriliteitsfouten worden gemaakt. Vb: mammoplastie.



#### 2.7.5.2 Zuivere – besmette wonden (*Clean-contaminated*):

Operatiewonden waarbij luchtwegen, spijsverteringskanaal, genitaal of urinair stelsel werden geopend in goed gecontroleerde omstandigheden, en zonder ongebruikelijke besmetting door de inhoud ervan. In deze categorie worden specifiek galweg- en appendix-operaties en vaginale en oro-faryngeale ingrepen opgenomen, voor zover geen tekens van infectie noch belangrijke doorbraak van de steriliteit voorkwamen. Vb: appendixoperaties, galwegoperaties.

#### 2.7.5.3 Besmette wonden (*Contaminated*):

Deze omvatten: recente open traumatische wonden, ingrepen met belangrijke breuk in de aseptische techniek of massieve besmetting door maag-darminhoud, en incisies waarbij acute niet-purulente ontsteking wordt aangetroffen. Vb: repositie van open beenfracturen.

#### 2.7.5.4 Vuile geïnfecteerde wonden (*Dirty-infected*):

Deze omvatten oude(re) traumatische wonden met retentie van gede vitaliseerde weefsels, evenals deze die gepaard gaan met een bestaande klinische infectie of met een perforatie van de ingewanden. Deze definitie suggereert dat de organismen die een eventuele post-operatieve wondinfectie veroorzaken al vóór de ingreep in de weefsels aanwezig waren. vb: verwijderen van geïnfecteerde heupprothese

In afwijking van de oorspronkelijke publikatie, wordt de aanwezigheid van een drain niet in aanmerking genomen bij het classificeren van de wonde.

### 2.7.6 **ASA-score**

De ASA-score of "Physical status" score werd ontwikkeld door de *American Society of Anesthesiologists* (ASA) (20, 21).

Deze score, van 1 tot 5, is een accurate indicator van de globale peri-operatieve mortaliteit.

Patiënten worden in één van de vijf volgende categorieën geklasseerd:

1. Normaal gezonde patiënt. m.n. zonder organische, fysiologische, biochemische of psychische afwijkingen.
2. Patiënt met een lichte systemische aandoening, vb: lichte hypertensie, anemie, lichte chronische bronchitis
3. Patiënt met een ernstige systemische aandoening die echter niet zwaar invaliderend is, vb: matige angor pectoris, diabetes, ernstige hypertensie, beginnende hartdecompensatie
4. Patiënt met een invaliderende systemische aandoening die een constante bedreiging voor het leven vertegenwoordigt, vb: angor pectoris bij rust, uitgesproken insufficiëntie van een orgaansysteem (pulmonair, renaal, lever, hart..)
5. Stervende patiënt; overleving van meer dan 24 uur is onwaarschijnlijk, mét of zonder ingreep.
6. Een patient die hersendood is verklaard, en die als orgaandonor fungeert.

### 2.7.7 **Basis NHSN risico index**

De NHSN risico-index wordt berekend op basis van de wondklasse, de ASA-score en de duur van de ingreep. Deze index (van 0 tot 3) wordt bekomen door het optellen van één punt voor elk van de volgende 3 risicosituaties:

a) Wondklasse > 2 (besmette of vuile/geïnfecteerde wonde)	1 punt
b) ASA-score > 2 (minstens een ernstige systemische aandoening)	1 punt
c) Duur van de ingreep > T-tijd*	1 punt

\*T-tijd: 75<sup>e</sup> percentiel van de duur van de ingrepen in de betreffende operatiecategorie, gebaseerd op resultaten van het NHSN-systeem (22)

De volledige lijst van T-tijden voor alle NHSN-operatiecategorieën wordt gegeven in bijlage.

### 2.7.8 **Gewijzigde NHSN risico index**

In toenemende mate worden heelkundige ingrepen uitgevoerd via laparoscopische weg. Dit kan het risico op PWI beïnvloeden. Voor 4 operatiecategorieën werd het gebruik van de laparoscopus





opgenomen in de NHSN risico-index.

Voor *colonheekunde (COLO)* en *cholecystectomie (CHOL)* wordt rekening gehouden met de invloed van het gebruik van de laparoscoop door 1 punt af te trekken van het aantal risicofactoren indien de ingreep via laparoscopische weg werd uitgevoerd. M of minus 1 (-1) betekent dan: géén risicofactoren én ingreep uitgevoerd met de laparoscoop.

Voor *appendectomie (APPY)* en *maagheekunde (GAST)* was de invloed van het gebruik van de laparoscoop alleen duidelijk indien geen andere risicofactoren aanwezig waren. Patiënten zonder andere risicofactoren werden gesplitst in 2 groepen: 0-Ja indien de ingreep laparoscopisch werd uitgevoerd en 0-Neen indien geen laparoscoop werd gebruikt.

### 2.7.9 Heelkundige antibioticaprofylaxis

Met heelkundige antibioticaprofylaxis wordt bedoeld:

- peri-operatief gestarte antibioticatoediening; d.i. vanaf "enkele" dagen vóór de ingreep (voor darmvoorbereiding) tot (theoretisch) ten laatste de dag van de ingreep maar in de praktijk soms tot 24 uur of (zelden) max. 48 uur postoperatief.
- met de bedoeling een infectie te voorkomen, (d.i. in afwezigheid van een voorafbestaande infectie of van een infectie vastgesteld tijdens de ingreep).

Een antibioticatoediening die start op de dag volgend op de operatiedatum of later wordt in principe niet als een doeltreffende antibioticaprofylaxis beschouwd, evenmin als langdurige 'profylaxis'. Precies om die reden kan het nuttig zijn om dergelijke schemata terdege te gaan registreren. Hierbij moet men er uiteraard nauwlettend op toezien dat er geen therapeutische antibioticatoediening worden geregistreerd. Antibiotica die toegediend worden bij een ingreep van wondklasse 3 (besmette wonde) en 4 (vuile of geïnfecteerde wonde) zullen dan ook meestal niet als profylactisch maar als therapeutisch worden beschouwd.

## 2.8 Praktische organisatie van de surveillance

De surveillance van PWI veronderstelt in essentie vier verschillende registratiemomenten:

- Het verzamelen van de noemergegevens, wat normaal gezien gebeurt in het operatiekwartier tijdens en onmiddellijk na het voltooien van de ingreep.
- Het registreren van een eventueel optredende wondinfectie.
- Het ontslag van de patiënt, waarbij ook het al dan niet aanwezig (geweest) zijn van een infectie wordt nagegaan.

De laatste twee registratiemomenten gebeuren in het algemeen in de verpleegeenheid; alternatief kan de ontslagdatum ook rechtstreeks van een administratieve computer worden bekomen.

Idealiter wordt de surveillance voortgezet tot 30 dagen na de ingreep (één jaar indien vreemde lichamen van niet-humane oorsprong permanent werden ingeplant). In dit geval komt er dus nog een vierde registratiemoment bij:

- Bij het terugzien van de patiënt ter gelegenheid van een controleonderzoek (bij chirurg of huisarts). Opnieuw wordt de datum genoteerd en het al dan niet aanwezig (geweest) zijn van een wondinfectie.

Meestal zal een 'papieren tussenstadium' nodig zijn vooraleer de gegevens in de computer worden ingebracht.

## 2.9 Registratie-opties

Om de ziekenhuizen die dit wensen in de mogelijkheid te stellen om alleen die gegevens te verzamelen die voor het HELICS-SSI protocol vereist zijn en de werklust aldus tot een minimum te beperken, worden voor de surveillance van postoperatieve wondinfecties meerdere opties aangeboden. Het verschil tussen deze opties betreft de registratie van de gegevens die betrekking hebben op de *ingreep* (noemergegevens). De registratie van de *infectiegegevens* (tellergegevens) gebeurt steeds op dezelfde wijze. De registratieformulieren verschillen bijgevolg ook naargelang de gekozen optie.

### 2.9.1 Optie 1: "Klassieke" registratiemethode

Voor elke patiënt die een ingreep ondergaat, behorende tot een geselecteerde NHSN-operatiecategorie, worden de volledige patiënt- en ingreepgegevens geregistreerd. De ingrepen worden



geregistreerd volgens de ICD-9-CM code. Infectiegegevens worden genoteerd op een apart formulier. Optioneel kunnen gegevens over het gebruik van antibioticaprofylaxis geregistreerd worden. Hiervoor werd ook een apart formulier voorzien.

Formulieren:

- Formulier 1A: gegevens over patiënt, ingreep en follow-up
- Formulier 1B: gegevens over een eventuele PWI
- Formulier 1C: gegevens over het gebruik van antibioticaprofylaxis (*optioneel*)

### 2.9.2 Optie 2: minimale gegevens en registratie per ingreep

Wat de ingreepgegevens betreft worden alleen die gegevens geregistreerd behorend bij de aanbevolen operatiecategorien. De ingrepen worden geregistreerd onder vorm van de NHSN-operatiecategorie en niet onder vorm van de ICD-9-CM code. Deze registratie komt overeen met wat verplicht moet geregistreerd worden volgens het HELICS-SSI protocol (9). De gegevens worden voor elke ingreep apart in de software ingebracht. Infectiegegevens worden genoteerd op een apart formulier.

Formulieren:

- Formulier 2A: gegevens over patiënt en ingreep
- Formulier 1B: gegevens over een eventuele PWI (idem als voor optie 1)
- Formulier 1A: gegevens over follow-up (idem als voor optie 1)

### 2.9.3 Optie 3: Minimale gegevens en registratie van ingreepgegevens onder geaggregeerde vorm

Wat de ingreepgegevens betreft worden, zoals bij optie 2, alleen die gegevens geregistreerd die vereist zijn volgens het HELICS-SSI protocol. Ook hier worden de ingrepen geregistreerd enkel onder vorm van de NHSN-operatiecategorie. De gegevens worden echter geaggregeerd, d.i. opgeteld, binnen het ziekenhuis zelf, per NHSN-operatiecategorie en NHSN-risico index. Alleen deze geaggregeerde gegevens worden in de software ingebracht - onder het item "noemergegevens PWI" - en naar het WIV doorgestuurd.

De gegevens die verzameld worden bij een eventuele PWI zijn dezelfde als bij de andere opties. Wel moeten hier de gegevens betreffende de ingreep waarbij zich de PWI voordoet nog apart geregistreerd worden. Beide gegevens (infectie én ingreep) worden bij deze optie op eenzelfde formulier "Infection Form voor geaggregeerde noemergegevens" geregistreerd. Deze registratiemethode is vergelijkbaar met deze van het waakprogramma "Nosocomiale Septicemieën Hospital-wide" (23).

Nadeel van deze methode is echter dat een analyse van de risicofactoren voor PWI niet meer mogelijk is. Daarnaast dienen alle berekeningen binnen het ziekenhuis zelf te worden uitgevoerd en worden alleen de eindresultaten in de software ingebracht en naar het WIV doorgestuurd. Op deze gegevens is dus achteraf geen controle meer mogelijk. Het risico op fouten of vergissingen bij de berekeningen en/of registratie is dan ook aanzienlijk.

Formulieren:

- Formulier 3A: gegevens over ingreep en follow-up (formulier geaggregeerde noemergegevens)
- Formulier 3B: "Infection form for aggregated denominator data only": gegevens over patiënt, ingreep en infectie
- Voor het verzamelen van de individuele ingreepgegevens waaruit de totale aantallen per categorie worden berekend kan indien gewenst formulier 2A (optie 2) gebruikt worden.

## 3 Referenties

1 Federale Overheidsdienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu. Belgian Antibiotic Policy Coordination Committee (BAPCOC). Omzendbrief: Normen met betrekking tot de antibiotherapiebeleidsgroepen. Beschikbaar op: <http://www.health.belgium.be/antibiotics>.

2 Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid, Preventie van Infectieziekten, Zorginfecties, Ziekenhuizen.





beschikbaar op <http://www.zorg-en-gezondheid.be>

3 Haley et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985;121(2):182-205

4 Nationale Surveillance van Ziekenhuisinfecties. Surveillance van Postoperatieve wondinfecties, Nationale Resultaten 2001-2003. Beschikbaar op: <http://www.nsih.be> ([http://www.nsih.be/download/NSIH\\_PWI\\_Rapport\\_2001-2003.pdf](http://www.nsih.be/download/NSIH_PWI_Rapport_2001-2003.pdf))

5 Federaal platform voor ziekenhuishygiëne. Nationaal onderzoek: Implementatie van maatregelen ter beheersing van infecties in het operatiekwartier. Beschikbaar op: [http://www.health.belgium.be/portal/Healthcare/Healthcarefacilities/HospitalInfectionControl/FEDERAL\\_PLATFORM/Projects/index.htm](http://www.health.belgium.be/portal/Healthcare/Healthcarefacilities/HospitalInfectionControl/FEDERAL_PLATFORM/Projects/index.htm)

6 Nosocomiale infecties in België, deel 1: nationale prevalentiestudie. D/2008/10.273/70.

7 Edwards JR, Peterson KD, Mu Y, Banerjee S, Allen-Bridson K, Morrell G, Dudeck MA, Pollock DA, Horan TC. National Healthcare Safety Network (NHSN) report: data summary for 2006 through 2008, issued December 2009. *Am J Infect Control*. 2009 Dec;37(10):783-805.

8 Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network (NHSN), Patiënt Safety Component, Procedure-Associated (PA) Module. Beschikbaar op: [http://www.cdc.gov/nhsn/psc\\_pa.html](http://www.cdc.gov/nhsn/psc_pa.html).

9 Surveillance of Surgical Site Infections, protocol Version 9.1 September 2004. ECDC, Stockholm: Improving Patiënt Safety in Europe project. Beschikbaar op: [http://ecdc.europa.eu/ipse/protocols/ssi\\_protocol.pdf](http://ecdc.europa.eu/ipse/protocols/ssi_protocol.pdf).

10 Wilson J, Ramboer I, Suetens C; HELICS-SSI working group. Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance (HELICS). Inter-country comparison of rates of surgical site infection-opportunities and limitations. *J Hosp Infect*. 2007 Jun;65 Suppl 2:165-70.

11 Centers for Disease Control and Prevention. National Healthcare Safety Network (NHSN), Resource Library, NHSN Codes and Variables, NHSN Operative Procedure Categories. Beschikbaar op: <http://www.cdc.gov/nhsn/library.html>.

12 Aanbeveling van de Commissie aan het Europees Parlement en de raad betreffende patiëntveiligheid, met inbegrip van de preventie en bestrijding van zorginfecties (2009/C151/01).

13 International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification, Vol 3, 5<sup>th</sup> Edition (1998).

14 NSIHwin Handleiding. Nationale Surveillance van Ziekenhuisinfecties. Beschikbaar via: <http://www.nsih.be/nsihwin>.

15 NSIHwin Data Import Handleiding. Nationale Surveillance van Ziekenhuisinfecties. Beschikbaar via: <http://www.nsih.be/nsihwin>.



16 RIVM Rapport nr. 212200005. Inventarisatie van surveillance na ontslag in het PREZIES-project. R. de Haas, AJ Mintjes-de Groot, ELPE Geubbels, et al. April 1998.

17 Implanthaat: een inplanteerbaar vreemd lichaam van niet-humane oorsprong dat permanent wordt ingebracht tijdens een heelkundige ingreep (bv.: hartkleprothese, niet-humane vaatgreffe, heupprothese).

18 Horan TC et al. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13: 606-608.

19 Altemeier WA, Burke JF, Pruitt BA, Sandusky WR (eds). *Manual on control of infection in surgical patients*. Philadelphia: JB Lippincott, 1984, p. 29.

20 Owens WD, Felts JA, Spitznagel EL. ASA physical status classifications: a study of consistency of ratings. *J Anes* 1978; 49: 239-243.

21 Editorial. The ASA classification of physical status - A recapitulation. *J Anes* 1978; 49: 233-236.

22 National Nosocomial Infections Surveillance (NHSN) System Report, Data Summary from October 1986 - April 1998, Issued June 1998. *AJIC* 1998;26:522-533 (table 7).

23 Nationale Surveillance van Ziekenhuisinfecties (NSIH). Protocol NSIH-SEP "Surveillance van Nosocomiale Septicemieën (Hospitalwide)". Beschikbaar op <http://www.nsih.be> ([http://www.nsih.be/download/protsep\\_nl.pdf](http://www.nsih.be/download/protsep_nl.pdf)).

