**The daily direct costs of isolating patients identified with highly resistant microorganisms in a non-outbreak setting**

Manon D. van Dijk1, Anne F. Voor in ’t holt1, Suzanne Polinder 2, Juliëtte A. Severin1,and Margreet C. Vos1\*

**Summary**

*Background* Isolation precautions are recommended when caring for patients identified with highly resistant microorganisms (HRMO). However, the direct costs of patients in isolation are largely unknown.

*Aim* To obtain detailed information on the daily direct costs associated with isolating patients identified with HRMO.

*Methods* This study was performed from November until December 2017 on a twelve-bed surgical ward. This ward contained solely isolation rooms with anterooms. The daily direct costs of isolation were based on three cost items: 1) additional personal protective equipment (PPE); measured by counting the consumption of empty packaging materials, 2) cleaning and disinfection of the isolation room; based on the costs of an outsourced cleaning company, and 3) additional workload for healthcare workers; based on literature and multiplied by the average gross hourly salary of nurses. A distinction was made between the costs for strict isolation, contact-plus isolation, and contact isolation.

*Findings* During the study period, 26 patients were nursed in isolation because of HRMO carriage. Time for donning and doffing of PPE was 31 minutes per day. The average daily direct costs of isolation were the least expensive for contact isolation (gown, gloves) , €28/$31, and the most expensive for strict isolation (surgical mask, gloves, gown, cap), €41/$47.

*Conclusion* By using a novel, easy method to estimate consumption of PPE, we conclude that the daily direct costs of isolating a patient differs per type of isolation.Insight into the direct costs of isolation is of utmost importance when developing or updating infection prevention policies.**Samenvatting**

*Achtergrond* Isolatiemaatregelen zijn aanbevolen wanneer er voor patiënten wordt gezorgd die drager zijn van Bijzonder Resistente Micro-organismen (BRMO). Ondanks dat deze isolatiemaatregelen zijn aanbevolen is het onduidelijk wat de directe kosten zijn van de isolatie van een patiënt met een BRMO.

*Doel* Het verkrijgen van gedetailleerde informatie over de dagelijkse directe kosten die geassocieerd zijn met de isolatie van patiënten met een BRMO.

*Methode* Deze studie is uitgevoerd tussen November en December 2017 op een chirurgische afdelingen met twaalf bedden. Deze afdeling had alleen gesluisde isolatiekamers. De dagelijkse directe kosten van isolatie zijn gebaseerd op drie kostenposten: 1) extra persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM); werd gemeten door het verbruik van lege verpakkingsmaterialen van PBM te tellen, 2) schoonmaak en desinfectie van de isolatiekamer; werd gebaseerd op de kosten van een ingehuurd schoonmaakbedrijf en 3) extra tijd die zorgprofessionals nodig hebben voor het aan-en uittrekken van PBM; werd gebaseerd op de literatuur en vermenigvuldigd met het gemiddeld bruto uurloon van verpleegkundigen in Nederland. Bij de berekeningen werd een onderscheid gemaakt tussen de kosten voor strikte isolatie, contact-plus isolatie en contact isolatie.

*Resultaten* Tijdens de studieperiode zijn er 26 patiënten in isolatie verpleegd, omdat zij drager waren van een BRMO. Tijd voor het aan- en uittrekken van PBM was 31 minuten per dag per patiënt. De gemiddelde dagelijkse directe kosten van isolatie waren het laagst voor contact isolatie (handschoenen, schort), €28/$31 en het hoogst voor strikte isolatie (handschoenen, schort, chirurgisch mond-neusmakers, muts), €41/$47.

*Conclusie* Door gebruik te maken van een nieuwe, makkelijkere en minder arbeidsintensieve methode om het verbruik van PBM te berekenen, kunnen wij concluderen dat de dagelijkse directe kosten van het isoleren van een patiënt met een BRMO verschilt per isolatietype. Inzicht in de directe kosten van isolatie is uitermate belangrijk bij de ontwikkeling of actualisatie van infectiepreventiebeleid.