

Telemetrie, een stap vooruit...

Een onderzoek naar de ervaringen van zorgprofessionals

Ruiter, L.M.^a, Pol, I. van de ^b, Lely, A.J.W.J. van der ^c

^a Medium care verpleegkundige, Circulation Practitioner i.o., St. Antonius ziekenhuis, Nieuwegein

^b Teamhoofd Intensive care/ Medium care, St. Antonius ziekenhuis, Nieuwegein

^c Anesthesioloog-intensivist, St. Antonius ziekenhuis, Nieuwegein

Telemetrie, een stap vooruit...

De inzet van nieuwe technologie vraagt iets van de artsen en verpleegkundigen op de afdeling. Na een korte pilot waarin er telemetrie bewaking is ingezet bij een van tevoren vastgestelde patiëntencategorie, is in dit onderzoek gekeken naar de ervaringen van de artsen en verpleegkundigen met het werken met telemetrie op de medium careafdeling. Hoe wordt de inzet van deze technologie ontvangen door de zorgprofessionals? En zien zij een meerwaarde in de toepassing van telemetrie bewaking naast de bedside monitorbewaking op de medium care?

Introductie

Op zowel de Intensive Care (IC) als de Medium Care (MC) geldt de afspraak dat alle patiënten in bepaalde mate continue bewaakt worden vanaf opname tot aan het ontslag naar de verpleegafdeling. Deze bewaking is geïndiceerd bij bepaalde ziekten/ aandoeningen, in de postoperatieve fase, bij het gebruik van ondersteunende apparatuur, al dan niet met zuurstof toediening, of het gebruik van bepaalde medicatie, omdat dit mogelijk gevolgen kan hebben op vitale functies. Dit wordt ook onderbouwd door de Nederlandse Vereniging Intensive Care (NVIC), (Richtlijnen NVIC, 2016)¹. Continue bewaking met de bedside monitor is de standaard op de IC en MC van het St. Antonius ziekenhuis. Hierbij bevindt zich een bewakingsmonitor op de patiëntenkamer en zijn de bewakingsgegevens van alle patiënten op de unit ook zichtbaar op de centraalpost monitor welke op de gang waaraan de patiëntenkamers liggen, gesitueerd is. Standaard wordt het hartritme, vijf kanaals-ecg, saturatie (SpO2), een invasieve bloeddruk en veelal de centraal veneuze druk (CVD) van de patiënt bewaakt.

Steeds vaker bevinden zich op de MC-patiënten die, om diverse redenen, langer op de MC verblijven (ook wel chronische MC-patiënten genoemd). Deze patiënten hoeven vaak niet meer intensief gemonitord te worden, omdat zij niet meer kritiek ziek zijn maar zich in de revalidatiefase bevinden. Het zijn patiënten die hemodynamisch stabiel zijn, maar een langduriger verblijf op de (IC en) MC hebben door bijvoorbeeld een uitgebreide co-morbiditeit of een gecompliceerd verloop, met een langere hersteltijd tot gevolg. In de huidige situatie krijgen ook deze patiënten intensieve monitorbewaking tot het ontslag naar de onbewaakte verpleegafdeling.

Tijdens de revalidatiefase op de MC is mobiliseren één van de belangrijkste interventies bij deze patiënten, omdat bewezen is dat dit de kans op critical illness polyneuropathie verkleint en de ligduur in het ziekenhuis verkort wordt (Zang et al. 2019)². Deze mobilisatie wordt echter bemoeilijkt door de bedside monitoring en de hierbij beperkte bewegingsvrijheid.

Naast deze beperkte bewegingsvrijheid werd er door MC-patiënten, na overplaatsing naar de verpleegafdeling, aangegeven dat de overgang van de MC naar de afdeling als erg groot, spannend en belastend werd ervaren. Mede doordat zij het ene moment op de MC nog volledig bewaakt en in het zicht van de MC-verpleegkundige zijn en het volgende moment losgekoppeld worden en naar de onbewaakte verpleegafdeling gaan. Dit kwam naar voren tijdens nazorg-bezoeken op de verpleegafdeling of tijdens het gesprek op de nazorgpoli 3 maanden na ontslag.

Om vroeg mobiliseren te stimuleren en de stap richting de verpleegafdeling gevoelsmatig kleiner te maken is er van april t/m september 2022 een korte pilot toegepast op de MC, gericht op het ontwennen van bewakingsmodaliteiten m.b.v. telemetrie bewaking. Patiënten die aan bepaalde criteria voldeden, ontvingen telemetriebewaking. Hierbij werd de bedside monitor uitgezet en vond bewaking alleen plaats via de centraalpost monitor. De geselecteerde patiënten bevonden zich in de

revalidatiefase, waren hemodynamisch stabiel zonder ondersteunende vasoactieve medicatie, hadden de afgelopen 48 uur geen ritmestoornis gehad en waren niet afhankelijk van een externe pacemaker. Voor zover bekend is er, na literatuuronderzoek, niet eerder onderzoek gedaan naar de toepassing van telemetrie op een MC. Deze innovatie betekent daarom een nieuwe manier van werken, werken met andere technologie en veranderd zicht op de directe parameters van de patiënt voor de zorgprofessionals die werkzaam zijn op de MC. Hoe ervaren de betrokken zorgprofessionals op de MC het gebruik van de telemetrie op het gebied van veiligheid, inzet en uitvoerbaarheid? En stimuleert het ontwennen van de bewakingsmodaliteiten de spontane beweeglijkheid van de patiënt en vroeg mobiliseren?

Dit onderzoek richt zich op ervaringen van zorgprofessionals op de MC rondom het gebruik van de telemetrie. Vormt deze mobiele bewaking een meerwaarde bij een specifieke patiëntengroep op de MC?

Hypothese

De hypothese luidt dat telemetrie bewaking op de MC de mobilisatie mogelijkheden verbetert, mogelijk hiermee de ligduur verkort en de overgang naar de verpleegafdeling verkleind wordt. De betrokken zorgprofessionals ervaren telemetrie bewaking als een meerwaarde voor eerdergenoemde patiëntencategorie t.o.v. het gebruik van de bestaande bedside monitor.

Methodiek

Onderzoeksetting en -populatie

De implementatie van de telemetrie bewaking naast de huidige bedside monitorbewaking op de MC van het St. Antoniusziekenhuis in Nieuwegein vond plaats in april 2022. De pilotfase duurde tot en met medio september 2022. Voorafgaande aan de implementatie is er door een multidisciplinair team een protocol geschreven over de toepassing en de voorwaarden van het gebruik van telemetrie bewaking op de MC. Er zijn afspraken gemaakt met de afdeling Klinische Fysische Instrumentatie (KFI) omtrent aanschaf, gebruik en plaatsing van de telemetriekastjes op de MC. Fabrikant Philips heeft de monitoren beschikbaar gemaakt voor de telemetrie. De scholing aan betrokken zorgprofessionals vond plaats aan het bed van de patiënt en werd uitgevoerd door de onderzoeker.

De MC vormt onderdeel van de IC/MC-afdeling, maar is een op zichzelf staande unit met een capaciteit van 10 bedden waar MC-verpleegkundigen (in opleiding) werken. De MC zorg richt zich met name op de patiënt met een dreigende of aanwezige stoornis van een of meerdere vitale lichaamsfuncties waarbij continue bewaking en monitoring noodzakelijk is. Hierbij kunnen deze stoornissen, indien nodig, ondersteund en beschermd worden om verdere achteruitgang te voorkomen. Daarnaast is de MC een step-down afdeling voor patiënten welke (langdurig) op de IC hebben gelegen, waarbij de stap naar de onbewaakte afdeling nog te groot is.

Halverwege september liep de pilotfase af en werd aansluitend dit evaluatieonderzoek uitgevoerd met het versturen van vragenlijsten.

Design

Het betreft een kwantitatief, prospectief onderzoek waarin gebruik is gemaakt van twee vragenlijsten. Deze vragenlijsten bestonden uit een aantal algemene dichotome vragen die met ja/nee beantwoord dienden te worden, een aantal ordinale vragen met een vijf punts likert schaal en een aantal openvragen. Er waren geen beschikbare gevalideerde vragenlijsten welke aansloten op de onderzoeksvraag en het doel. Om die reden is er gewerkt met niet gevalideerde vragenlijsten, ontworpen door de onderzoeker. In de vragenlijsten werd de ervaring met telemetrie vanuit

verschillende groepen zorgprofessionals bevraagd. De twee verschillende vragenlijsten hadden enige overlap, waardoor enkele vragen door de gehele groep zorgprofessionals werd beantwoord.

Er is geen nulmeting uitgevoerd, aangezien er nog geen gegevens beschikbaar waren over het gebruik van de telemetrie bewaking op de MC-afdeling.

De vragenlijsten werden vanuit REDcap verstuurd naar de volgende zorgprofessionals die werkzaam zijn op de MC: 18 intensivisten, 37 Assistenten in opleiding (AIOs), vier verpleegkundig specialisten en 49 MC-verpleegkundigen, waarvan vier studenten. De artsen, AIOs en verpleegkundig specialisten hebben de vragenlijst voor de artsen ingevuld en de MC-verpleegkundigen de vragenlijst voor de verpleegkundigen. Om respons op de vragenlijsten te stimuleren is er medio oktober nog een reminder gestuurd naar beide groepen.

Dataverzameling en uitkomsten

Voor de dataverzameling is gebruik gemaakt van het datamanagementprogramma REDcap. Doordat de enquête in dit programma is gebouwd en vanuit hier verstuurd naar de doelgroepen, werden ook de gegevens in dit programma verzameld. Samen met de verpleegkundig onderzoeker van de afdeling zijn de gegevens geanalyseerd.

Door middel van de vragenlijsten werden de ervaringen van de betrokken zorgprofessionals op de MC met het gebruik van de telemetrie op het gebied van veiligheid, inzet en uitvoerbaarheid in kaart gebracht. Ook werd via de ervaring van de zorgprofessionals gekeken of de ontwenning van de bewakingsmodaliteiten patiënten mogelijk stimuleert tot spontane beweeglijkheid en vroege mobilisatie.

Toetsingscommissie

Toestemming voor dit onderzoek werd verleend door de lokale toetsingscommissie van het St. Antonius ziekenhuis. Er werd bij dit onderzoek geen gebruik gemaakt van patiëntgegevens, waardoor er geen toetsing bij de METC noodzakelijk was.

Uitkomsten

Doelgroep geënquêteerden

De vragenlijsten zijn medio september verstuurd naar 59 artsen en 49 MC-verpleegkundigen.

Van de vragenlijst die naar de artsen is gestuurd, zijn er 17 (29%) lijsten ingevuld en teruggestuurd. Bij de MC-verpleegkundigen was de respons 76% en werden 31 ingevulde lijsten teruggestuurd.

De vragenlijst van de artsen is ingevuld door negen (53%) mannen versus acht (47%) vrouwen, waarvan zeven (41%) respondenten werkzaam zijn als intensivist, zeven (41%) als AIOs en drie respondenten (18%) werkzaam zijn als verpleegkundig specialist. Het aantal werkjaren op de IC/MC bij deze groep komt uit op een gemiddelde van 11 jaar. Het gemiddelde aantal werkuren per week is 23 uur.

De vragenlijst gericht aan de MC-verpleegkundigen werd ingevuld door 26 (84%) vrouwen en vijf (16%) mannen. Van deze aantallen zijn drie (10%) verpleegkundigen als MC-student werkzaam, de overige respondenten betreft gediplomeerde MC-verpleegkundigen. De verpleegkundig respondenten werken gemiddeld zes-en-een-half jaar op de MC en gemiddeld 31 uur per week.

Informatie

Onder de artsen was het merendeel van de (71%) respondenten bekend met het reeds ingevoerde telemetrie bewaking protocol en gaven zij aan voldoende informatie te hebben gekregen om telemetrie adequaat toe te passen. Zeven (41%) respondenten gaven aan dat zij geen ervaring met de telemetrie hebben opgedaan. Zij hebben om deze reden de themavragen over veiligheid, inzet en uitvoerbaarheid niet beantwoord.

Onder de MC-verpleegkundigen gaven 28 (90%) respondenten aan bekend te zijn met het protocol telemetrie bewaking op de MC en gaven 25 (81%) verpleegkundigen aan voorafgaande aan de implementatie voldoende informatie te hebben gekregen om de telemetrie bewaking adequaat toe te kunnen passen. Tien (32%) verpleegkundigen gaven aan dat zij geen ervaring hadden opgedaan met de telemetrie en hebben daarom de themavragen over veiligheid, inzet, uitvoerbaarheid en mobilisatie niet kunnen beantwoorden.

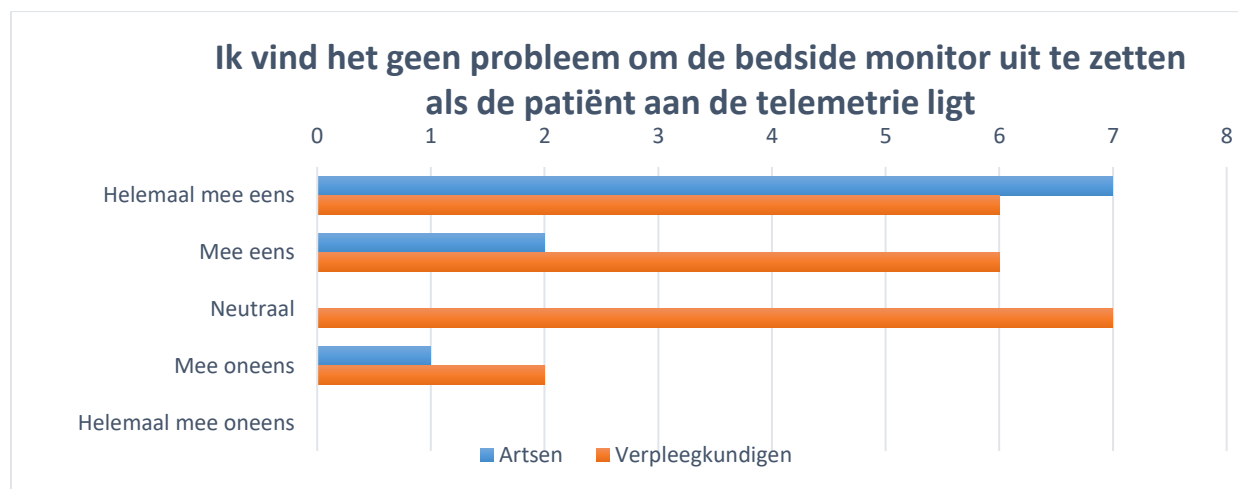
Veiligheid

Alle artsen vonden telemetrie een veilige vorm van bewaking waarbij de veiligheid voldoende gewaarborgd als de patiënt aan de telemetrie bewaking aangesloten is. Eén arts gaf aan de saturatie de belangrijkste parameter te vinden, omdat deze ook de polsfrequentie weergeeft en een inschatting geeft van een circulatie (signaal).

Het uitzetten van de bedside monitor was voor negen (90%) artsen geen probleem. Eén (10%) arts gaf aan de bedside monitorbewaking niet te willen uitzetten ten tijde van telemetrie bewaking. Naar de reden hiervoor werd niet gevraagd in de enquête.

Bij de verpleegkundigen vonden 19 (91%) respondenten de bewaking met telemetrie veilig en 18 (86%) respondenten vonden de veiligheid voldoende gewaarborgd als de patiënt aan de telemetrie bewaking aangesloten is.

Iets meer dan de helft van de respondenten (57%) vond het geen probleem om de bedside monitor uit te zetten tijdens bewaking met telemetrie. Zie figuur 1.

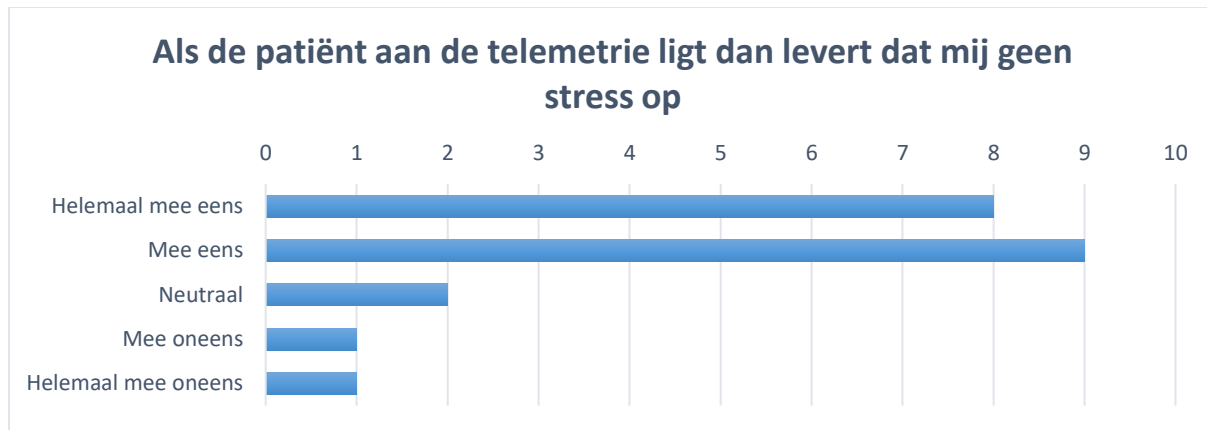


Figuur 1. Uitzetten van de bedside monitor (artsen n=10 en verpleegkundigen n=21)

Dertien (62%) verpleegkundigen gaven aan dat zij zich voldoende veilig voelen als ze bij de patiënt aan het bed staan en deze aan de telemetrie ligt. Zes (29%) verpleegkundigen ervaart de telemetrie bewaking als veiliger wanneer er meer collega's werkzaam zijn gedurende de dienst.

Bij het merendeel (81%) van de verpleegkundigen levert het geen stress op als de patiënt aan de telemetrie ligt. Echter is dit niet het geval voor twee van de respondenten. Zie figuur 2.

De vragen over veiligheid zijn niet aan de artsen gesteld.



Figuur 2. Geen stress bij telemetriebewaking (n=21)

Inzet

Zes (60%) artsen vinden het hun verantwoordelijkheid als arts dat er registratie in Epic plaatsvindt bij de start met telemetrie bewaking bij een patiënt. Drie (30%) artsen zijn hier neutraal over en één (10%) arts gaf aan het niet zijn verantwoordelijkheid te vinden. Er is niet bevraagd bij wie de verantwoordelijkheid dan wel behoort.

De toepassing van de telemetrie op de MC werd door alle (100%) artsen als een meerwaarde gezien. Daarbij vonden zeven (70%) respondenten de opgestelde criteria om de patiënt aan de telemetrie aan te sluiten passend, drie (30%) artsen dachten hier neutraal over.

Verder gaf de helft van de geënquêteerde (50%) artsen aan dat ze niet goed op hoogte zijn welke patiënt er in aanmerking komt voor telemetrie bewaking.

Wanneer de patiënt aan de vooropgestelde criteria voldoet en daardoor aan telemetrie bewaking aangesloten mag worden, regelen 17 (81%) verpleegkundigen dat meteen. Zestien (76%) verpleegkundigen gaven aan meestal eerder aan telemetrie bewaking te denken dan de arts en er zijn 19 (91%) verpleegkundigen die het met de arts eens zijn als de patiënt aan de telemetrie mag. Bijna alle verpleegkundigen (91%) sluit telemetrie bewaking aan bij elke patiënt die voldoet aan de criteria met fiat van de arts.

Op de vraag of er meer patiënten in aanmerking komen voor telemetrie bewaking, t.o.v. degenen die voldoen aan de opgestelde criteria, antwoordden 17 (80%) verpleegkundigen neutraal. Twee (10%) respondenten waren het hiermee eens en twee (10%) waren het er niet mee eens.

Negen (43%) verpleegkundigen bewaken liever een patiënt aan de bedside monitor dan aan de telemetrie terwijl 12 (57%) respondenten hier neutraal over is.

Uitvoerbaarheid

Als in een acute situatie de telemetrie bewaking snel weer omgezet moet worden naar bedside bewaking, dan weten zeven (70%) artsen dat dit mogelijk is.

In de verpleegkundige groep weet de helft (50%) dat dit mogelijk is, zie figuur 3.



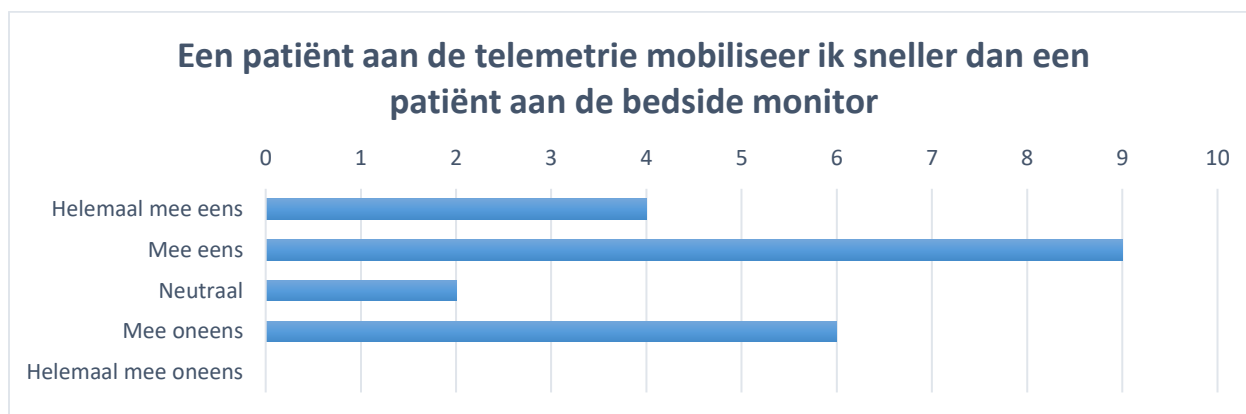
Figuur 3. Omzetten telemetriebeewaking in acute situatie (artsen n=10 en verpleegkundigen n=20)

Het benodigde materiaal om de telemetrie aan te sluiten vinden 17 (81%) verpleegkundigen makkelijk vindbaar en 13 (62%) verpleegkundigen hebben een complete set in handen.

De meeste verpleegkundigen (76%) vinden het materiaal op een goede, toegankelijke plek liggen. Vijftien (71%) respondenten vinden de aansluiting van de telemetrie makkelijk uit te voeren.

Mobilisatie

De ervaringsvragen omtrent beweeglijkheid en mobilisatie zijn alleen aan de verpleegkundigen gesteld. Dertien (62%) verpleegkundigen geven aan dat ze de patiënt sneller mobiliseren als deze aan de telemetrie bewaking ligt t.o.v. de bedside monitor. Zie figuur 4.



Figuur 4. Snellere mobilisatie aan de telemetrie t.o.v. bedside monitor (n=21)

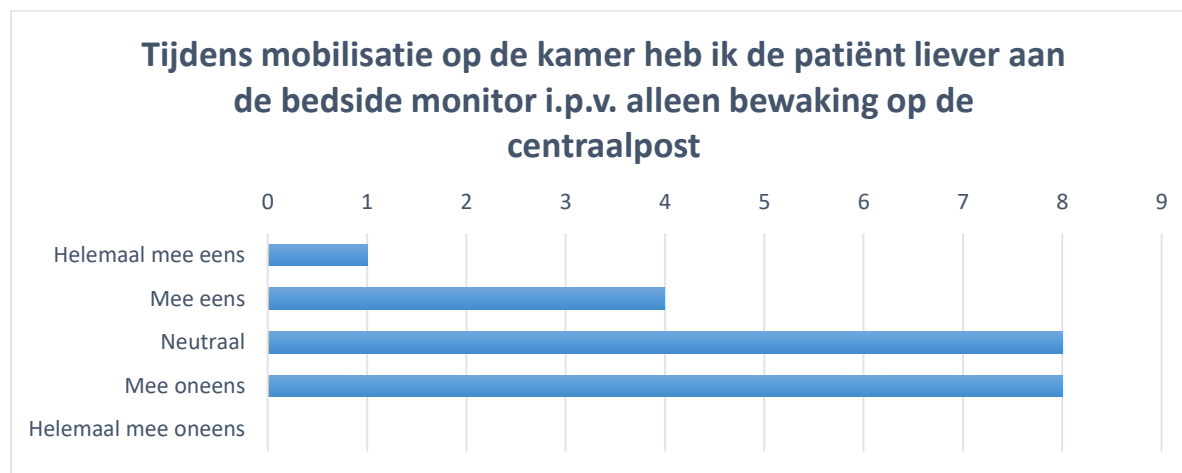
Daarbij vinden 17 (81%) verpleegkundigen het prettig als de patiënt aan de telemetrie ligt als deze veelvuldig gemobiliseerd wordt. Ook merken 16 (76%) respondenten op dat de patiënt meer/beter spontaan beweegt als hij aan de telemetrie ligt.

Indien de patiënt aan de telemetrie bewaking ligt, ontvangt de patiënt van bijna alle verpleegkundigen (90%) meer bewegingsruimte om te mobiliseren.

De meeste verpleegkundigen (62%) vinden het niet spannend als de patiënt (zelfstandig) gaat wandelen met telemetrie over de afdeling.

Tijdens mobilisatie op de patiëntenkamer hebben vijf (24%) verpleegkundigen de voorkeur om de patiënt te bewaken middels bedside monitor en niet alleen bewaking via de centraalpost. Acht

verpleegkundigen (38%) waren hier neutraal over en ook acht (38%) verpleegkundigen willen dit liever niet. Zie figuur 5.



Figuur 5. Mobilisatie op de kamer aan de bedside monitor t.o.v. de centraalpost (n=21)

Discussie

Telemetrie bewaking op de medium care bij een specifieke patiëntengroep lijkt haalbaar, veilig en een meerwaarde te hebben naast de huidige bedside monitorbewaking. Dit blijkt onder andere uit dat tijdens de pilotfase de telemetrie daadwerkelijk wordt ingezet wanneer dit mogelijk is. Een groot aantal verpleegkundigen geeft aan dat ze de patiënt direct aan de telemetrie bewaking aansluiten als deze aan de opgestelde criteria voldoet en bijna alle verpleegkundigen doen dit als zij fiat van de arts hebben. Uit de vragenlijst komt ook naar voren dat er eerder door de verpleegkundige aan telemetrie bewaking gedacht wordt dan door de arts.

Het merendeel van de artsen en verpleegkundigen die de vragenlijsten hebben ingevuld, waren op de hoogte van het telemetrie bewakingsprotocol en vinden dat zij voldoende informatie hebben gekregen om de telemetrie adequaat toe te passen, ook als zij (nog) niet met telemetrie bewaking gewerkt hebben.

De meerwaarde voor deze specifieke patiëntengroep komt via de ervaringen van de verpleegkundigen ook goed naar voren. Ondanks dat in dit onderzoek geen patiënten uitkomsten mee zijn genomen ervaart 76% van de verpleegkundigen dat de patiënt aan de telemetrie beweeglijker is in bed en 62% dat de patiënt sneller gemobiliseerd wordt. Dit heeft mogelijk een positief effect op vroeg mobilisatie en op ligduur².

Alle artsen en bijna alle verpleegkundigen vinden de telemetrie een veilige vorm van bewaking en vinden dat de veiligheid bij het gebruik van de telemetrie voldoende gewaarborgd is. Toch wordt het uitzetten van de bedside monitor door één arts en twee verpleegkundigen als een probleem gezien. Als reden werd door de verpleegkundigen aangegeven dat, door het uitzetten van de bedside monitor, er geen alarmen van andere patiënten bedden binnen kunnen komen op de bedside monitor. Waarbij het risico bestaat dat deze mogelijk gemist worden als de verpleegkundige op de patiëntenkamer aanwezig is waar de bedside monitor uit staat. Blijkbaar is er minder vertrouwen in het horen van de alarmen vanaf de centraalpost door omgevingsgeluiden op de patiëntenkamer. Of ligt het eraan dat verpleegkundigen niet in één oogopslag kunnen zien waar het desbetreffende alarm vandaan komt. Het minder gevoel van veiligheid lijkt dus niet te zitten in de telemetrie bewaking bij de desbetreffende patiënt, maar het bewaken van alle patiënten waar diegene de verantwoordelijkheid over heeft.

Los van het wel/niet uitzetten van de bedside monitor geeft het merendeel van de verpleegkundigen aan zich voldoende veilig te voelen als ze bij een patiënt aan het bed staan en deze aan de telemetrie ligt. Wel heeft een derde van de verpleegkundigen liever meer collega's op de werkvloer aanwezig als patiënten aan de telemetrie bewaking liggen. Nog een genoemde reden omtrent veiligheid is de weinige ervaring die tot nu toe opgedaan is met telemetrie bewaking. De vraag is of meer ervaring met telemetriebewaking ervoor gaat zorgen dat verpleegkundigen in alle gevallen, dus ook met minder aanwezig personeel, deze ook daadwerkelijk gaat aansluiten. Mogelijk voelen de verpleegkundigen zich dan wel veilig genoeg. Dit moet in de toekomst blijken.

Opmerkelijk is dan wel dat het merendeel van de verpleegkundigen geen stress ervaart als de patiënt aan de telemetriebewaking ligt. Het aantal collega's op de werkvloer is in deze dus niet bepalend voor de mate van stress.

Eén belangrijke voorwaarde voordat telemetriebewaking geïmplementeerd kon worden op de medium care, was dat het in acute situaties mogelijk moet zijn om de telemetriebewaking snel terug te zetten naar bedside bewaking. Veel artsen weten hoe dit moet, onder de verpleegkundigen respondenten is dat maar de helft. Een opmerkelijk laag percentage, want dit is ook een onderdeel van veilige inzet van telemetriebewaking.

Ook het eenvoudig pakken van alle benodigde materialen was een van tevoren opgestelde eis voor een succesvolle implementatie. Uit de enquête blijkt dat de meeste verpleegkundigen alle materialen voor de telemetriebewaking weten te vinden en zij kunnen deze ook op de juiste manier toepassen bij de patiënt. Toch heeft nog een deel van hen geen complete set in handen, wat opvallend is want alle spullen liggen bij elkaar op één plek. Dit behoeft aandacht in de toekomst om misgrijpen, fouten en demotivatatie te voorkomen.

Interessant is het feit dat er twee verpleegkundigen zijn die vinden dat er meer patiënten in aanmerking komen voor telemetriebewaking dan alleen zij die voldoen aan de opgestelde criteria. Echter zijn ook twee verpleegkundigen het daar niet mee eens. De verpleegkundigen die meer patiënten willen includeren, merkten op dat de patiënten erg tevreden waren met de telemetriebewaking en dat de patiënten zich vrijer voelden met telemetriebewaking dan bewaking via de bedside monitor. Zij zagen voornamelijk de voordelen voor de patiënt heel duidelijk naar voren komen en zijn daarom bereid om te kijken of dit voor meer patiënten mogelijk is. Voor de verpleegkundigen die het hier niet mee eens zijn, kan het gevoel van onduidelijkheid en mogelijk ook de onveiligheid een rol spelen.

Wat opvallend is, is dat bijna de helft van de verpleegkundigen de bedside monitor verkiest boven de telemetriebewaking ondanks dat een grote meerderheid zich kan vinden in het oordeel dat een patiënt in aanmerking komt voor telemetriebewaking en deze dan ook aansluit als de arts zijn fiat geeft. Er zijn dus een aantal verpleegkundigen die wel telemetriebewaking toepassen maar de patiënt eigenlijk liever ook aan de bedside monitor houden. Van deze groep zien we dat ongeveer de helft het geen probleem vindt dat de bedside monitor uitgaat als de patiënt aan de telemetriebewaking aangesloten wordt.

Wanneer de patiënt van de bedside monitor afgekoppeld wordt en wordt aangesloten aan telemetrie bewaking, dient dit moment geregistreerd te worden in het patiëntendossier. Een krappe meerderheid van de artsen vindt dit hun verantwoordelijkheid om deze registratie in Epic te doen. Van de overige respondenten is niet bekend bij wie die verantwoordelijkheid dan wel zou moeten liggen. Het is wel belangrijk dat er in Epic goed geregistreerd wordt wanneer de patiënt in aanmerking komt voor telemetrie bewaking en dat er een fiat is van de arts. Momenteel lijkt deze verslaglegging onvoldoende geborgd en moet in de toekomst worden afgestemd.

De implementatie van de telemetrie is geslaagd op de MC. De verpleegkundigen passen de telemetriebewaking daadwerkelijk toe wanneer een patiënt hiervoor in aanmerking komt. In de literatuur zijn geen studies of artikelen te vinden die deze specifieke toepassing van de telemetrie bewaking meten op een MC of andere afdelingen binnen een ziekenhuis. Het Nederlands Instituut voor Onderzoek van de Gezondheidszorg (NIVEL)³ heeft in 2009 een onderzoek gedaan onder verpleegkundigen en verzorgenden over ervaringen met nieuwe technologieën in de zorg. Dit onderzoek liet zien dat verpleegkundigen over het algemeen positief staan tegenover nieuwe technologieën in de zorg en dat zij meer aandacht voor en betrokkenheid bij nieuwe technologieën willen.

Dit onderzoek schetst een goed beeld over de mogelijkheden, kansen en aandachtspunten rondom de inzet van telemetrie op de MC. Echter kent dit onderzoek ook zijn beperkingen.

- De MC verschilt op meerdere vlakken van de IC, mede doordat er een andere groep verpleegkundigen werkt. Indien gewenst is implementatie op de IC technisch wel mogelijk, maar kan het team anders op deze implementatie reageren.
- De onderzoeksperiode was relatief kort, hierdoor hebben er ten tijde van de pilot relatief weinig patiënten telemetriebewaking gekregen. Hierdoor zijn de ervaringen van de zorgprofessionals gering.
- In dit onderzoek zijn alleen de ervaringen van de zorgprofessionals gemeten en niet de patiënt ervaringen en uitkomsten, welke wel ontzettend belangrijk zijn om in de toekomst te meten. Mogelijk kan het subjectief ervaren effect rondom mobilisatie geobjectiveerd worden.
- De respons van de artsen op de enquête was ondanks het sturen van een reminder laag (29%), waardoor de gegeven antwoorden mogelijk geen goede afspiegeling geven van de gehele artsengroep.

Conclusie

Het toepassen van telemetriebewaking op de medium care is haalbaar en voldoende veilig. Meer ervaring met telemetriebewaking kan het effect op veiligheid mogelijk positief beïnvloeden. Het hebben van telemetrie bewaking naast de bedside monitor lijkt een meerwaarde te hebben op de medium care. Dit komt o.a. naar voren in het subjectief ervaren patiënten belang. Maar om deze bewaking veilig toe te kunnen passen zal er meer uitleg en scholing nodig zijn om alle zorgprofessionals goed toe te rusten. Om te meten of de patiënten daadwerkelijk meer mobilisatie mogelijkheden ervaren, zal nieuw onderzoek nodig zijn.

Aanbevelingen

Naast het krijgen van meer ervaring is er meer scholing en coaching nodig om de telemetrie veilig toe te kunnen passen, met name in acute situaties. Voor het uitbreiden van telemetriebewaking naar de intensive care is een nieuw implementatieproject nodig, omdat de context van deze afdeling op meerdere aspecten verschilt met de mc.

Naast de centraalpost bewaking zou er ook gekozen kunnen worden voor het inzetten van andere mobiele devices, zoals pagers of een telefoon. Dit kan voor de betrokken zorgprofessional meer zekerheid geven bij momenten als mobilisatie, maar ook het bewaken van alle patiënten waarover diegene de verantwoordelijkheid heeft.

Voor de vastlegging van de telemetrie bewaking in het patiëntendossier moet een eenduidig beleid afgesproken worden waarbij duidelijk wie er verantwoordelijk is voor deze registratie en waar dit exact plaats vindt. Dit schept duidelijkheid voor alle betrokken zorgprofessionals en zorgt voor juridische dekking.

Om de daadwerkelijke meerwaarde van de telemetrie bewaking goed in beeld te brengen is meer onderzoek nodig. In dit toekomstige onderzoek krijgen meer patiënten telemetrie bewaking en wordt ook gekeken naar de ervaringen en uitkomsten van de patiënten met telemetrie. Mogelijk is het subjectieve gevoel vanuit de zorgprofessionals waarin de patiënten meer en sneller gemobiliseerd worden om te zetten in objectieve waarden en wordt een daadwerkelijk effect gezien op patiënten uitkomsten zoals ligduur.

Bronvermelding

1. NVIC. (2016). Richtlijn Kwaliteitsstandaard Organisatie van Intensive Care Onderbouwingsdocument.pdf. Opgehaald van: <https://www.nvic.nl/wp-content/uploads/2022/01/Bijlagen-Kwaliteitsstandaard-Organisatie-van-Intensive-Care-Onderbouwingsdocument.pdf>
2. Zhang, L. et al. (2019). Early mobilization of critically ill patients in the intensive care unit: A systematic review en meta-analysis. *PLOS ONE*.
3. Veer, A.J.E. de & Francke, A.L. (2013). Ervaringen van verpleegkundigen en verzorgenden met nieuwe technologieën in de zorg: resultaten van de peiling onder de leden van het panel Verpleging en Verzorging. *NIVEL*, 2009.

Bijlage 1: Ervaringen van artsen met telemetrie

page 1

Ervaringen van intensivisten, AIOS en VS-ers met telemetrie

Voor mijn eindonderzoek ben ik benieuwd naar jullie ervaringen met het werken met de telemetrie. Om dit onderzoek te laten slagen wil ik jullie vragen onderstaande vragen in te vullen zodat ik hiervan een goed beeld krijg. Ook als u niet met de telemetrie gewerkt hebt zou het fijn zijn als u toch de lijst invult. Het betreft dan alleen het invullen van een paar algemene vragen.

Alvast bedankt voor het invullen!

Geslacht ☐ man ☐ vrouw

Wat is uw functie? ☐ Intensivist ☐ Verpleegkundig Specialist ☐ AIOS

Hoeveel uur werkt u gemiddeld per week op de IC/MC? _____

Hoe lang werkt u al als AIOS/VS-er/intensivist op de IC/MC? (in jaren) _____

Er volgen nu enkele algemene vragen

Weet u dat er een protocol aanwezig is t.a.v. telemetrie bewaking op de MC? ☐ ja ☐ nee

Bent u voldoende geïnformeerd m.b.t. telemetrie bewaking op de MC zodat deze adequaat kan worden toegepast? ☐ ja ☐ nee

Heeft u de afgelopen periode ervaring opgedaan/gewerkt met het inzetten van telemetrie op de MC? ☐ ja ☐ nee

Hieronder volgen enkele stellingen over de ervaring met betrekking tot het gebruik van telemetrie op de MC. De antwoorden lopen uiteen van helemaal mee eens tot helemaal mee eens.

Vul in wat het dichtst bij uw gevoel c.q. ervaring ligt.

Ik vind telemetrie bewaking een veilige vorm van bewaken op de MC bij de patiënten die aan de opgestelde criteria voldoen ☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens

Ik vind de veiligheid voldoende gewaarborgd als de MC-patiënt aan de telemetrie ligt ☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens

Ik vind het geen probleem als de bedside monitor uitgezet wordt als de patiënt aan de telemetrie ligt	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Ik vind de toepassing van de telemetrie een meerwaarde hebben op de MC	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
De opgestelde criteria om een patiënt aan de telemetrie te leggen, zijn passend	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Als AIOS/verpleegkundig specialist/intensivist ben ik goed op de hoogte welke patiënt er in aanmerking komt voor telemetrie bewaking	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
In een acute situatie kan de telemetrie bewaking snel weer omgezet worden naar bedside bewaking	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal/ onbekend ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Het is mijn verantwoordelijkheid dat, als de patiënt aan de telemetrie bewaking gaat, dit gedocumenteerd wordt in Epic	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Heeft u nog op- of aanmerkingen die u graag wilt delen?	_____

Bijlage 2: Ervaringen van verpleegkundigen met telemetrie

Vragenlijst ervaringen verpleegkundigen met telemetrie

Voor mijn eindonderzoek ben ik benieuwd naar jullie ervaringen met het werken met de telemetrie. Om dit onderzoek te laten slagen wil ik jullie vragen onderstaande vragen in te vullen zodat ik hiervan een goed beeld krijg. Ook als je niet met de telemetrie gewerkt hebt, wil ik je vragen om de lijst in te vullen. Het zal dan alleen om een paar algemene vragen gaan.

Alvast bedankt voor het invullen!

Geslacht

- ☐ man
☐ vrouw

Hoe lang werk je al op de Medium Care? (in jaren)

Hoeveel uur werk je gemiddeld per week?

Wat is je functie?

- ☐ Student MC-verpleegkundige
☐ MC-verpleegkundige

Er volgen nu enkele algemene vragen

Weet je dat er een protocol aanwezig is t.a.v. telemetrie bewaking op de MC?

- ☐ ja
☐ nee

Ben je voldoende geïnformeerd en/of geschoold m.b.t. telemetrie bewaking op de MC om deze adequaat toe te passen?

- ☐ ja
☐ nee

Heb je de afgelopen tijd ervaring opgedaan/gewerkt met het inzetten van telemetrie op de MC?

- ☐ ja
☐ nee

Hieronder volgen enkele stellingen over de ervaring met betrekking tot het gebruik van telemetrie op de MC. De antwoorden lopen uiteen van helemaal mee eens tot helemaal mee eens.

Vul in: wat het dichtst bij jouw gevoel c.q. ervaring ligt.

Er volgen nu enkele vragen omtrent veiligheid

Ik vind de veiligheid voldoende gewaarborgd als de MC-patiënt aan de telemetrie ligt

- ☐ helemaal mee eens
☐ mee eens
☐ neutraal
☐ mee oneens
☐ helemaal mee oneens

Als ik bij de patiënt aan het bed sta, dan voel ik mij veilig als deze aan de telemetrie ligt

- ☐ helemaal mee eens
☐ mee eens
☐ neutraal
☐ mee oneens
☐ helemaal mee oneens

Ik vind het geen probleem om de bedside monitor uit te zetten als de patiënt aan de telemetrie ligt	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Ik vind telemetrie bewaking een veilige vorm van bewaken op de MC bij de patiënten die aan de opgestelde criteria voldoen	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Ik vind de telemetrie bewaking veiliger als er meer collega's werkzaam zijn (zoals overdag)	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Als de patiënt aan de telemetrie ligt dan levert dat mij geen stress op	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Er volgen nu enkele vragen over de inzet van de telemetrie	
Als de patiënt aan de telemetrie mag, dan regel ik dat meteen	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Meestal denk ik eerder aan de telemetrie bewaking dan de arts	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Ik ben het ermee eens als een arts voorstelt dat de patiënt aan de telemetrie mag	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Ik sluit bij elke patiënt de telemetrie aan als hij/zij voldoet aan de criteria en ik het fiat van de arts heb	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Ik denk dat er meer patiënten in aanmerking komen voor telemetrie bewaking dan de opgestelde criteria	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens

Ik bewaak liever een patiënt aan de telemetrie dan aan de bedside monitor

- ☐ helemaal mee eens
☐ mee eens
☐ neutraal
☐ mee oneens
☐ helemaal mee oneens

Er volgen nu enkele vragen over de uitvoerbaarheid

Ik kan het materiaal wat ik nodig heb om telemetrie aan te sluiten makkelijk vinden

- ☐ helemaal mee eens
☐ mee eens
☐ neutraal
☐ mee oneens
☐ helemaal mee oneens

Indien ik het materiaal nodig heb, is het compleet

- ☐ helemaal mee eens
☐ mee eens
☐ neutraal
☐ mee oneens
☐ helemaal mee oneens

Het materiaal ligt op een goede toegankelijke plek

- ☐ helemaal mee eens
☐ mee eens
☐ neutraal
☐ mee oneens
☐ helemaal mee oneens

Ik vind de aansluiting van de telemetrie makkelijk uit te voeren

- ☐ helemaal mee eens
☐ mee eens
☐ neutraal
☐ mee oneens
☐ helemaal mee oneens

In een acute situatie kan ik de telemetrie bewaking snel weer omzetten naar bedside bewaking

- ☐ helemaal mee eens
☐ mee eens
☐ neutraal
☐ mee oneens
☐ helemaal mee oneens

Hieronder volgen enkele vragen over mobilisatie

Een patiënt aan de telemetrie mobiliseer ik sneller dan een patiënt aan de bedside monitor

- ☐ helemaal mee eens
☐ mee eens
☐ neutraal
☐ mee oneens
☐ helemaal mee oneens

Ik vind het prettig dat de patiënt aan de telemetrie ligt als deze veelvuldig gemobiliseerd moet worden

- ☐ helemaal mee eens
☐ mee eens
☐ neutraal
☐ mee oneens
☐ helemaal mee oneens

Ik merk dat de patiënt meer/beter spontaan beweegt als hij aan de telemetrie ligt

- ☐ helemaal mee eens
☐ mee eens
☐ neutraal
☐ mee oneens
☐ helemaal mee oneens

Ik geef de patiënt meer bewegingsruimte om te mobiliseren	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Ik vind het spannend als de patiënt (zelfstandig) gaat wandelen met telemetrie op de MC-gang	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Tijdens mobilisatie op de kamer heb ik de patiënt liever aan de bedside monitor i.p.v. alleen bewaking op de centraalpost	☐ helemaal mee eens ☐ mee eens ☐ neutraal ☐ mee oneens ☐ helemaal mee oneens
Heb je nog op- of aanmerkingen die je graag wilt delen?	

Bijlage 3: Rol als Circulation Practitioner

Het komende jaar zal ik me bezighouden met de volgende taken voor mijn persoonlijke ontwikkeling, voor de IC/MC-afdeling en daarnaast voor de Antonius Academie en contacten met de landelijke practitioners vereniging.

- Scholing geven aan studenten van de IC/ MC/ CCU/ SEH-opleiding bij de Antonius Academie als extern docent
- Scholing geven aan studenten op de IC/MC tijdens hun leerwerkunit
- Toetsen studenten bij uitwerking en presentatie van hoog complexe patiënt
- Participeren in onderzoek: start voorbereiding en implementatie telemetrie op de IC
- Bedside teaching geven aan collega's: telemetrie, arteriecurves, PM drempelen en aanverwante onderwerpen
- Het geven van Klinische lessen op regelmatige basis
- Samen met mijn collega Circulation Practitioners werken aan zichtbaarheid en bereikbaarheid op de afdeling
- Samenwerken met Ventilation Practitioners, Neural Practitioner en Klinisch Epidemiologen op de IC/MC-afdeling
- Samenwerken met Circulation Practitioners op de CCU en afdeling G3
- Op de hoogte blijven van actuele ontwikkelingen door bijhouden vakliteratuur, bijwonen van een congres c.q. symposium en de landelijke practitionersdagen

Deze taken zal ik in de komende jaren uitgebreid worden met het doen van onderzoek, het begeleiden van (Circulation) Practitioners i.o. en het opstellen of controleren van protocollen m.b.t. circulatie en de bijbehorende apparatuur.

Bijlage 4: Tijdbalk voor de implementatie van aanbevelingen

Scholing en coaching van het toepassen van telemetriebewaking op de MC-afdeling en eenduidigheid scheppen in verslaglegging.

Periode: vanaf de zomer 2023, herhaling scholing bij daadwerkelijke aanschaf telemetrie

Start voorbereiding implementatieproject telemetrie op de IC.

Periode: vanaf maart 2023

Bekijken opties inzet andere devices voor telemetriebewaking.

Periode: vanaf maart 2023

Onderzoek initiëren naar ervaringen van patiënten met telemetriebewaking.

Periode: nog nader te bepalen, als telemetriebewaking weer toegepast kan worden