

MEOWS, een hulpmiddel om maternale sterfte te voorkomen

Modified Early Obstetric Warning System

dr. S.M.I. Kuppens *gynaecoloog, Catharina-ziekenhuis, Eindhoven*

dr. J.M. Schutte *gynaecoloog, Isala Zwolle*

dr. T.H. van den Akker *AIOS gynaecologie en obstetrie, LUMC Leiden*

drs. N.M.A.A. Engel *anaesthesist MUMC Maastricht*

prof dr. C.J.M. de Groot *gynaecoloog VUMC Amsterdam*

drs. M.H.H.M. Kerkhof *Jeroen Bosch Ziekenhuis, Den Bosch*

dr. N.W.E. Schuitemaker *gynaecoloog, Diaconessenhuis, Utrecht*

dr. J.Stekelenburg *gynaecoloog, Medisch Centrum Leeuwarden*

dr. G.M. Vermeulen *gynaecoloog, Noorderboog Ziekenhuis, Meppel*

dr. J.J. Zwart *gynaecoloog, Deventer Ziekenhuis*

prof. dr. J. van Roosmalen *gynaecoloog, LUMC en VUMC, afd metamedica Auditcommissie Maternale Sterfte*

Het vroegtijdig herkennen van alarmsignalen kan mensenlevens redden. Gebruik van een systeem zoals het Early Warning System (EWS) stelt verpleegkundigen en artsen in staat sneller in te grijpen wanneer een calamiteit optreedt.¹ Het EWS is gebaseerd op de registratie van een aantal vitale parameters (bloeddruk, pols, ademhalingsfrequentie, zuurstofsaturatie, bewustzijn, temperatuur en urineproductie). Bij een zwangere patiënte is sprake van een andere hemodynamiek, en zijn er derhalve andere referentiewaarden voor deze vitale parameters van toepassing dan bij niet-zwangeren. Om deze reden is een specifiek obstetrische EWS ontwikkeld. Dit wordt het MEOWS genoemd. De letters staan voor Modified Early Obstetric Warning System.²

Belang van MEOWS

Wanneer men tekenen van lichamelijke achteruitgang tijdig onderkent en de patiënt snel op de juiste plaats behandelt, kan dat levensreddend zijn. Doet men dat niet, dan kan het razendsnel bergafwaarts gaan met een patiënt. Reanimatie of spoedopname op de intensive care zijn het gevolg. Politici spreken dan van 'vermijdbare schade'. Er wordt van de ziekenhuizen verlangd dat zij een goed interventiesysteem invoeren om reanimatie en sterfte te voorkomen. Verschillende ziekenhuizen hebben daarop een eigen EWS ontwikkeld en een spoed-interventieteam opgezet, dat uitrukt als de patiënt verslechtert. De vraag dringt zich in deze context op hoe er adequaat kan worden opgetreden als het een zwangere patiënte betreft.

De verloskamers vormen een aparte entiteit binnen een ziekenhuis en zijn te vergelijken met spoedeisende hulp: ongeplande zorg moet 24/7 gewaarborgd zijn. Zwangeren hebben andere ziektebeelden, uniek voor de zwangerschap, met soms een dodelijke afloop, zoals pre-eclampsie, HELLP, eclampsie,

vruchtwaterembolie, peripartum cardiomyopathie. Registratie van de vitale parameters en tijdige herkenning van de fysieke verslechtering van de kwetsbare hoogrisico-zwangere zijn hier van levensbelang. De CEMACH (Engelse Audit Commissie Maternale Sterfte) wees in 2004 al op een substantieel aantal vermijdbare maternale sterftes ten gevolge van het niet of te laat herkennen van de kwetsbare hoogrisicozwangere.³ Vervolgens heeft het CEMACH in 2007 het routinegebruik van MEOWS bij ieder zwangere/barende geadviseerd.⁴ De MEOWS dient als hulpmiddel voor vroege herkenning en behandeling van de kritisch zieke zwangere.

Werkwijze

De volgende vitale parameters worden geregistreerd om het kwartier, half uur, uur of vier uur (afhankelijk van de ziekte-toestand van patiënte) en krijgen een code (gele vlag of rode vlag): zie tabel 1.

Eén keer een gele vlag betekent dat de frequentie van de registraties moet worden opgehoogd en de hoofd-verpleegkundige, hoofdverloskundige of arts op de hoogte moet worden gebracht van de situatie.⁵ Twee keer een gele vlag of één keer een rode vlag betekent dat de patiënte binnen 15 minuten beoordeeld moet worden door een arts of gynaecoloog en verder onderzoek en behandeling moet worden ingezet.⁵

Illustratie naar aanleiding van een casus

Een 28-jarige patiënte heeft een ongecompliceerde vierde zwangerschap. Haar vorige drie zwangerschappen en bevallingen zijn probleemloos verlopen. Bij een amenorroe van 40+5 weken komt zij in partu nadat de vliezen spontaan gebroken zijn. Wegens het bestaan van een niet-vorderende ontsluiting en (inmiddels) langdurig gebroken vliezen wordt patiënte ingestuurd naar de tweede lijn. Aldaar bevalt zij kort na binnenkomst. Direct post partum heeft pati-

Tabel 1. Modified Early Obstetric Warning System

Parameter	Gele vlag	Rode vlag
Systolische bloeddruk (mm Hg)	150-160	≥ 160, <90
Diastolische bloeddruk (mmHg)	100-110	≥ 110
MAP (mean arterial pressure) (mmHg)	110-125	≥ 125
Polsfrequentie (per minuut)	100-120	≥ 120
	40-50	≤ 40
Ademhalingsfrequentie (per minuut)	20-30	≥30
		≤ 10
Zuurstofsaturatie (%)		≤ 94
Bewustzijnsdaling	V=verbal (reactie op aanspreken)	P=pain (reactie op pijn)
Temperatuur (°C)		≥ 38
Urineproductie (cc per uur)		≤ 30

ente een temperatuur van 38°C. Een uur later wordt dit opnieuw gemeten en is de temperatuur lager, te weten 37,1°C. Patiënte blijft opgenomen, omdat haar kind door de kinderartsen geobserveerd wordt wegens het bestaan van langdurig gebroken vliezen. In de eerste nacht postpartum krijgt patiënte 40°C koorts. Er wordt laboratoriumonderzoek verricht (CRP 92, leukocyten 12,3 met linksverschuiving in de differentiatie). Hierna heeft patiënte 39°C koorts. Er worden kweken afgenomen. De temperatuur is een paar uur later normaal. De eerste dag postpartum begint patiënte vaginaal ruim bloed te verliezen. Hierbij geeft zij pijn in de rug aan. Echoscopisch is het cavum uteri leeg. De pols van patiënte stijgt, de urineproductie neemt af. Patiënte krijgt paracetamol voorgeschreven. In de daaropvolgende nacht wordt patiënte benauwd, dyspnoeïsch en angstig. Bij onderzoek worden crepitaties in de basale longvelden gehoord, waarop patiënte lasix toegediend krijgt. Meteen hierop krijgt patiënte een adem- en circulatiestilstand. Reanimatie is niet succesvol en patiënte overlijdt. Obductie laat een longbloeding zien bij een fulminante sepsis ten gevolge van een infectie met streptococci groep A.

Bespreking

Bij herhaling zijn er symptomen aanwezig in deze casus, die wijzen op onderliggende pathologie. Er wordt hierop wel gereageerd, maar men is vervolgens weer gerustgesteld als de temperatuur (tijdelijk) normaliseert. Derhalve is men niet gestart met antibiotica. Onze hypothese is dat, indien men alerter geweest was door gebruik te maken van MEOWS, er eerder een proactief beleid was gevoerd.

Waarde van MEOWS in de praktijk

Bij ruim 600 opnamen werd prospectief de waarde van MEOWS in de praktijk onderzocht.

Bij ruim 200 patiënten (30%) gaf dit systeem een signaal af tot verder onderzoek en in 86 patiënten (13%) werd er ook daadwerkelijk morbiditeit aangetoond. Tijdens de studie periode waren er geen IC-opnames of maternale sterfte.⁶

Bij het beoordelen van deze test is het belangrijk dat er geen gevallen van morbiditeit en mortaliteit gemist worden, de sensitiviteit moet derhalve hoger zijn dan de specificiteit. Hieraan voldeed het systeem: MEOWS had een sensitiviteit van 89% en een specificiteit van 79%. De positief voorspellende waarde (PVW) was 39% en de negatief voorspellende waarde was 98%. Deze relatief lage PVW is te verklaren door de lage prevalentie van morbiditeit en mortaliteit. Wij concluderen dat MEOWS een belangrijk hulpmiddel is in het herkennen van maternale morbiditeit.

Uitdaging voor de toekomst

Ook in Nederland kan het introduceren van MEOWS wellicht maternale reanimatie en sterfte voorkomen. In meerdere ziekenhuizen wordt er reeds gebruik gemaakt van MEOWS met behulp van zakkaartjes voor iedereen betrokken bij de zorg. Zo kan de dienstdoende gynaecoloog de verplegkundige opdracht geven volgens MEOWS te scoren, indien een patiënt (volgens observatie door de verplegkundige) 'niet-lekker is'. Het MEOWS leent zich uitstekend voor objectivering van een 'niet-pluisgevoel'. Tijdens vergaderingen van de Auditcommissie Maternale Sterfte werd al enkele malen vastgesteld, dat, indien MEOWS bij een casus was toegepast, de ernst van de situatie vermoedelijk eerder was gesignaleerd. Nu het obstetrisch EPD (elektronisch patiëntendossier) zijn intrede doet, ligt er een unieke kans om dit eenvoudige waarschuwingssysteem ook elektronisch operationeel te maken, waarbij er door het invoeren van de vitale parameters van de patiënt, op de verloskamer, zwangerenafdeling of kraamafdeling, in het EPD een signaal afgegeven wordt indien er sprake is van een gele of een rode vlag. Aan het signaal kan gekoppeld worden welke actie er dan ondernomen moet worden, zodat de gebruiker van het EPD meteen en adequaat kan reageren.

De auditcommissie maternale sterfte doet derhalve de volgende aanbeveling. Laten wij, verloskundig hulpverleners, werken aan een verdere verbetering van veiligheid en daling van de maternale morbiditeit en mortaliteit in ons land, en mogelijk vermin-

dering van neonatale mortaliteit en morbiditeit, door MEOWS op onze verloskamers, zwangeren-, en kraamafdeling introduceren.

Referenties

1. Goldhill, D.R., S.A. White & A. Summer, *Physiological values and procedures in the 24 h before ICU admission from the ward*. *Anaesthesia* 1999;54:529-34.
2. Swanton, R.D.J., S. Al-Rawi & M.Y.K. Wee, *A national survey of obstetric early warning systems in the United Kingdom*. *International Journal of Obstetric Anesthesia* 2009;18:253-57.
3. CEMACH. *Why Mothers Die. Report on the confidential enquiries into maternal deaths in the United Kingdom 2000-2002*. London: RCOG Press 2004.
4. CEMACH. *Saving Mothers' Lives: Reviewing maternal deaths to make motherhood safer 2003-2005. The Seventh Confidential Enquiry into maternal deaths in the United Kingdom*. London: RCOG Press, 2007.
5. NHS Foundation Trust. *Guidance notes for the use of the modified obstetric early warning score*. Issue date 25-04-2009, version 1.
6. Singh, S., A. McGlennan, A. England & R. Simons, *A validation study of the CEMACH recommended modified early obstetric warning system (MEOWS)*

Samenvatting

De MEOWS (Modified Early Obstetric Warning System) is een obstetrie-specifiek systeem waarbij de vitale parameters geregistreerd worden. Door vroegtijdige herkenning van alarmsignalen, is de MEOWS een hulpmiddel om maternale sterfte en morbiditeit te voorkomen. In Engeland is de MEOWS algemeen ingevoerd en wordt het niet geïmplementeerd hebben van een dergelijk warning system ook als *substandard care* gezien. Ook in Nederland kan het introduceren van MEOWS wellicht maternale morbiditeit en sterfte voorkomen. Wij adviseren daarom ter verbetering van veiligheid en obstetrische uitkomst in ons land de MEOWS op onze verloskamers en kraamafdeling te introduceren.

Trefwoorden

Maternale sterfte (moedersterfte), reanimatie, morbiditeit, veiligheid

Summary

MEOWS (Modified Early Obstetric Warning System) is an obstetric-specific system which records maternal vital signs. By early detection of alarmsignals, MEOWS is a tool to prevent maternal mortality and morbidity. In England this system is generally introduced and it is seen as substandard care when not implementing the warning system.

In the Netherlands, the introduction of MEOWS may also prevent maternal morbidity and mortality. We therefore recommend introduction of MEOWS in our delivery rooms and maternity ward to improve safety and obstetric outcome in our country.

Keywords

Maternal mortality, reanimation, morbidity, safety

Correspondentie

Dr. Simone Kuppens, Catharina-ziekenhuis
Michelangelolaan 2, Postbus 1350
5602 ZA Eindhoven
e simone.kuppens@cze.nl

Belangenverstrengelingen

De auteurs verklaren dat er geen sprake is van (financiële) belangenverstrengeling.



Verkorte productinformatie Betmiga 50 mg tabletten met verlengde afgifte

▼ Dit geneesmiddel is onderworpen aan aanvullende monitoring. Daardoor kan snel nieuwe veiligheidsinformatie worden vastgesteld. Beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg wordt verzocht alle vermoedelijke bijwerkingen te melden via de website van het Nederlands Bijwerkingen Centrum Lareb (www.lareb.nl). **Samenstelling:** Elke tablet met verlengde afgifte bevat 50 mg mirabegron. **Farmacotherapeutische categorie:** Middelen bij urine-incontinentie, Urinaire antispasmodica, ATC-code: G04BD12. **Indicatie:** Symptomatische behandeling van aandrang (urgency), verhoogde mictiefrequentie en/of urgency-incontinentie zoals deze kunnen voorkomen bij volwassen patiënten met het overactieve blaas (OAB) syndroom. **Dosering:** Aanbevolen dosering voor volwassenen (inclusief ouderen) is 50 mg eenmaal daags met of zonder voedsel. De tablet dient niet te worden gekauwd, gedeeld of fijngemaakt. Zie de volledige SmPC voor aanbevelingen voor patiënten met nier- of leverinsufficiëntie al dan niet gecombineerd met sterke CYP3A-remmers. Mirabegron dient niet gebruikt te worden bij kinderen jonger dan 18 jaar. **Contra-indicaties:** Overgevoeligheid voor het werkzame bestanddeel of voor één van de hulpstoffen. **Bijzondere waarschuwingen en voorzorgen bij gebruik:** Betmiga is niet onderzocht en wordt daarom niet aanbevolen bij patiënten met eindstadium nierfalen (of patiënten die hemodialyse nodig hebben), ernstige leverinsufficiëntie of ernstige ongecontroleerde hypertensie. Betmiga wordt niet aanbevolen bij patiënten met ernstige nierinsufficiëntie of matige leverinsufficiëntie gecombineerd met sterke CYP3A-remmers. Zie de volledige SmPC voor overige aanbevelingen voor patiënten met nierinsufficiëntie of leverinsufficiëntie al dan niet gecombineerd met sterke CYP3A-remmers. **Voorzichtigheid bij gebruik bij patiënten met een voorgeschiedenis van QT-intervalverlenging of die geneesmiddelen gebruiken waarvan bekend is dat ze het QT-interval verlengen.** Voorzichtigheid bij patiënten met klinisch significante blaasuitgangsostructuur of die behandeld worden met antimuscarinica voor OAB i.v.m. risico op urineretentie. Betmiga wordt niet aanbevolen tijdens zwangerschap of bij vrouwen die zwanger kunnen worden en geen anticonceptie toepassen. Betmiga dient niet gebruikt te worden tijdens borstvoeding. **Interacties:** Er worden geen klinisch relevante geneesmiddeleninteracties verwacht tussen mirabegron en geneesmiddelen die één van de CYP-isozymen of transporteiwitten remmen, induceren of hiervoor een substraat vormen, met uitzondering van het remmend effect van mirabegron op het metabolisme van CYP2D6-substraten. Mirabegron is een matige en tijdsafhankelijke remmer van CYP2D6 en een zwakke remmer van CYP3A. Er is geen doseringsaanpassing nodig indien toegediend met CYP2D6-remmers of bij slechte CYP2D6-metaboliseerders. Voorzichtigheid is geboden als mirabegron gelijktijdig wordt toegediend met geneesmiddelen met een smalle therapeutische index en die in belangrijke mate worden gemetaboliseerd door CYP2D6, zoals theoridazine, antiaritmica type 1C (bijv. flecaïnide, propafenon) en tricyclische antidepressiva (bijv. imipramine, desipramine). Voorzichtigheid is ook geboden indien mirabegron gelijktijdig wordt toegediend met CYP2D6-substraten waarvan de dosis afzonderlijk wordt getitreerd. Mirabegron is een zwakke remmer van P-gp. Bij patiënten waar gestart wordt met een combinatie van Betmiga en digoxine, dient in eerste instantie de laagste dosering voor digoxine te worden voorgeschreven. Serumconcentraties van digoxine dienen te worden gemonitord en gebruikt voor titratie van de digoxinedosering. Wanneer Betmiga gecombineerd wordt met gevoelige P-gp-substraten zoals dabigatran, dient rekening te worden gehouden met de mogelijkheid tot remming van P-gp door mirabegron. Zie voor interacties ook bijzondere waarschuwingen en voorzorgen bij gebruik in de volledige SmPC. **Bijwerkingen:** Vaak: urineweginfectie, tachycardie; Soms: vaginale infectie, cystitis, palpataties, atriumfibrilleren, dyspepsie, gastritis, urticaria, huiduitslag, maculaire uitslag, papulaire uitslag, pruritus, gewrichtszwelling, vulvovaginale pruritus, verhoogde bloeddruk, GGT verhoogd, ASAT verhoogd, ALAT verhoogd; Zelden: ooglid-oedeem, lip-oedeem, leukocytoclastische vasculitis, purpura. Betmiga is uitsluitend verkrijgbaar op recept. **Raadpleeg volledige productinformatie (SmPC) op www.astellas.nl** Astellas Pharma B.V. Sylviusweg 62, 2333 BE Leiden Nederland, tel 071-5455854. Datum: 07 mei 2014 (gebaseerd op SmPC van 23 april 2014) 14-MIR-028A

Referentie: 1. Betmiga Samenvatting van de Productkenmerken, 23 april 2014.

