

Operatieassistente Shira Konings maakt studie van botcement

Gesloten Optipac van Biomet is zeer veilig

“Als operatieassistente kom je bijna dagelijks in aanraking met gevaarlijke stoffen in en rond het operatiekamercomplex. Ik heb me sinds het begin van de opleiding de vraag gesteld wat we er samen aan kunnen doen om veiliger met deze stoffen om te gaan. Ik heb in de praktijk gezien dat collega’s soms niet weten hoe ze correct met gevaarlijke stoffen om horen te gaan. Zo brengen ze onbewust niet alleen hun eigen, maar ook de veiligheid van anderen in gevaar.” Shira Konings (30) en werkzaam in het Sint Franciscus Ziekenhuis in Roosendaal heeft met glans (8.1) haar opleiding tot gediplomeerd OK-assistente bij het opleidingscentrum van het Erasmus MC in Rotterdam afgerond met een uitvoerige studie naar de gevaren of veiligheid van het gebruik van botcement in een gesloten systeem.

“Van alle medewerkers op de OK is 80% vrouw. In de praktijk ervaar ik dat er veel vragen en/of onduidelijkheden zijn omtrent werken met botcement. Mag je werken met botcement als je zwanger bent; zwanger wilt worden? Dat is de vraag die velen van mijn collega’s zich stellen. Hoe schadelijk zijn de gassen die vrijkomen? Mag je cement mixen als je borstvoeding geeft? Wat kunnen we er aan doen om veiliger met deze gassen om te gaan. Wat is de Maximaal Aanvaarde Concentratie(MAC) van botcement? Vanuit deze vraag heb ik besloten om een praktische proef te verrichten naar het uitdampen van het cement op het operatiekamercomplex.”

Percy Stubbs

Shira Konings heeft daarbij steun en begeleiding gekregen van Percy Stubbs, een erkend expert in gevaarlijke stoffen op het operatiekamercomplex. Ook heeft zij aan de Biomet Cementing University in Zweden een speciale cementcursus gevolgd.

“Bij het oude systeem moest je als operatieassistente werken met losse zakjes poeder en glazen ampullen met vloeistof. Beide componenten moest je dan handmatig bij elkaar gieten. Hierbij had je veel kans op morsen met de vloeistof en kon je jezelf gemakkelijk snijden aan de nek van de afgebroken ampul. Het mengen van beide componenten gebeurde niet onder vacuüm. Tijdens het mengen konden de schadelijke dampen dus vrij de operatiekamer in komen.”

Geen schadelijke dampen

Het nieuwe systeem is een gesloten systeem zijn waarbij geen schadelijke dampen meer vrij kunnen komen. Beide componenten worden in het nieuwe systeem met een druk op de handvaten bij elkaar gebracht.

“Toch bleven ook bij het nieuwe mengsysteem dezelfde vragen in het team bestaan; voornamelijk omdat de geur van het cement nog steeds waargenomen werd”, vertelt de OK-assistente. “Het leek mij dus een goed idee om in mijn studie een onderzoek te verwerken naar de nieuwe mengtechniek die we nu in het operatiekamercomplex gebruiken. Er is

immers nog geen onderzoek naar gedaan in het operatiekamercomplex van het Franciscus Ziekenhuis en ik hoop via het onderzoek een antwoord op de vragen van mijn collega's te kunnen geven”.

“In mijn studie bespreek ik het cement dat door Biomet op de markt gebracht en dat in ons ziekenhuis wordt. Wij gebruiken alleen het cement met een hoge viscositeit; Refobacin® Bone cement. Alle cementtypes van Biomet bevatten antibiotica (Gentamicine). De basis van alle botcementen bestaat uit twee componenten: poeder en een reservoir met een vluchtige dus snel ontvlambare vloeistof”.

Refobacin bone cement R bevat dus poeder en vloeistof. Het poeder bevat gentamicine, methylmetacrylaat en zirkoniumdioxide wat als contrastmiddel dient voor röntgenfoto's. De vloeistof bevat methylmetacrylaat en chlorofyl dat als optische merker in het operatiegebied dient. Al deze bovengenoemde stoffen zijn ieder op zich een gevaarlijke stof.

Methylmetacrylaat is een vluchtige en ontvlambare vloeistof. De dampen die tijdens het mengen vrijkomen, kunnen irritatie van de ogen en de luchtwegen veroorzaken, evenals een meer algemeen gevoel van misselijkheid en hoofdpijn geven.

In het jaar 2008 is het gesloten mengsysteem in gebruik genomen op het operatiekamercomplex van het Franciscus Ziekenhuis in combinatie met een vacuümpomp en cementpistool, beide van de firma Biomet. Het Optipac systeem minimaliseert blootstelling aan monomere dampen en contact met het botcement gedurende het mengen en aanbrengen hiervan. Alle bestanddelen zijn apart voorverpakt in het mixsysteem.

Op 2 maart 2009 zijn metingen naar de concentraties van methylmethacrylaat uitgevoerd in OK 8 en OK 4 van het Franciscus Ziekenhuis. De metingen zijn deels uitgevoerd tijdens normale werkzaamheden, deels in scène gezet en hebben plaatsgevonden bij het mengen van botcement voor een totale heupprothese. Shira Konings :“Voor het mengen van het cement heb ik gebruik gemaakt van het Optipac systeem en de vacuümpomp van Biomet. Ik tracht via mijn onderzoek een antwoord te formuleren op de vraag of we in ons ziekenhuis op een veilige manier botcement mengen.”

De MAC-waarde

De Maximale Aanvaarde Concentratie (MAC-waarde) van methylmethacrylaat is vijf. De MAC-waarde is een door de overheid vastgestelde grenswaarde van een gas, damp, nevel of een stof op de werkplek.”

Het onderzoek toont aan dat in de verschillende simulaties de grenswaarde niet overschreden wordt. Het mengen met een gesloten mengsysteem en een vacuümpomp is dus een veilige handeling voor de operatieassistenten.

Er zijn echter nog verschillende ziekenhuizen in Nederland die nog steeds botcement mengen op de oude manier. “Uit respect tegenover deze ziekenhuizen vermeld ik geen resultaten over hun meetresultaten. De cijfers spreken voor zich, dit is uit mijn onderzoek gebleken.

Botcement mengen met een gesloten mengsysteem en een vacuümpomp is veilig. Ik kan nu

dus een antwoord geven op de vragen die mijn collega's hadden. Werken met botcement in combinatie met een gesloten mengsysteem en een vacuümpomp blijkt na onderzoek dus veilig. Zowel voor vrouwen die zwanger zijn, zwanger willen worden of borstvoeding geven. De gassen die vrijkomen zitten immers ver onder de MAC waarde.

In het operatiekamercomplex van het Franciscus Ziekenhuis te Roosendaal wordt door het gebruik van een gesloten mengsysteem en een vacuümpomp van Biomet dagelijks een veilige werkomgeving verzekerd voor alle medewerkers van het operatiekamercomplex.

Men kan de blootstelling aan de methylacrylaat monomeren sterk terugdringen door gebruik te maken van een gesloten vacuüm mix systeem.

“Door deze studie heb ik inzicht gekregen in omgaan met botcement en ben ik als echte Franciscaan natuurlijk trots op de veilige werkomgeving die mijn werkgever me dagelijks weet te bieden”, besluit de gediplomeerd OK-assistente haar uitleg over de imposante en omvangrijke studie naar de (on)veiligheid van botcement.