**Samenvatting resultaten van de ICONIC studie**

1. **Algemene informatie over het onderzoek** 
   1. **Wat was de belangrijkste doelstelling van dit onderzoek?**

IC-Patiënten zijn ernstig ziek en worden vaak beademd, waarbij zuurstof wordt gebruikt. Uit onderzoek is gebleken dat zowel teveel als te weinig zuurstof in het bloed schadelijke effecten kunnen hebben. Het is echter onbekend of hoog of laag-normale zuurstofstreefwaarden verschillende uitkomsten geven. In dit onderzoek zijn twee zuurstofstreefwaarden met elkaar vergleken, beide worden met de huidige kennis van zaken veilig geacht en worden wereldwijd en in Nederland op IC’s toegepast. Wij wilden onderzoeken of er verschil is in klinische uitkomsten en overleving tussen de twee groepen met verschillende zuurstofstreefwaarden.

De twee patiëntgroepen die zijn vergeleken zijn:

1. Laag-normale zuurstofconcentratie in het slagaderlijk bloed
2. Hoog-normale zuurstofconcentratie in het slagaderlijk bloed
   1. **Wanneer en waar werd het uitgevoerd**

Het onderzoek vond plaats tussen november 2018 en november 2021. Het werd uitgevoerd in negen intensive care units: acht in Nederland en één in Italië. Het onderzoeksteam bestond uit medische professionals die werkzaam zijn in deze ziekenhuizen.

1. **Welke patiënten deden mee aan dit onderzoek?**

Aan dit onderzoek deden patiënten mee die op de intensive care unit lagen en mechanisch beademd moesten worden. De patiënten waren minstens 18 jaar of ouder en men verwachtte dat ze voor minstens 24 uur aan de beademing zouden liggen. De patiënten werden door de klinische teams beoordeeld op geschiktheid en vervolgens willekeurig toegewezen aan een van de twee onderzoeksgroepen: de groep met lage zuurstoftargets of de groep met hoge zuurstoftargets. Het proces van willekeurige toewijzing zorgde ervoor dat elke patiënt een gelijke kans had om in een van de twee groepen terecht te komen.

1. **Wat hebben we precies onderzocht**

We hebben in dit onderzoek specifiek gekeken naar de impact van twee verschillende zuurstof behandelingsstrategieën bij patiënten op de intensive care die mechanisch beademd werden. Ons hoofddoel was om te onderzoeken of er een verschil was in de sterfte na 28 dagen tussen deze twee groepen.

Patiënten in de lage zuurstoftargetgroep hadden als doel een PaO2 (arteriële zuurstofdruk) niveau te handhaven tussen de 55-80 mmHg, of een perifere zuurstofsaturatie (SpO2) tussen de 91-94%. Voor de hoge zuurstoftargetgroep waren de doelen een PaO2 tussen de 110-150 mmHg, of een SpO2 tussen de 96-100%. Deze doelen werden nagestreefd tot de patiënt de ICU verliet of tot een maximum van 28 dagen.

Naast de sterfte na 28 dagen is er ook gekeken naar belangrijke uitkomsten zoals het aantal dagen dat de patiënt beademd werd, de lengte van het verblijf op de IC en in het ziekenhuis, en de sterfte na 90 dagen.

1. **Wat waren de algemene resultaten van het onderzoek?**

In totaal hebben 664 patiënten deelgenomen aan de ICONIC studie. Na afloop van het onderzoek bleek dat er geen significant verschil was in de sterfte tussen de twee groepen 28 dagen na het begin van de behandeling. Dit betekent dat voor patiënten de kans op overlijden niet anders was, of ze nu in de groep met hoge of de lage zuurstoftarget zaten.

Ook was er geen verschil tussen de groepen wat betreft de tijd die patiënten in het ziekenhuis of op de intensive care doorbrachten, en het aantal dagen dat ze zonder beademingsapparatuur konden.

Samengevat suggereert dit onderzoek dat voor patiënten die beademd worden, het nastreven van een lage zuurstoftarget in het bloed net zo veilig kan zijn als het hebben van de hoge zuurstoftarget. Daarbij blijft het wel altijd belangrijk dat de behandeling en zuurstofniveaus goed worden afgestemd op de individuele behoeften van de patiënt.

1. **Hoe heeft het onderzoek patiënten en onderzoekers geholpen?**

De resultaten van de studie zijn relevant voor toekomstige patiënten op de intensive care, aangezien ze bijdragen aan een beter begrip van de effecten van verschillende zuurstof strategieën. Zuurstoftherapie is een veelgebruikte interventie, en het begrijpen van de optimale zuurstof strategieën voor verschillende patiënt populaties is cruciaal om de beste patiëntenzorg te waarborgen. Door deze studie hebben zorgverleners en onderzoekers nu toegang tot gegevens die hen kunnen helpen beter geïnformeerde beslissingen te nemen over het toedienen van zuurstof, wat kan leiden tot verbeterde uitkomsten en potentieel levensreddende interventies voor toekomstige patiënten.

1. **Zijn er plannen voor toekomstige onderzoeken?**

In ons onderzoek hebben wij geen significant verschil in 28-dagen mortaliteit tussen de lage zuurstoftargets en de hoge zuurstoftargets gevonden, het verschil was slechts 4%. Omdat het vershcil zo klein is beschouwen wij het als niet klinisch relevant. Het zou echter kunnen dat we geen significant verschil hebben gevonden omdat de patiëntengroepen die we hebben bestudeerd, relatief klein waren. Gezien het feit dat we dagelijks zuurstof toedienen aan een grote groep patiënten op de intensive care, kunnen zelfs kleine procentuele verschillen in uitkomsten belangrijk. Dit geeft aan hoe belangrijk het onderzoek is op dit gebied, en daarom zijn er momenteel twee zeer grote studies gaande, de UK-ROX en MEGA-ROX trials, die zuurstoftargets vergelijken in groepen van 16.500 en 40.000 patiënten. Deze studies zullen nog meer waardevolle informatie opleveren over de effecten van verschillende zuurstof strategieën op grote schaal, wat ons kan helpen om de zorg voor toekomstige patiënten te optimaliseren.