**BETROUWBAARHEID, VALIDITEIT EN BRUIKBAARHEID VAN 3 VERSCHILLENDE SPIROMETRIETOESTELLEN IN DE ARBEIDSGENEESKUNDIGE PRAKTIJK**

Rolf Verlinde1 , Lutgart Braeckman 1,2, Heidi Janssens 1,2, Tom Geens 1

1 Liantis Occupational Health Services, Dirk Martensstraat 26, B-8200 Brugge, rolf.verlinde@liantis.be

2 UGent, Faculteit Geneeskunde, Vakgroep Volksgezondheid en Eerstelijnszorg, Corneel Heymanslaan 10, B-9000 Gent

**Inleiding**

Naar aanleiding van de vaststelling dat er soms onverwachte variatie in de spirometrieresultaten optrad en een niet onbelangrijk aantal toestellen aan vervanging toe waren, werd een project in 2 fases opgezet om een nieuw toestel te kiezen.

In eerste instantie werd op basis van een literatuurstudie en praktijkoverleg een lijst met criteria opgesteld waaraan een spirometrie toestel moest voldoen. De criteria omvatten zowel de betrouwbaarheid en reproduceerbaarheid van de metingen zelf, het aantal gemeten parameters, het gebruiksgemak, integreerbaarheid en prijs-kwaliteitsverhouding.

Op deze manier werden drie types toestellen weerhouden (Spirolyser Q13; Minispir; SpiroConnect).

De volgende fase bestond uit een praktijktest, waarvoor een testprotocol werd opgesteld.

Het doel was om te bepalen welk toestel een betrouwbaar en reproduceerbaar resultaat op de parameters FEV1, FVC en PEF gaf.

**Populatie en methode**

De studiepopulatie bestond uit gezonde werknemers van Liantis zelf. Deelname was vrijwillig. In totaal namen 43 verschillende collega’s deel in een gerandomiseerde setup: ze voerden op verschillende momenten meerdere keren per week een longfunctietest uit in verschillende volgorde met de verschillende toestellen. De longfunctie werd afgenomen volgens een gestandaardiseerde instructie (gebaseerd op de OSHA richtlijnen) door 2 getrainde onderzoekers. Deze testen vonden plaats in 2019 en 2022: hiertussen werd de studie on hold gezet wegens Covid.

In totaal werden 11 digitale en 1 mechanisch toestel getest: 4 Minispirs (turbine), 3 Spirolysers Q13 (pneumotachograaf), 1 Spirolyser SPL10 (pneumotachograaf), 3 SpiroConnects (turbine) en 1 Vitalograph (Volumemeter). De volumemeter (Vitalograph) werd als standaard gebruikt waarmee de andere toestellen vergeleken werden.

Na goedkeuring van het ethisch comité van UZ Gent werd nagegaan in welke mate de testresultaten reproduceerbaar waren en welke variatie er bekomen werd voor verschillende longfunctieparameters.

Mogelijke oorzaken van variatie werden met multiple lineaire (mixed) regressieanalyse voor logFEV1, logFVC en logPEF onderzocht.

**Resultaten**

De Q13 maakte een significante overschatting van de FVC bij kalibratie en vertoonde meer intertoestelvariabiliteit: de 3 toestellen van het Q13 type gaven andere resultaten wanneer we dezelfde collega’s opnieuw testten met een ander toestel van hetzelfde type.

De Minispir en SpiroConnect bleven wel binnen de vooropgestelde foutenmarges en gaven ook minder intertoestelvariabiliteit. In eerste instantie leken ze allebei even bruikbaar en ook prijs/kwaliteit voldeden ze. Alleen bleek het moeilijker om de Minispir vlot te laten communiceren met het elektronisch gezondheidsdossier, waardoor geopteerd werd voor de SpiroConnect.

**Besluit:**

Het huidig onderzoek toont aan dat bij de keuze van een spirometrietoestel een praktijktest nuttige inzichten kan opleveren.