

De toepasbaarheid van nabij-infrarode fluorescentie voor het visualiseren van de vascularisatie van de meniscus: Een pilot studie

Auteurs

P. van Schie, M. Gerritsen, T. van der Lelij, S. Keereweer, M. Fiocco, J.W. Swen, A. Vahrmeijer, H. Hazelbag, Ewoud. Arkel en P. van Driel

Werkplek spreker

Afdeling Orthopedie LUMC

T.J.N.van_der_Lelij@lumc.nl

Inleiding

Twintig tot dertig procent van de arthroskopisch gehechte menisci faalt. Dit hoge falingspercentage zou verlaagd kunnen worden door alleen scheuren te hechten welke zijn gelokaliseerd in gevasculariseerd meniscusweefsel. Het doel van deze studie was om te bepalen of nabij-infrarode fluorescentie (NIRF) beeldvorming met gebruik van Indocyanine Groen (ICG) geschikt is voor het visualiseren van de vascularisatie van de meniscus bij patiënten die een totale knieprothese (TKP) kregen.

Methode

Tijdens 10 TKP procedures werd de anterieure zijde van de minst aangedane meniscus verwijderd, waardoor de binnenzijde van de meniscus zichtbaar werd. Vervolgens werd 10 milligram ICG intraveneus geïnjecteerd en werd gedurende 10 minuten de vascularisatie van de meniscus in beeld gebracht met een NIRF-camerasysteem (Quest Spectrum[®], Middenmeer, Nederland). Daarna werd de meniscus in toto gereceerd en werden hier preparaten van gesneden. De preparaten werden immunohistochemisch (Hematoxyline-eosinekleuring en CD-31 kleuring) beoordeeld op de aanwezigheid van bloedvaten en indien van mogelijk werd de mate van vaatingroei (gemeten vanuit de meniscocapsulaire overgang richting het centrale deel van de meniscus) bepaald.

Resultaten

Van de patiënten met bloedvaten in het preparaat werd in 75% ook vascularisatie gezien met NIRF-beeldvorming. De gemiddelde vaatingroei was 16% (SD 14) met NIRF-beeldvorming en 21% (SD 13) met immunohistochemie. Een zwakke en niet significante correlatie werd gevonden voor de mate van vaatingroei gemeten met NIRF-beeldvorming en immunohistochemie.

Conclusie

De vascularisatie van de meniscus kan bij driekwart van de patiënten in beeld worden gebracht. Uit vervolgonderzoek zal moeten blijken of deze techniek ook tijdens een arthroskopisch procedure kan worden toegepast.