Streszczenie pracy doktorskiej lek. Aliny Sobczak

Promotor: prof. dr hab. Przemko Kwinta
Temat pracy doktorskiej: ***„A Comprehensive Assessment of Umbilical Catheterization Complications in the Neonatal Intensive Care Unit - Bedside Monitoring, Development of a Clinical Diagnostic Algorithm, a New Microscopic Insight into the Catheters' Structure"***
(„Kompleksowa ocena powikłań stosowania cewników pępowinowych na Oddziale Intensywnej Terapii Noworodka – monitoring przyłóżkowy, wypracowanie diagnostycznego algorytmu użytecznego klinicznie, innowacyjne badania zmian struktury cewnika z wykorzystaniem mikroskopii elektronowej") – **cykl publikacji**

Neonatologia dysponuje unikatowymi drogami dostępu do naczyń centralnych jaką są drożne po porodzie przetrwałe naczynia płodowe kikuta pępowiny. Celem przeprowadzonych badań była analiza korelacji między występowaniem zakrzepicy oraz kolonizacji bakteryjnej a zmianami mikrostrukturalnymi cewnika pępowinowego wskutek oddziaływania z ciałem pacjenta, a także określenie roli systematycznych badań ultrasonograficznych w podejmowaniu decyzji klinicznych.

Wykazano, że cewniki są delikatnymi strukturami łatwo ulegającymi zniszczeniu pod wpływem traktowania ich pęsetą, mają chropowatą strukturę predysponującą do wykrzepiania, a także wraz z upływem czasu w naczyniu twardnieją wskutek wapnienia mogąc uszkadzać okoliczne tkanki.

Po raz pierwszy prospektywnie opisano użyteczność przyłóżkowego ultrasonograficznego monitoringu cewników pępowinowych publikując jego praktyczne zastosowanie, będące bezpieczną alternatywą dla oceny radiograficznej.

Wykazano zjawisko przemieszczania się cewników z czasem w ciele pacjenta oraz jego implikacje kliniczne.

Uzasadniono konieczność re-oceny naczynia opisując serię 'odlewów' widocznych w aorcie dopiero po usunięciu cewnika.

Zgłębiono naturę kolonizacji bakteryjnej cewników wykazując, iż wbrew powszechnym opiniom nie zależy ona od czasu obecności cewnika w naczyniu, ale od mechanizmów obronnych pacjenta; kolonizacja odbywa się głównie od skóry i najbardziej narażone na nią okazały się być noworodki urodzone przedwcześnie.

Podczas przeprowadzania powyższych badań uzyskano ciekawe obserwacje mogące być zaczątkiem dalszych badań.

Summary

Patent fetal vessels of the umbilical cord stump provide a unique central line access in the neonatology setting. The aim of the research was to analyze the correlation between the occurrence of thrombosis and bacterial colonization and microstructural changes of the umbilical catheter as a result of interaction with the patient's body, as well as to determine the role of systematic ultrasound examinations in making clinical decisions.

It has been shown that catheters are delicate structures that are easily damaged when treated with tweezers, have a rough structure predisposing to coagulation and harden in the vessel over time due to calcification, which can damage the surrounding tissues.

For the first time, the usefulness of bedside ultrasound monitoring of umbilical catheters has been described prospectively and its practical application as a safe alternative to radiographic evaluation has been published.

The phenomenon of catheters displacement over time in the patient's body and its clinical implications have been demonstrated.

The necessity of re-evaluation of the vessel was justified by describing a series of 'casts' visible in the aorta only after removal of the catheter.

The nature of bacterial colonization of catheters has been explored, showing that, contrary to popular belief, it does not depend on the duration of the catheterization but on the patient's defense mechanisms; colonization takes place mainly from the skin and preterm newborns have been found to be the most exposed to it.

During the above research, interesting observations were obtained that could be the starting point for further research.