

Die Pulswellenanalyse (PWA) in der Nephrologie ermöglicht eine Re-klassifizierung von Dialysepatienten und ermöglicht eine effiziente Hämodialyse im Vergleich zur blutdruckbasierten Dialyse.

The value of non-invasive measurement of cardiac output and total peripheral resistance to categorize significant changes of intradialytic blood pressure: a prospective study

Yunlin Feng, Yurong Zou, Yifei Zheng, Nathan W. Levin and Li Wang (*BMC Journal of Nephrology*)

DOI: 10.1186/s12882-018-1087-y URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30400887>

Studienziel:

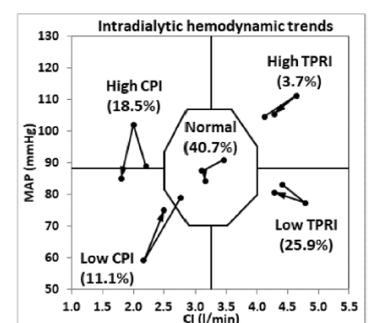
Das Ziel der vorrausschauenden Studie war es zu evaluieren, ob die nicht-invasive Untersuchung des Herzleistungsindex (CPI), einer Hilfsgröße des Herzminutenvolumens, und des vaskulären Widerstandsindex (TPRI), einer Hilfsgröße des peripheren Widerstandes, vor und während der Hämodialyse zur Stabilität des Patienten einen Mehrwert bietet.

Methodik:

Um zu untersuchen inwiefern die hämodynamische Messung einen Mehrwert leistet, wurden 27 Patienten mit chronischer Niereninsuffizienz in dieser Studie aufgenommen. Die nicht-invasive Messung wurde vor, nach, sowie im 20 Minuten Intervall während der Dialyse durchgeführt. Die Patienten wurden basierend auf den vaskulären Widerstand und dem Herzleistungsindex in 5 Gruppen eingeteilt. Hierbei unterschied man zwischen Patienten die hämodynamisch stabil waren und Patienten deren hämodynamische Instabilität in 4 Schweregrade unterteilt werden konnte. Für eine grafische Darstellung wurden feste Grenzen für den mittleren arteriellen Druck, sowie den Herzindex definiert und in ein multidimensionales Modell (siehe Abbildung) unter Zuhilfenahme des vaskulären Widerstandsindex (TPRI) und des Herzleistungsindex (CPI) übertragen. Dieses Modell ist in der Lage hämodynamisch stabile von instabilen Patienten zu diskriminieren und auf Gegenmaßnahmen zur Stabilität der Hämodynamik hinzuweisen.

Ergebnisse:

Während der Hämodialyse traten starke Schwankungen der hämodynamischen Parameter bei den Patienten auf. Besonders Patienten denen Volumen entzogen bzw. zugegeben wurde, wiesen Instabilitäten auf. Mithilfe der nicht-invasiven Untersuchung während der Dialyse können rechtzeitig kritische Patienten identifiziert und Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.



Fazit:

Die Untersuchung der hämodynamischen Parameter während der Dialyse liefert einen Trend, um Patienten mit einer instabilen Hämodynamik zu identifizieren und durch Maßnahmen wie der Volumenzugabe oder Entnahme sowie Medikamente gegenzulenken. Der Mobil-O-Graph® mit optionaler PWA Lizenz bietet die valide* und nicht-invasive Untersuchung des Herzminutenvolumens, Herzindex sowie dem peripherem Widerstand, die ein personalisiertes Profil des Patienten während der Hämodialyse ermöglicht und zu einer kontinuierlichen und effizienten Maßnahmenenergreifung, unter Einhaltung der hämodynamischen Stabilität, befähigt.

*DOI:10.2991/artres.k.200223.001

*DOI: 10.1016/j.cmpb.2012.10.005