

Posterpräsentation I**Einfluss eines mikroporösen Polysaccharidpulvers auf die viskoelastischen Eigenschaften der Blutgerinnung**

L. Sieg · F. Flöricke · L.-H. Witt · K. Johanning · N. Rahe-Meyer · A. A. Hanke

Medizinische Hochschule Hannover

Zielsetzung

Mikrovaskuläre Blutungen sind gefürchtete Komplikationen größerer Operationen. Ein neuartiger Therapieansatz ist der Einsatz von blutstillenden Polysaccharidpulvern, welche direkt auf diffus blutende Areale aufgebracht werden und dort ein dichtes visköses Netz von Polysaccharid- und Blutkomponenten ausbilden. Ziel unserer Studie war die Bestimmung von Effekten eines neuartigen Polysaccharids (4DryField (4DF), PlantTec Medical, Bad Bevensen, Deutschland) auf viskoelastische Parameter der Blutgerinnung.

Methodik

Nach Ethikkommissionszulassung und Einwilligung wurden 10 gesunden Probanden Blutproben entnommen. Es erfolgte eine rotationsthembelastometrische Analyse (ROTEM) der Gerinnelbildung nach extrinsischer Aktivierung (EXTEM). Dem Testansatz (Probenvolumen 300µl) wurden jeweils 5 mg, 10 mg oder 20 mg 4DF zugesetzt. Messparameter waren die Gerinnungszeit (coagulation time; CT) und die Maximale Clot Festigkeit (maximum clot firmness; MCF). Baseline war ein EXTEM-Test ohne Zusatz. Zur Beurteilung des Effekts unter Dilution wurden alle Tests ebenso in einer 50%igen Haes-Verdünnung (Haes 6%) durchgeführt. Es erfolgte eine Varianzanalyse mit einem Post-hoc-Bonferroni-Test. Ein p-Wert unter 0.05 wurde als signifikant definiert.

Ergebnis

Nach Zugabe von 20mg 4DF (empfohlende Dosis) war eine Messung der Clotbildung im ROTEM nicht möglich. Während die CT extrem verkürzt war, zeigte die MCF stark erhöhte Werte. Dabei erwiesen sich die Kurven in allen Tests als irregulär. Die Ergebnisse bei unterdosiertem 4DF (5 mg, 10 mg) wiesen eine dosisabhängige Wirkung von 4DF auf die Gerinnung auf. In nativem wie auch in diluiertem Blut war die CT signifikant verkürzt (nativ:p=0,011; Dilution:p=0,002) und die MCF erhöht (nativ:p<0,001; Dilution:p<0,0001). In nativem Blut wurden die Gerinnungsparameter auf ein hoch normales Level angehoben. In 50% Haes verdünntem Blut wurden die EXTEM-Werte von einem deutlich reduzierten Level auf ein niedrig normales Level erhöht.

Schlussfolgerung

Die Zugabe von 4DF beschleunigt signifikant die Blutgerinnung und erhöht die Gerinnel-festigkeit, auch unter dem Einfluss einer Verdünnungskoagulopathie. Dieser Effekt könnte für eine Therapie diffuser Blutungen genutzt werden. Klinische Studien zur Untersuchung dieser Effekte in vivo sind notwendig.