Der zirkadiane Rhythmus des Cortisols ist postoperativ

K.		McIntosh
A.		Lothrop
A.		Lee
T.		Jackson
D.		Nabseth
H.		Egdahl

Department of Surgery, Boston University Medical Center, Boston, Mass., USA

gestört

Circadian Rhythm of Cortisol Is Altered in Postsurgical Patients

Die vorliegende Arbeit ist der Frage nachgegangen, ob ein operatives Trauma einen Einfluss auf die Cortisolproduktion aus der Nebennieren-rinde hat. Um auch Aussagen über den zirkadianen Rhythmus der Cortisolsekretion zu erhalten, wurden Plasmaproben in jeweils 20minütigen Abständen während 24 h einmal 2 Tage präoperativ und ein zweites Mal am 2. Tag postoperativ entnommen. 10 Männer (36–65 Jahre) bildeten das Patientengut dieser Studie; bei 4 Patienten wurde die chirurgische Intervention als ein geringes Trauma bewertet (Gruppe I), bei den restlichen 6, bei denen durchwegs Laparotomien durchgeführt wurden, als schweres Trauma eingestuft (Gruppe II). Präoperativ zeigten alle 10 Patienten den bekannten zirkadianen Rhythmus der Cortisolsekretion mit dem Maximum in den frühen Morgenstunden und dem Nadir am frühen Abend. Die 4 Patienten der Gruppe I zeigten einen signifikanten Anstieg der Cortisolsekretion um 36% von $10,26 \pm 0,95$ auf $13,93 \pm 1,83$ (Werte in $\mu\text{g/dl}$, $\bar{X} \pm \text{SEM}$), der zirkadiane Rhythmus der Cortisolsekretion blieb aber im wesentlichen unverändert. In Gruppe II stiegen die Cortisolwerte von $8,73 \pm 0,68$ auf $15,97 \pm 0,88$. Dieser Anstieg um 84% ist signifikant höher als in Gruppe I. Der zirkadiane Rhythmus war um 5,5 h phasenverschoben ($p < 0,05$), so dass die höchsten Sekretionsraten kurz vor dem Einschlafen erreicht wurden. Somit konnte nachgewiesen werden, dass Stress und Trauma zu einer Erhöhung der Cortisolsekretion führen und dass diese Erhöhung mit dem Schweregrad des operativen Eingriffes korreliert. Schwere chirurgische Eingriffe stören auch den zirkadianen Rhythmus der Cortisolausschüttung, und diese Veränderungen sind bis zu 72 h postoperativ nachweisbar. Für die Klinik bedeutet dies den Nachweis, dass der zirkadiane Rhythmus der Cortisolsekretion auf einer endogenen rhythmischen Aktivierung

Kurzfassungen von Zeitschriftenartikeln

143

der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrindenachse basiert, die auch durch ein schweres Trauma, wie sie eine Laparotomie darstellt, nicht unterdrückt, sondern nur in ihrem zeitlichen Ablauf gestört werden kann.

Für die Praxis bedeutet dies, dass postoperative Einzelbestimmungen von Cortisol zur Beurteilung der Nebennierenfunktion von geringem Wert sind. Hier können nur serienmässige Bestimmungen eine zuverlässige Aussage gestatten. Bei postoperativer

Corticosteroidapplikation muss ausser-dem auf die Verschiebung des zirkadianen Rhythmus geachtet werden, da der Effect pharmakologischer Substanzen stark vom Zeitpunkt der Applikation in Relation zum zirkadianen Zyklus abhängt.

Aus: J. clin. Endocr. Metab. 53: 117, (1981); cit. Gynäk. Rdsch. 22: 142–143 (1982)