

## Nebennieren-Unterfunktion

**PD Dr. med. Christoph J Auernhammer**

Medizinische Klinik II (Direktor: Prof. Dr. med. B. Göke),  
Klinikum der Ludwig-Maximilians-Universität München, Standort – Großhadern

Die Leitsymptome der primären Nebennierenrinden(NNR)-Insuffizienz sind Zeichen des Glucokortikoidmangels (Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Appetitlosigkeit, Übelkeit, Erbrechen, Gewichtsverlust) und des Mineralokortikoidmangels (Hypotonie, Dehydratation, Hyponatriämie, Hyperkaliämie). Diagnostik: Ein morgendliches basales Serumcortisol  $> 18 \mu\text{g/dl}$  ( $500 \text{ nmol/l}$ ) schließt eine NNR-Insuffizienz aus; ein morgendliches basales Serumcortisol  $< 3,6 \mu\text{g/dl}$  ( $100 \text{ nmol/l}$ ) beweist eine NNR-Insuffizienz. Aufgrund des grossen diagnostischen Graubereichs ist meist ein Stimulationstest notwendig. Im ACTH-Test ( $250\mu\text{g}$  Synacthen i.v.) beweist ein maximales Serumcortisol  $< 18 \mu\text{g/dl}$  ( $500 \text{ nmol/l}$ ) die NNR-Insuffizienz; ein Anstieg auf  $> 19,6 \mu\text{g/dl}$  ( $550 \text{ nmol/l}$ ) schließt diese dagegen aus. Bei der primären NNR-Insuffizienz ist das ACTH erhöht; das Aldosteron ist erniedrigt und Renin erhöht. Ursache der primären Nebennierenrindeninsuffizienz im Erwachsenenalter ist in 70 – 90 % eine Autoimmunadrenalitis; der Nachweis von Autoantikörpern gegen Nebennierenrindengewebe / 21-Hydroxylase ist hierbei wegweisend; eine Bildgebung ist in diesem Fall nicht notwendig. Die Autoimmunadrenalitis tritt sowohl isoliert, als auch im Rahmen eines autoimmunen polyglandulären Syndroms auf. Die weitere Stufendiagnostik der primären NNR-Insuffizienz umfasst ein CT der Nebennieren zur Diagnose von bilateralen infiltrativen Ursachen (Tuberkulose, infektiöse Adrenalitis, Einblutungen, Ischämien, Metastasierungen). Die Bestimmung der „very long chain fatty acids“ ist bei unklarer Genese der primären NNR-Insuffizienz bei Männern indiziert um eine X-chromosomale Adrenoleukodystrophie / Adrenomyeloneuropathie zu diagnostizieren bzw. auszuschliessen. Die Glucokortikoidsubstitution bei primärer NNR-Insuffizienz besteht aus der Substitution mit Hydrocortison 15 – 25 mg / Tag verteilt auf 2 bis 3 Einzeldosen; aufgrund der zirkadianen Rhythmik werden 1/2 bis 2/3 der Tagesdosis am Morgen verabreicht (z.B. 10-5-0 mg). Monitoring: klinische Symptomatik. Stressdosisanpassung: Gabe der 2- bis 3-fachen Tagesdosis bei Infekten und Gabe von 100 – 200 mg / Tag bei grossen Operationen, Intensivstation, Entbindung. Die Mineralokortikoidsubstitution erfolgt mit Fludrocortison 0,05 – 0,2 mg / Tag. Monitoring: Blutdruck, Ödeme, Bestimmung von Natrium, Kalium und

Renin im Serum. Bei Frauen mit NNR-Insuffizienz kann das sogenannte „Female Androgen Deficiency Syndrome“ auftreten; die Androgensubstitution bei Frauen ist derzeit in ausgewählten Fällen im Rahmen von Studien oder als individueller Heilversuch indiziert. Die Substitution kann mit DHEAS 25 – 50 mg/Tag per os oder mit der transdermalen Applikation von Testosteron 300 µg/Tag erfolgen. Monitoring: freies Testosteron, DHEAS. Das Konzept der relativen NNR-Insuffizienz bei Intensivpatienten mit Sepsis hat in den letzten Jahren viel wissenschaftliches Interesse erfahren. Einheitliche Kriterien zur Diagnostik der relativen NNR-Insuffizienz bei Intensivpatienten sind bisher noch nicht definiert.