Einfluss von Sympathikomimetika auf die Ureterenmotilität

K.		Philipp
G.		Wagner
N.		Pateisky

I. Universitäts-Frauenklinik (Vorstand: Prof. E. Gitsch), Wien

Dr. K. Philipp, I. Universitäts-Frauenklinik, Spitalgasse 23, A-1090 Wien (Österreich)

Die urologische Funktionsdiagnostik hat durch die Einführung von nuklearmedizinischen Methoden eine wesentliche Erweiterung erfahren. Besondere Bedeutung kommt dabei der Erfassung der Ureterenmotilität mit Hilfe des Urokinetogramms zu, das als Nebenfund aus dem Nierenfunktionsszintigramm extrahiert wird [2].

Mit dem Urokinetogramm ist es möglich, die Frequenz der Harnentleerungen durch den Ureter, retroperistaltische Wellen und Dyskinesien zu registrieren. Im Rahmen einer prospektiven Untersuchung wurde mit dieser neuen Methode der Einfluss von Sympathikomimetika auf die Ureterenperistaltik bei Patientinnen nach Radikaloperation wegen eines Zervixkarzinoms untersucht. Verwendet wurden Hexoprenalin (Ipradol®) und Midodrin (Gutron®).

Da die Wirkung von Hexoprenalin und Midodrin unmittelbar nach i.v. Verabreichung einsetzt, wurden die Pharmaka 8 min nach Beginn der Nierenfunktionsszintigraphie langsam i.v. verabreicht. Die Wirkung wurde ab der 11. bis einschliesslich der 16. min beurteilt. Nach 5 µg Hexoprenalin kam es zu einem Anstieg der durchschnittlichen Kontraktionsfrequenz von 8,1 auf 13,0 Kontraktionen in 6 min (Tab. I). Diese Beobachtung ist deswegen überraschend, da Betamimetika im Tierversuch einen hemmenden Einfluss auf die Ureterenmotilität haben [1]. Midodrin wirkt wie alle Alphamimetika auf den Schrittmacher im Nierenbeckenkelchsystem im Sinne einer Stimulation. Nach 5 mg Midodrin wurde ein Anstieg in der selben Grössenordnung registriert, nämlich von 8,6 auf 14,3 Kontraktionen in 6 min.

Freie Vorträge

138

Tabelle I. Einfluss von Sympathikomimetika auf die Anzahl der Entleerungen im Urokinetogramm

Hexoprenalin 5 µg (n = 20)	Midodrin 5 mg (n=12)	Kontroll- gruppe (n = 20)
Anzahl der Entleerungen	8,1 ± 2,0	8,6 ± 1,1
1.-6. min	13,0 ± 3,9*	9,6 ± 1,6
11.6-16. min	14,3 ± 2,0*	10,0 ± 1,8!

*p < 0,001, **n.s.

Ein unterschiedliches Verhalten der Medikamente wurde beim Vorliegen von schweren Dyskinesien gefunden. Während Hexoprenalin zu einer Verbesserung des Dyskinesiegrades führte, war unter Midodrin in den meisten Fällen eine Verschlechterung des Dyskinesiegrades zu beobachten.

Da theoretisch durch eine verzögerte Ausscheidung des Radiopharmakons durch die Nieren am Ende der Untersuchung eine höhere Anzahl von Entleerungen im Urokinetro-gramm registriert werden kann, wurde in einer Kontrollgruppe die Zahl der Entleerungen während der ersten 6 min mit der Zahl der Entleerungen zwischen 11. und 17. min vergli-chen. Dabei war praktisch kein Unterschied festzustellen.

Bei einer anderen Patientengruppe wurde der Einfluss der Sympathikomimetika auf die Chromozystoskopie untersucht. Dabei wurde nach Hexoprenalin ebenfalls eine signi-fikante Zunahme der Entleerungen durch die Ureterostien gefunden. Bei Midodrin wurde jedoch bei derselben Dosierung wie beim Urokinetogramm keine Zunahme der Entlee-rungsfrequenz beobachtet. Bei Reduktion der Dosis auf 2,5 mg hingegen wurde wieder eine signifikante Zunahme der Entleerungsfrequenz registriert. Die Erklärung dürfte in der Tat-sache liegen, dass Alphamimetika eine dosisabhängige Zunahme der Kontraktionsfre-quenz der Ureteren bewirken, die bis zum Ureterspasmus führen kann.

Im Gegensatz zu den Befunden nach Alphamimetikagabe können die Beobachtungen der Betamimetikawirkung mit der vorhandenen Literatur nicht in Übereinstimmung gebracht werden. Die von uns registrierte Zunahme der Kontraktionsfrequenz könnte durch die relativ hohe Dosierung von Hexoprenalin hervorgerufen werden, die zu einer Zunahme der Nierendurchblutung mit einer verstärkten Diurese führt.

Literatur

Melchior, H.: Urologische Funktionsdiagnostik (Thieme, Stuttgart 1981).