

## **Die Häufigkeit des Geschlechtschromatins in den Zellkernen innerer Organe, untersucht mit der Abstrichmethode**

R. MICHAÏLOW

Gerichtsmedizinische Abteilung des Bezirkskrankenhauses Stara-Zagora (V.R. Bulgarien)

Eingegangen am 15. Oktober 1974

The frequency of Sex Chromatine Occurring in Cell Nuclei of Internal Organs  
Determined by the Smear Method

*Summary:* The frequency of sex chromatine occurring in cell nuclei of twelve organs from 25 male and female corpses was determined using the smear method. It was found to be about 60% in the case of female, and about 6% in the case of male corpses.

*Zusammenfassung:* Die Häufigkeit, mit der das Geschlechtschromatin in Zellkernen von 12 Organen von jeweils 25 Leichen männlichen und weiblichen Geschlechts auftritt, wurde mit der Abstrichmethode untersucht. Sie beträgt bei Leichen weiblichen Geschlechts etwa 60%, bei Leichen männlichen Geschlechts etwa 6%.

*Key word:* Geschlechtschromatin, Abstrichmethode

Eine systematische histologische Untersuchung des Geschlechtschromatins (GCH) der inneren Organe wurde erstmals von MOORE und BARR (1954) an Hypophyse, Schilddrüse, Nebenniere, Magen, Duodenum, Leber, Milz, Pankreas, Harnblase, Ovarien, Uterus, Hoden, Prostata und Herzmuskel bei einer Häufigkeit für das weibliche Geschlecht von ca. 73% im Mittel durchgeführt. Auf Grund dieser Untersuchungen scheint es sicher, daß das GCH in den Zellkernen aller inneren Organe festgestellt werden kann. Von KAPUSTIN (1969) wurden ähnliche histologische Untersuchungen, die Zellkerne des Gehirns, Lunge, Leber, Herzmuskel und Milz betreffen, mit einer Häufigkeit für das weibliche Geschlecht von 53%, veröffentlicht.

Um diese Ergebnisse für die Schleimhaut der Luftröhre, Speiseröhre und des Dünndarms zu ergänzen und um die verschiedenen Ergebnisse mancher Autoren in Zusammenhang mit der Häufigkeit des Geschlechtschromatins in den Zellkernen der Organe (GCH in den Zellkernen der Leber nach MOORE und BARR (1954)-74%, nach KAPUSTIN (1969)-47.9%,) nachzuprüfen, wurden die Zellkerne von 12 Organen: Luftröhre, Speiseröhre, Magen, Dünndarm, Harnblase, Gehirn, Lunge, Leber, Niere, Milz, Schilddrüse und Pankreas untersucht.

Tabelle 1. Häufigkeit des Geschlechtschromatins in Zellen der verschiedenen Organe

		Organe												
		Luftröhre	Speiseröhre	Magen	Dünndarm	Harnblase	Gehirn	Lunge	Leber	Niere	Milz	Schilddrüse	Pankreas	Mittelwert
♀		58.5%	60.2%	59.4%	61.0%	61.2%	60.0%	58.7%	61.2%	62.8%	59.9%	61.1%	57.9%	60.2%
♂		7.2%	7.0%	6.2%	7.2%	6.9%	6.5%	6.3%	6.3%	7.2%	4.0%	5.1%	4.8%	6.2%

Tabelle 2. Häufigkeit der verschiedenen Formen des Geschlechtschromatins bei weiblichen und männlichen Leichen

		Formen des Geschlechtschromatins					
		Plankonvexförmig	Kreisförmig	Oval	Plattenförmig	Dreieckförmig	insgesamt
♀		0.5%	0.7%	5.6%	8.1%	45.2%	60,1%
♂		0.3%	0.3%	0.9%	1.5%	3.2%	6,2%

## MATERIAL UND METHODE

Die Untersuchung wurde an Leichen der gerichtsmedizinischen und pathologisch-anatomischen Abteilung des Bezirkskrankenhauses in Stara Zagora durchgeführt. Es wurden 50 Leichen, 25 weiblichen und 25 männlichen Geschlechtes, untersucht. Die Obduktionen erfolgten in den ersten 48 Std. postmortem. Das Alter der Verstorbenen betrug bis zu 84 Jahre für das weibliche und bis 77 Jahre für das männliche Geschlecht.

Von der Schleimhaut der Luftröhre, Speiseröhre, Magen, Dünndarm, Harnblase, und von Gehirn, Leber, Niere, Milz, Schilddrüse und Pankreas wurden Abstriche angefertigt, die nach DOKUMOW (1963) gefärbt wurden (MICHAÏLOW, 1973). Es wurden insgesamt 600 Abstriche, 300 von weiblichen und 300 von männlichen Leichen von den oben angeführten Organen angefertigt. Gezählt wurden jeweils 100 brauchbare Kerne mit hellem Chromatin, von denen die GCH positiven abgetrennt wurden und die Form des Geschlechtschromatins bestimmt wurde. Zellen mit degenerativen Veränderungen sowie mit vielen heterochromatinen Substanzen und Deformationen an der Peripherie wurden nicht mitgezählt. Freiliegende Geschlechtschromatinkörperchen (GCHK) im Nucleoplasma oder neben dem Nucleolus blieben wegen ihrer Seltenheit unberücksichtigt.

## ERGEBNISSE

Die Häufigkeit des Geschlechtschromatins in den Organen, sowie die Ergebnisse für die Häufigkeit der verschiedenen Formen sind aus den Tabellen 1 und 2 ersichtlich.

## DISKUSSION

Die Ergebnisse unserer Arbeit sprechen zweifellos dafür, daß die Geschlechtsdifferenzierung der Zellkerne im Leichenmaterial bei verschiedenen Organen nach dem Tode auch mit der Abstrichmethode festgestellt werden kann. Dies gründet sich auf die höhere Häufigkeit des Geschlechtschromatins in den Zellkernen der Organe von Leichen weiblichen Geschlechtes und auf die geringere Häufigkeit des GCHs in den Zellkernen der Organe von Leichen männlichen Geschlechtes. Unsere Ergebnisse liegen den von KAPUSTIN (1969) angegebenen sehr nahe. Wir sind auch der Meinung, daß eine Häufigkeit des GCHs über 80-90% zweifelhaft ist. In diesen Fällen sind wahrscheinlich bei der Beurteilung sehr breite Kriterien angewendet wurden, möglicherweise wurden unspezifische Heterochromatinsubstanzen als GCH mitgezählt.

Unsere Ergebnisse haben gezeigt, daß das GCH in den verschiedenen Organen in annähernd gleicher Häufigkeit zu beobachten ist. Die überzeugendste und am leichtesten nachzuweisende Form des GCHs ist die Dreieckform. In der Mehrzahl der Abstriche ist sie so typisch und häufig, daß wir sie "GRUNDFORM" nennen.

Die konstante Häufigkeit der verschiedenen Formen des GCHs führt uns zu der Schlußfolgerung, daß alle Formen des GCHs unabhängig von der Prozentzahl, geschlechtsspezifisch sind.

Ein Zusammenhang zwischen Prozentzahl des GCHs, Todesursache und Alter der Gestorbenen konnten nicht festgestellt werden. Bei der niedrigen Zahl der untersuchten Fälle ist eine solche Abhängigkeit nicht zu erwarten.

#### LITERATUR

- DOKUMOW, ST.: Einfache und zuverlässige Methode zur Färbung des Geschlechtschromatins. Lab. Delo. 5, 38-40 (1963)
- KAPUSTIN, A.V.: Gerichtsmedizinische Diagnostik des Geschlechtes auf Grund des Geschlechtsunterschiedes in den Zellen, I, Moskva (1969)
- MICHAILOW, R.: Anwendung der Abstrichmethode bei Leichematerial zur Feststellung des Geschlechtschromatins in den Zellkernen der inneren Organe. Kriminal. forens. Wiss. 11, 67-69 (1973)
- MOORE, K.L., BARR, M.L.: Nuclear morphology according to sex in human tissues. Acta anat. (Basel) 21, 197 (1954)

Dr. med. R. MICHAILOW  
BG-6000 Stara-Zagora  
Assen Weltschen Str. 82  
V.R. Bulgarien