

(Aus der chirurgischen Klinik des *Finsenschen* medizinischen Lichtinstituts zu
Kopenhagen [Direktor: Dr. *O. Chieritz*].)

Chlorom und Gewächsbildung.

Von

K. A. Heiberg, Kopenhagen.

(Eingegangen am 2. Oktober 1930.)

Es hat sich als zweckmäßig erwiesen, den klinischen Sammelbegriff *Chlorom* für Kombinationsformen von Leukämie (spezifisch akuter Myelose) mit sarkomatöser Wucherung und Bevorzugung der peri- und parostalen Ausbreitung an den platten Knochen, besonders des Schädels, vorzugsweise der Orbitalgegend, zu beschränken.

Der Übergang zur *Gewächsbildung*, den man nicht nur hier, sondern besonders bei Fällen von chronisch-lymphatischer Leukämie findet, wurde in dem uns hier beschäftigenden Fall von Chlorom durch Kernmessungen genauer nachzuweisen versucht, um zu entscheiden, wie sich diese mutmaßliche Neigung hier äußert und erkennen läßt.

Der Fall betraf ein zweijähriges Kind. *Leif Salomonsen* in Oslo hat am 24. 10. 29 einen Fall bei einem fünfmonatigen Kind mitgeteilt, so daß das Alter nicht weiter bemerkenswert ist. — Es wird angeführt, daß „die Wucherung durchaus tumorähnlich aggressiv ist“, aber läßt sich die Zellatypie in unserem Fall deutlicher bestimmen als bei der chronischen myeloischen Leukämie?

Betrachtet man die in der Tabelle unter Nr. 1 aufgeführten Kernmessungen (Längendurchmesser), so sieht man, daß sie sich ihrem Größenverhältnis nach recht nahe um die myeloische Leukämie gruppieren — wenn auch freilich die Zahlen etwas höher sind als die der Leukämie, die unter Nr. 2 und 3 in der Tabelle wiedergegeben sind¹, besonders in Anbetracht des Umstands, daß dort sicher mehrere Myelocyten mit dabei waren und daß diese durchwegs kleine Maße haben (im hier in Rede stehenden Fall waren wohl stellenweise einige Myelocyten, aber meist wenige oder keine vorhanden).

Die Größe geht also über die entsprechenden normalen Markzellen (vgl. Nr. 4 der Tabelle), aber nicht viel über die Maße der myeloischen Leukämie hinaus.

¹ Vgl. meine Abhandlung im Zbl. Path. 1930, 260.

Längendurchmesser der Kerne.

Nr.		Meßstriche:							
		5	6	7	8	9	10	11	12
		$3\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{4}$	μ : 6	$6\frac{3}{4}$	$7\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{4}$	9
1	Chlorominfiltrate (Längendurchmesser von 200 Kernen)	—	3	21	62	51	42	14	7
2	Ausgewählte Markzellen von myeloischer Leukämie (200, berechnet aus 600) .	—	10	47	58	43	29	10	1
3	Desgl.	2	13	46	65	43	26	4	1
4	Ausgewählte Markzellen von normalen (200, berechnet aus 600)	5	21	64	76	23	10	—	1
5	Mitosemasse von Chlorom .	—	4	12	14	2	—	—	—

Es können hieraus kaum Schlüsse über besonders größere Bösartigkeit im Aussehen gezogen werden, als sie die Zellen der chronischen myeloischen Leukämie schon aufweisen, — daß das schon für das unbewaffnete Auge erkennbare Gewächsbildungsvermögen hier dem Wesen nach *sehr* von den gewöhnlichen Leukämien abweichende Vorgänge darstellt, kann man nicht sagen, ohne daß die höheren Maße sich doch deshalb verneinen lassen.

Helly hat für die Leukämien eine gewisse Ähnlichkeit mit Adenomen behauptet.

Von den durch Teereinwirkung auf die Haut bei Mäusen hervorgerufenen hyperplastischen Epithelstellen, der atypischen Epithelwucherung und den Papillomen hat *Epantschin* nachgewiesen, daß sie, was die Größenverhältnisse des Kerns betrifft, eine Zwischenstellung zwischen den normalen Epithelzellen und denen des Krebses derart einnehmen, daß ein Anstieg im Volumen stattfindet, das bei den Carcinomen gipfelt.

Bei den normalen „Hämycytoblasten“ („Myeloblasten“) ist ein ganzes Teil Protoplasma vorhanden. Anders ist es mit den Zellen („den Myeloblasten“) bei myeloischer Leukämie und mit den Zellen bei dem hier in Rede stehenden Leiden, wo in beiden Fällen verhältnismäßig weniger Zelleib vorhanden ist. Insoweit besteht eine gewisse Analogie mit Gewächszellen ganz anderer Art, den sog. basocellulären Carcinomen, wo die Kerne gleichzeitig (wie die Mitosen) an Größe (und die Chromosomen in ihrer Anzahl) im Vergleich zu den mutmaßlichen Ausgangspunkten absolut (und das Protoplasma gleichzeitig verhältnismäßig) vermindert sind¹.

Und es hat sich durchaus gezeigt, daß es die Proportionalität zwischen Kerngröße und Chromosomenzahl ist, die bei anscheinend entsprechenden Kernveränderungen das Wesentliche ist.

¹ Vgl. *Heiberg* in *Z. Krebsforschg* 30, 63 u. 29, 237—238; *Picón*.

In diesem Zusammenhang ist es beachtenswert, daß *Picón* bei einem Sarkom nachgewiesen hat, daß absolut hohe Mitosemaße sich mit einer haploiden halbierten Chromosomenzahl vereint vorfinden können.

Während der Entwicklung des Knochenmarks scheinen die Zellen im Aussehen etwas zu wechseln¹. Man könnte wohl auch einen kleineren Ausgangspunkt finden als die Hämocytoblasten, bei denen es sich um eine vergrößerte Wiedergabe und protoplasmaarme Abart bei myeloischer Leukämie und hier bei Chlorom handeln könnte. Die Zellkerne sind aber im Verhältnis zu den Hämocytoblasten doch *vergrößert*, wenn auch die Spärlichkeit des Protoplasmas einen vielleicht auch eher geneigt macht, an die oben eben angeführte Analogie als das Richtigere zu denken.

Schrifttum.

Epantschin: Z. Krebsforschg 26. — *Heiberg*: Siehe Text, ferner in Virchows Arch. 1930. 279. — *Helly*: Verh. dtsch. path. Ges. 1923. Handbuch der pathologischen Anatomie, Bd. 1. — *Lubarsch*: Anatomie der Milz in *Henke-Lubarschs* pathologischer Anatomie, Bd. 1, 1926. — *Nägeli*: Blutkrankheiten, 1923. — *Picón*: Arch. españ. Oncologia 1930, T. 1, 277—296. — *Seemann u. Sajzeva*: Fol. haemat. (Lpz.) 37 (1928). — *Sternberg*: *Henke-Lubarschs* pathologische Anatomie, Bd. 1, 1926.

¹ Vgl. *Maximow*: Handbuch der mikroskopischen Anatomie, Bd. 2, Th. 1, S. 482.