

Kurze Mitteilung

Morphologische Veränderungen des Zentralnervensystems bei Leukämien

ALEXANDER NIEZABITOWSKI

Institut für Pathologische Anatomie der Medizinischen Akademie in Krakau

Eingegangen am 4. August 1967

50 Sektionsfälle von Leukämien (33 akute Myeloblastosen, 8 chronische myeloische Leukämien, 9 chronische Lymphadenosen) wurden im Zeitraum von 2 Jahren beobachtet. Zur histologischen Untersuchung wurden Ausschnitte von denselben Gebieten des Großhirnhemisphären, des Hirnstammes, Kleinhirns und Rückenmarks entnommen. Andere Organe, vor allem Knochenmark, wurden ebenfalls histologisch untersucht und Alter, Geschlecht und einige klinische Angaben sowie Krankheitsdauer, Blutbild, neurologische Symptome, Behandlungsmethoden in die Untersuchung mit einbezogen¹.

Leukämische Infiltrate wurden in 27 Fällen = 54% (17 akute Myeloblastosen, 5 chronische myeloische Leukämien und 5 chronische Lymphadenosen) festgestellt. Überwiegend waren sie in den Großhirnhemisphären lokalisiert. Ein gleichzeitiges Vorkommen leukämischer Infiltrate im Hirngewebe und Subarachnoidealraum war in 17 Fällen nachweisbar. In 8 Fällen traten sie ausschließlich im Hirngewebe und in 1 Fall nur im Subarachnoidealraum auf. In einem weiteren Fall waren die Nervenwurzeln die einzige Lokalisationsstelle des Infiltrats. In 3 Fällen akuter Myeloblastose wurden neben Infiltraten des Hirngewebes und Subarachnoidealraumes auch Infiltrate im Rückenmark und Chorioidplexus festgestellt.

Infiltrate des Hirngewebes waren vorwiegend zum Perivascularärraum lokalisiert, nur in 6 Fällen (4 akute Myeloblastosen, 1 chronische myeloische Leukämie, 1 chronische Lymphadenose) wurde die Grenze des Perivascularärraumes überschritten: es bildeten sich große herdförmige Ansammlungen leukämischer Zellen. Infiltrate des Subarachnoidealraumes stellten lockere Ansammlungen von leukämischen Zellen dar, nur in 4 Fällen akuter Myeloblastose war der Subarachnoidealraum von einer dichten Zellansammlung erfüllt.

In 6 Fällen akuter Myeloblastose, 2 Fällen chronischer myeloischer Leukämie und 3 Fällen chronischer Lymphadenose kamen neben leukämischen Infiltraten auch multiple herdförmige *Blutungen* (bis 1 cm Durchmesser) mit Anhäufung leukämischer Zellen in der Mitte vor. Perivascularäre Hämorrhagien traten nur in 2 Fällen von akuter Myeloblastose und in 1 Fall chronischer Lymphadenose auf.

In 9 Fällen waren Hirn- und Meningengefäße dicht von leukämischen Zellen ausgefüllt (*Leukostasis*), während in allen anderen Fällen die leukämischen Zellen

¹ Genaue tabellarische Zusammenfassung des Untersuchungsmaterials befindet sich in dem oben angegebenen Institut.

Ansammlungen in den Gefäßen bildeten. Leukostasis neben herdförmigen Blutungen wurden in allen 6 Fällen mit ausgedehnten Infiltraten festgestellt.

In allen Fällen, in denen leukämische Infiltrate des Zentralnervensystems beobachtet wurden, wies man ausgedehnte Infiltrate in *anderen Organen* nach. Bei akuter Myeloblastose und chronischer myeloischer Leukämie setzte sich das Knochenmark in derartigen Fällen fast ausschließlich aus unreifen, pathologischen Zellformen zusammen und wies Blutungen und Nekrosenherde auf.

Die *Krankheitsdauer* betrug bei akuter Myeloblastose durchschnittlich 3,5 Monate, bei chronischer myeloischer Leukämie 3 Jahre und bei chronischer Lymphadenose 1 Jahr. Unabhängig von Krankheitsdauer und Remissionsperioden befanden sich vor dem Tode alle beobachteten Fälle in aktiver Krankheitsphase. Die Leukocytenzahl schwankte in breiten Grenzen; lediglich in den Fällen mit ausgedehnten morphologischen Veränderungen im Gehirn war sie höher als $150\,000/\text{mm}^3$. Der Prozentsatz der pathologischen Zellen betrug 90% und mehr.

Neurologische Symptome, die unabhängig von ihrer Dauer immer vor dem Tode vorhanden waren, gingen in 14 Fällen mit Infiltraten im Zentralnervensystem (8 akute Myeloblastosen, 2 chronische myeloische Leukämien, 4 chronische Lymphadenosen) einher. In 2 Fällen akuter Myeloblastose und 1 Fall chronischer myeloischer Leukämie wurden Meningealsymptome und Liquorveränderungen (hohe Pleocytenwerte mit Beteiligung leukämischer Zellen, hohe Eiweißwerte und Zuckerabnahme) festgestellt. Reflexstörungen waren bei 1 Fall akuter Myeloblastose und bei 1 Fall chronischer myeloischer Leukämie nachweisbar. Lähmungen und Muskelatrophie traten in 1 Fall akuter Myeloblastose auf. In den übrigen Fällen hatten neurologische Symptome ausschließlich subjektiven Charakter.

Es gelang nicht, einen Zusammenhang zwischen morphologischen Veränderungen einerseits, Alter, Geschlecht, Krankheitsdauer und *Behandlungsmethoden* andererseits festzustellen. Morphologische Veränderungen ergaben ebenfalls keine Parallele zu neurologischen Symptomen.

Auf Grund ausgedehnter Infiltrate in anderen Organen bei der akuten Myeloblastose und chronischen myeloischen Leukämie kann man aber folgern, daß vor allem *Generalisierung und Aktivität des Krankheitsprozesses beim Auftreten der Infiltrate im Zentralnervensystem eine wesentliche Rolle spielen*.

Dr. ALEXANDER NIEZABITOWSKI
z. Zt. Institut für Krebsforschung,
experimenteller Bereich
X 1115 Berlin-Buch, Lindenberger Weg 70