

99 ⁶⁷Gaの肝臓集積と肝組織での結合物質

金沢大 医技短

安東 醇, 平木辰之助

同, 核医

安東逸子, 久田欣一

⁶⁷Gaの肝臓中での集積部位はライソソームであるとされている。⁶⁷Gaの肝臓中での結合物質についてはトランスフェリンであるという報告がある。一方、我々は⁶⁷Gaは悪性腫瘍組織中で、酸性ムコ多糖と結合していることを明らかにした。このことから考えて、⁶⁷Gaは肝臓中でも酸性ムコ多糖に結合していることが予想された。そこで、マウスに⁶⁷Ga-citrateを投与し、24時間後に肝臓を摘出し、Hogeboom-Schneider法に準じて、ミトコンドリア分画（この中にライソソームが含まれる）を分取した。このミトコンドリア分画をpH 8.0の緩衝液中で、タンパク分解酵素プロナーゼPを加えて24時間および48時間加水分解した。加水分解終了後、遠沈してその上清をセファデックスG-50およびG-100のカラムで溶出、分取した。溶出液については⁶⁷Ga量を定量し、ついてタンパク（ローリーらの方法）および酸性ムコ多糖（オルシノール法）を定量した。その結果、G-50で溶出したものでは⁶⁷Gaは排除容量（第1ピーク、溶出に使用した量の45.3%が溶出、以下同様）および低分子物質の位置（第2ピーク、28.0%溶出）に溶出された。第1ピークの⁶⁷Gaは高分子物質に結合して溶出され、第2ピークの⁶⁷Gaは遊離の⁶⁷Gaと考えられた。また上記の定量の結果から、第1ピークは酸性ムコ多糖のピークと一致し、タンバクのピークとはかなり異なっていた。ついてG-100で溶出したものでは⁶⁷Gaは排除容量（第1ピーク、分子量数万以上、27.0%溶出）および分子量一万以上（第2ピーク、12.8%溶出）および低分子物質（第3ピーク、33.6%溶出）の位置に溶出された。第1ピークの⁶⁷Gaは酸性ムコ多糖のピークと一致し、またこの位置にタンバクの小さいピークも認められた。⁶⁷Gaの第2ピークは酸性ムコ多糖の明らかなピークは認められず、タンバクのピークもなかった。第3ピークは遊離の⁶⁷Gaであった。DNaseで処理した場合も、RNaseで処理した場合もこれらの結果は変らなかった。また48時間加水分解したのも24時間加水分解したものと同様の結果であった。

これらの事実から、⁶⁷Gaは肝臓ミトコンドリア分画中では、分子量数万以上の酸性ムコ多糖および分子量一万以上の酸性ムコ多糖（この酸性ムコ多糖はウロン酸を含まない酸性ムコ多糖と考える）と結合して存在していると結論できた。

100 ¹¹¹Inの肝臓集積と肝組織での結合物質

金沢大 核医

安東逸子, 久田欣一

同, 医技短

安東 醇, 平木辰之助

¹¹¹Inの肝臓中での集積部位はライソソームであるとされているが、結合物質については明らかでない。最近、我々は

¹¹¹Inの悪性腫瘍組織中での結合物質は酸性ムコ多糖であることを明らかにした。このことから考えて、¹¹¹Inは肝臓中でも酸性ムコ多糖に結合していることが予想された。

そこで、ラットに¹¹¹In-citrateを投与し、24時間後に肝臓を摘出し、Hogeboom-Schneider法に準じてミトコンドリア分画（この中にライソソームは含まれる）を分取した。このミトコンドリア分画を約pH8.0の緩衝液中でタンパク分解酵素プロナーゼPを加えて、24時間および48時間加水分解した。加水分解終了後、遠沈してその上清をセファデックスG-50およびG-100のカラムで溶出、分取した。溶出液について¹¹¹In量を定量し、ついてタンパク（ローリーらの方法）および酸性ムコ多糖（オルシノール法）を定量した。その結果、G-50で溶出したものでは大部分の¹¹¹Inは排除容量（第1ピーク、溶出に使用した量の88.2%が溶出、以下同様）に溶出され、低分子物質の位置（第2ピーク、2.9%溶出）の溶出は少なかった。第1ピークの¹¹¹Inは高分子物質に結合して溶出され、第2ピークの¹¹¹Inは遊離の¹¹¹Inと考えられる。また上記の定量の結果から、第1ピークは酸性ムコ多糖のピークと一致し、タンバクのピークとはかなり異なっていた。ついてG-100で溶出したものでは¹¹¹Inは排除容量（第1ピーク、分子量数万以上、72.0%溶出）および分子量一万以上（第2ピーク、20.7%溶出）の位置に大部分が溶出され、低分子物質（第3ピーク、2.5%溶出）の位置への溶出は少なかった。第1ピークの¹¹¹Inは酸性ムコ多糖のピークと一致し、またこの位置にタンバクの小さいピークも認められた。¹¹¹Inの第2ピークには酸性ムコ多糖の明らかなピークは認められず、タンバクのピークもなかった。第3ピークは遊離の¹¹¹Inであった。またDNaseで処理した場合も、RNaseで処理した場合もこれらの結果は変化なかった。また48時間加水分解したのも24時間加水分解したものと同様の結果であった。このように¹¹¹Inはその大部分が分子量数万以上の酸性ムコ多糖および分子量一万以上の酸性ムコ多糖（この酸性ムコ多糖はウロン酸を含まない酸性ムコ多糖と考える）と結合して溶出されたことから、肝臓中でもこれらの酸性ムコ多糖に結合して存在すると考えられる。しかしながら、遊離した¹¹¹Inの一部も再び酸性ムコ多糖に結合した可能性もある。