

ネマトール中毒死の剖検例

岡山大学医学部法医学教室 (主任：三上芳雄教授)

神 田 瑞 穂
草 加 宏 直
船 曳 定 雄
白 神 清 敏

【昭和33年4月10日受稿】

緒 論

ネマトールの主成分であるヘノボジ油は藜科植物にぞくする *Chenopodium ambrosioides* Linne var *anthelminticum* A. Gray (アメリカ・アリタ草) とゆう植物の果実をつけた新鮮な全草を水蒸気で蒸溜してえられる揮発油で、ふるくアメリカでは本植物の果実は駆虫の目的に相当ひろく使用せられたようであり、また南米チリーでは消化促進剤、通経剤として賞用せられたともいわれている。

このヘノボジ油は現在ではもちろんひろく世界各国で駆虫剤として、十二指腸虫、蛔虫、蟯虫の駆除に効果がきわめて確実なものとして賞用されている。ちなみに、ヘノボジ油のおもな薬効成分は約60%の *Ascaridol* $C_{10}H_{16}O_2$ と約22%のパラ・チモール (*P. Cymol*) である。

ヘノボジ油を駆虫のために使用するときにはしばしば中毒症状 (副作用) として Mueller¹⁾ はその成書の中で嘔吐、悪心、脱力感、下痢、頭痛、耳鳴、歩行踉蹌、昏迷、嗜眠、小児では筋攣縮、痙攣、脳膜炎症状、聴力障害および視力障害などをあげ、呼吸麻痺の状態で死亡することがあると称している。

Meyer & Gottlieb²⁾ の成書中では貧血性素質のものが6grのヘノボジ油を摂取して死亡した例を報告し、Schrader³⁾ は4才の子供に4日間に (中2日あけて) 計32滴与えて死亡した例を報告し、後藤田⁴⁾ は薬剤師が任意に医師の処方を変更してあやまつて大量のヘノボジ油を調剤投与し、中毒死した47才の男子について発表している。

著者らもさいきん後藤田の経験した例とよく似た例 (中毒死例) を剖検する機会をえたので、ここに報告することにした。

症 例

被害者は22才の未婚の女子であるが、十二指腸虫

症の診断で近所にすむ同年配の女子と2人一緒に某医院に入院した。そしてただちに各種の駆虫薬 (チモール、ヘキシールレゾルシン、テトレンなどを何日かあいだをおいてはつきつぎに服用したが、なお駆虫が十分でないため、主治医 (院長) はネマトールを処方した。しかし同院の薬剤師はテトレン球をまちがえてネマトール15球を投薬し、下剤とともに患者らにあたえたものとおもわれる。

患者ら (被害者およびその友人) はネマトール15球を服用し、下剤をのむことなく町に散歩に出かけた。ところが散歩の途中より、頭痛、眩暈、嘔吐、悪心などがつよいためひきかえした。病院ではただちに種々の処置をほどこしたが、12~13時間後に被害者のみ意識喪失、昏睡状で死亡し、友人は数日間の治療のち、難聴をのこして、ようやく回復したものである。

I. 肉眼的所見

身長 157.0cm, 体格普通, 栄養はやや不良 (入院後の駆虫治療のため?), 口腔粘膜下に蚤刺大の溢血点1個, 左右の上肢に多数の注射針痕がみられる以外には外表に記すほどの所見はない。

内景所見のおもなものはつぎのとおりである。

a) 心臓は本屍手拳大, 心外膜下には前面にも後面にも多数の溢血点がみられ, 心房, 心室内には暗赤色流動血を多量いれ, 心壁の厚さ尋常, 各弁膜装置に異常はない。

b) 肺臓には鬱血および肺水腫の所見があり, 漿膜下には粟粒大の溢血点が数個みられ, 気管支分枝内の粘膜に鬱血がみられる。

c) 肝臓は表面, 断面ともやや黄色味をおび, 大きさやや大である。

d) 胃内には帯黒淡褐色流動性の液質多量をいれ, 内面粘膜には欠損はないが一般に細血管の充盈がいちじるしく, 皺壁の隆起部には蚤刺大の溢血点数個

がみられ、噴門部のちかくでは粘膜には血色素が滲潤ししている。

e) 十二指腸粘膜でも細血管の充盈がいちじるしく、また粟粒大の白い顆粒状の隆起が多数みられたが、小腸でもおなじような変化がみられた。蛔虫、十二指腸虫は肉眼的にはみいだされなかつた。

f) 咽頭、食道、胃、小腸を通じて異様にのびを感じなかつた。肺門部のリンパ腺は小豆大に腫大しているものが数個みられた。

g) 脳には一般にやや鬱血がみられるほかにはとくに記すほどの所見はみられなかつた。

II. 組織学的所見

10%ホルマリンで固定した各臓器について、ヘマトキシリン・エオジン染色、肝ではさらにズダンⅢ染色をほどこした。

a) 心臓では筋原線維は明瞭、褐色色素の形成はきわめてわづかながらみとめられ、間質はやや浮腫状である。

b) 肺臓では、肺動脈の拡張と充血がつよく、胞隔毛細血管腔もまたつよく拡張充血し、一部には濾出性出血もみとめられる。肺胞腔内には浮腫液の滯溜がみられ、肺水腫が著明である。

c) 脾臓では濾胞の萎縮が著明であり、赤髄における鬱血も著明、死後変化として溶血がつよく、竇内の赤血球の細胞膜がみとめにくい。髄索は鬱血のため萎縮状で、細胞成分がすくなく、境界が不明瞭で、いわゆる鬱血脾と溶血がみられる。

d) 肝臓実質では洞は著明に拡張し、Disse腔は開大して蛋白体をいれている。肝細胞索は中等度に萎縮し、実質細胞は原形質がやや濁濁してあらわれ、一部に脂肪球をみるものがあり、少数の核に実質融解像をみる。Glisson鞘の結締織の發育は貧、きわめて少数の円形細胞滲潤をみる。肝ではつまり浮腫と肝細胞の萎縮と軽度の変性がみられる。

ズダンⅢ染色では Kupffer 星細胞では脂肪変性がみられるほか、一般に小葉を中心として脂肪変性が著明である。

e) 脾では死後変化が強度で、所見をあきらかにできないが、間質は浮腫状である。

f) 腎では糸球体は一般に浮腫状に腫脹し、係蹄上皮は赤血球をみたくして拡張し、尿管上皮はつよい死後変化のため新鮮な変化がわかりにくい、核の少数のものが残存し、原形質が濁濁しており、おそらく濁濁腫脹があつたものとかがえられる。間質結締織は一般に浮腫状で、髄質に充血がつよい。

要するに糸球体の浮腫性腫脹と尿管の実質変性がみとめられる。

g) 大脳では Virchow-Robin 腔が拡張するだけでなく、Nissl 灰白にいたるところに空胞様の間隙を生じ、神経細胞は一般に著明な変化はみられないが、一部には虎斑の周辺移動や融解がみられ、軟脳膜は充血性で、要するに著明な脳浮腫の所見がみられる。

h) 小脳では蜘蛛膜下腔の血管は充血性であるが、実質には著変をみとめない。

III. 化学的検査

胃内容物は弱酸性で、このものについて(約半量を使用)水蒸気蒸溜をおこなつたが、溜液はえられず、したがってヘノボシ油のごとき揮発性の成分の蒸溜はみられなかつた。

総括ならびに考按

以上の諸所見から本屍の死因は肺水腫とかがえられるが、本屍の心臓には心臓衰弱をきたすような病変がなく、心外膜下、肺漿膜下にある溢血点、心臓血の流動性、胃粘膜に出血のあること、肺、肝および大脳などにおける浮腫、腎における実質変性、肝における脂肪変性等の所見は、心臓衰弱が中毒によるものであること、そしてその中毒毒物は、刺戟性(腐蝕性)を有し、同時に実質臓器に障害をあたえるものであることを推せしめる。このような毒物の中にヘノボシ油(ネマトール)も入っているが、本屍では残念ながら検出ができなかつた(服用後、死亡までたびたび嘔吐し、また下痢などしているため?)のであるが、被害者が中毒症状の出現にさきだち、ネマトール15錠(通常1回量は3錠が限度である)を服用しているので、本屍の中毒はネマトールによるものであろう。

またさいわいに生命をとりとめた友人が、後遺症として難聴がみられるが、ネマトール中毒後遺症として耳鳴、難聴等聴器障害を胎すことは赤松⁵⁾、和田⁶⁾らによつてもあきらかにせられている。

Schrader⁹⁾は中毒死体の剖検所見として、全小腸管における孤立性リンパ腺および Peyer の集合腺の腫脹をともなつた重症炎症、腸間膜リンパ腺、大脳および脳膜のつよい充血、胸腺リンパ体質がみられたといい、50錠服用した本屍の死体部分から少量のヘノボシ油が証明できたと報じ、Esser⁷⁾は死体からのヘノボシ油の証明は不可能であるとのべ、Mueller¹⁾はヘノボシ油中毒死体所見として非特異性の出血性胃腸炎、偽膜形成、つよい鬱血、肝および腎の混濁

腫脹、脳浮腫および肝の Kupffer 星細胞の脂肪化、腎のネフローゼ症状などをあげているが、著者らの経験した剖検例の所見ときわめて類似しているのがみられる。

ルが過誤によつて多量に投与せられ、ために一女子は死亡し、他の一女子はあやうく一命をとりとめたへノボシ油中毒例に遭遇し、死体を剖検する機会をえたので報告した。

稿をおわるにあたり、御校閲いただいた恩師三上教授に深謝いたします

結 語

著者らは十二指腸虫の駆除に使用されたネマトー

文 献

- | | |
|---|---|
| <p>1) Mueller, B.: "Gerichtliche Medizin (Springer)" 829 (1953)</p> <p>2) Meyer & Gottlieb: "Experimentelle Pharmakologie (Berlin)" Aufl. 8, 672 (1933)</p> <p>3) Schrader, G.: Slg. Vergift. fällen, 3, 79</p> | <p>(1932)</p> <p>4) 後藤田ら 四国医誌, 4, 132 (1953)</p> <p>5) 赤松: 医中央誌, 12, No. 19 (1915)</p> <p>6) 和田: 東北医会報, No. 76~77 (1915)</p> <p>7) Esser, A.: Slg. Vergift. fällen, 4, 9 (1933)</p> |
|---|---|

A Post-mortem Case of Nematol-poisoning

By

Mizuho KANDA
 Hironao KUSAKA
 Sadao FUNABIKI
 Kiyotoshi SHIRAGAMI

Dept. of Legal Medicine, Okayama University Medical School
 (Director: Prof. Y. MIKAMI)

Nematol were administrated two young women of twenty-two for the treatment of their anchylostomiasis. It is a particular case, that a pharmacist misgave to the patients fifteen tablets as dosage at the same times. One women of them died of general weakness on the about twelve hours after the internal use.

On the post-mortem examination, the most prominent findings are findings of oedema in the lungs and brain, fatty degeneration and cloudy swelling of the liver and the kidney, and bleeding of the submucous tissue of the stomach and the intestines.
