

3 1963年北海道礼文島の住民について実施した多房性包虫症の補体結合反応の成績

北海道立衛生研究所 (所長 中村 豊)
 飯 田 広 夫
 高 橋 幸 治
 中 村 律 子

緒 言

包虫症 (Echinococcosis) の診断に役立つ反応として、現在次のようなものが知られている。すなわち、(1)皮内反応、(2)沈降反応、(3)補体結合反応、(4)赤血球凝集反応、及び(5)Bentonite Flocculation Test などである。

これら諸反応の優劣については、従来多くの報告があるが、その結論は必ずしも一定していない。最近 Kent¹⁾ はこれについての綜説の中で、抗原の standardization がなされていないことがひとつの原因であろうと述べている。更に従来報告の多くは単房性包虫症 (*E. granulosus*) について行われたものであり、多房性包虫症 (*E. multilocularis*) ——礼文島の包虫症もこれに属する——については比較的報告が少い。

われわれは数年前から、多房性包虫症患者の多発を見ている礼文島の住民血清について補体結合反応による診断の試みを続けて来たが^{2) 3)}、今年と同島の一部において成人病対策が実施され、その機会に血清の一部を入手することが出来たので、これについて補体結合反応を試みた。その成績を患者の臨床所見と併せて報告する。

実験材料並びに方法

抗原：北大獣医学部寄生虫学教室の山下教授より分子を受けた実験感染マウスの肝病変部を、食塩水で抽出したものである。以前は手術によつて剔出された包虫症患者肝病変部のアルコール抽出液を用い、その後マウスの肝病変部を用いて種々の抗原作製法を試みたが、結局現在の食塩水抽出液が最も良好な成績を示したので、これを引続き使用した。マウスの感染に用いられた材料は、礼文島に流行しているものと恐らくは同一であろうと考えられる多房性包虫——*Echinococcus sibiricensis* (= *multilocularis*) (Rausch & Schiller)⁴⁾——である。

血清：1963年8月下旬、礼文島の船泊地区において成人病検診が実施され、この際肝機能検査を行う目的で血清が採取された。その一部が当研究所に送附され、これについて多房性包虫症の補体結合反応 (CF) を試みた。血清の総数は389で、採血対象は30才以上の男子及び女子である。

なお対照として、千才陸上自衛隊の成人男子192名の血清についても、同一の検査を試みた。

補体結合反応の術式：2単位の溶血素、2単位の補体、2単位の抗原を使用し、血清稀釈は先ず1:8稀釈でスクリーニングを行つて、陽性のものについては更に1:128稀釈まで反応を行つた。

実験成績

礼文島の成人血清389について実施したCFの成績、及び対照の成人血清192について実施したCFの成績は第1表に示した通りである。

第1表 補体結合反応の成績

血清	稀釈	<1:8	1:8	1:16	1:32	1:64	>1:128	計
礼文島血清		370	8	1	1	1	8	389
対照血清		190	2	0	0	0	0	192

すなわち、礼文島血清においては、389のうち陰性 (<1:8) 370、1:8 陽性8、1:16 陽性1、1:32 陽性1、1:64 陽性1、>1:128 陽性8となつている。これに反して、対照として用いた千才自衛隊血清においては、1:8 陽性の2名を除けば悉く陰性であつた。

礼文島における成人病対策が終了して間もなく、北大第一外科山田助教授等によつて、島民の包虫症検診が行われた。その対象となつたのは、先の成人病対策の際、道衛生部松本博士等によつて肝に異常ありと診断された者、及び上述の補体結合反応陽性者である。

これら包虫症検診の対象となつたものの中から、今回の補体結合反応において陽性を呈した者のみを抽出し、これについて肝腫との関連性を見たのが第2表である。

第2表 補体結合反応陽性者の肝腫の有無

肝腫	陽性度	1:8	1:16	1:32	1:64	>1:128
肝腫 (+)		0	0	1	1	8
肝腫 (-)		1	0	0	0	0
不明		7	1	0	0	0
計		8	1	1	1	8

すなわち 少くとも血清稀釈 1:32 以上の陽性を示した者は、すべて 2~5 横指程度の肝腫を呈している。これら陽性者のすべてが多房性包虫症であるか否かは更に種々の検索を必要とするであろうが、吾々は過去における本反応の信頼度から考えて、恐らくこれらの陽性者は多房性包虫症患者であろうと推定する。

考 察

多房性包虫症は *Echinococcus multilocularis* による主として肝の、時には肺の病変を伴う疾患である。礼文島における本症の流行の概要については既に屢々報告されており^{5) 6)}、またその臨床像⁷⁾、病理組織像⁸⁾についても報告されている。

本症は一般にかなり長期に亘る潜伏期の後、多くは上腹部の不快感、緊張感をもつて発病するもので、この時期には既にかんりの肝腫が認められることが多い。自覚的症状が少いため、患者は屢々肝腫に気付かない。結局この発病初期——実際にはかなりの病変を伴うものであるが——に診断を下すためには、一般の健康診断によつて肝腫を発見するか、もしくは血清診断を行つて反応の現れるか否かを見る以外に方法はない。

今回の調査において、吾々が実施している本症の補体結合反応の陽性価が 1:32 以上のものは、悉く肝腫が認められている。1:16 陽性の 1 名は検診を受けていないので不明であり、また 1:8 陽性の 8 名中、7 名は受診して居らず、1 名は肝腫が認められていない。

一方、対照として使用した健康者血清では、192 名中 2 名が 1:8 陽性を示した。1:8 陽性の出現率を比較すると、礼文島血清においては 2.1%、対照血清においては 1.0% と、礼文島血清において約 2 倍の高率を示している。問題は、礼文島血清における 1:8 陽性者が単なる非特異反応であるのか、それとも弱陽性者であつて、既に包虫症に感染しているのかという点であろう。目下のところそのいずれであるかを決定する証拠は何もないが、一応今後の経過を注意して観察する必要があると思われる。

検診を受けた者の中に、1~2 横指程度の肝腫を呈するが、補体結合反応陰性 (>1:8) のものが少数認められた。この肝腫の原因は多くは不明であるが、これらの対象についても今後の経過を観察する必要があるであろう。

出来るだけ早期に本症を診断することを目的として、目下タンニン酸処置赤血球に抗原を吸着せしめて、血球凝集反応を試みており、近くその成績を報告する予定である。

なお、市川博士等は本症の血清を用いて種々の理化学的及び酵素学的検索を実施しており、その成績は別に発表される予定である。

結 論

多房性包虫症の流行地である北海道礼文島の住民血清に

ついて、本症の補体結合反応を実施する機会を得たのでその成績を報告する。

1 礼文島の成人 389 名の血清について CF を実施し、血清稀釈 8 倍陽性 8 名、16 倍陽性 1 名、32 倍陽性 1 名、64 倍陽性 1 名、128 倍以上陽性 8 名を得た。このうち 32 倍以上の陽性者には、すべて著明な肝腫が認められ、臨床的にも包虫症と推定された。

2 対照として健康な成人 192 名の血清について同様の反応を実施したところ、8 倍陽性者 2 名を得たのみであつた。

3 本症は一般に自覚症状が極めて少なく、CF を行うことによつて患者の発見が容易になることを知つた。

(擱筆するに當つて、血清の採取に尽力された北海道衛生部保健予防課及び稚内保健所の各位に深謝する。また貴重な抗原材料を分与された北大獣医学部山下教授、大林助教授に深謝する。)

文 献

- 1) Kent, J. F.: Current and potential value of immunodiagnostic tests employing soluble antigens, Amer. J. Hyg. Monogr. Ser., 22, 68~96, 1963.
- 2) 市川公穂, 飯田広夫: 多房性エヒノコックス病の血清診断としての補体結合反応について, 北海道立衛生研究所報, 第 6 集, 21~26, 1954.
- 3) 飯田広夫, 市川公穂, 中川勇: 多房性包虫症の血清診断について, 北海道立衛生研究所報, 第 12 集, 109~112, 1961.
- 4) Rausch, R. & Schiller, E. L.: Studies on the helminth fauna of Alaska. XXIV. *Echinococcus sibiricensis* v. sp., from St. Lawrence Island, J. Parasit., 40, 659~662, 1954.
- 5) 安保寿, 市川公穂, 飯田広夫, 阿部信夫: 礼文島の地方的寄生虫病多房性エヒノコックス症について, 北海道立衛生研究所報 (特報 4), 1~19, 1954.
- 6) 山下次郎: 我が国に於ける包虫症に関する研究, 寄生虫学雑誌, 8, 13~33, 1959.
- 7) 山田淳一: 多房性肝包虫症の臨床, 北海道外科雑誌, 7, 2, 1~11, 1963.
- 8) 市川公穂: 北海道礼文島の多房性 *Echinococcus* 症について, 北海道立衛生研究所報, 第 12 集, 85~108, 1961.

(受付: 昭和 38 年 11 月 30 日)

Results of Complement Fixation Test for
Echinococcosis Carried out in Rebun Island in 1963

Hiroo Iida, Koji Takahashi and Ritsuko Nakamura

(Hokkaido Institute of Public Health)

Complement fixation test for Echinococcosis was carried out in 389 adults in Rebun Island in 1963.

All of the individuals who showed 1 : 32 or more CF antibody titer were found to have swelling in the liver and diagnosed clinically as Echinococcosis.

As the control, 192 healthy adults were examined. Only 2 of them showed the titer of 1 : 8.

Echinococcosis in Rebun Island is a chronic disease and subjective symptoms are not perceived usually at the beginning. It was emphasized that CF test is useful as a diagnostic method for the disease.