

3. サイエントリストからの提言

馬伝染性貧血症診断の思い出

元JRA総研栃木支所長 秋山 綽(医学博士)

1. 資源調査と抽せん馬購買調査の効果

この調査と検査は、主としてJRA本部馬事課、宇都宮および日高育成牧場、福島および宮崎競馬場の獣医職員で編成され、総研栃木支所(1974年以前は防疫課 研究3課)の職員が伝貧^{てんびん}の精密調査の技術的援助や防疫上の助言をする形で行われていた。

野外での検査は標本作製をワゴン車の中で行ったり、顕微鏡検査(鏡検)を宿舍の食卓で行っていた。突発的な事故や障害がおきことは日常的なことでもあった。まして検査器材や設備が整っていない生産地には顕微鏡や遠心機をはじめ殆どの器材がなく、私達の実験室から提供しなければならない状況にあった。

列車とマイクロバスを使っての日替わりの旅、地方の交通事情に疎い援助者は乗換え駅や乗継ぎ列車を誤り恥じをかくこともしばしばあった。大きな重い一つのバックを夜行列車から降りて2人の若者が青函連絡船の棧橋まで長いホームを走って運ぶ。現在では想像もつかぬ過去の世界の話になってしまった。

若い援助者は2歳馬や当歳馬の臨床検査や採血^{さいけつ}に馴れていない。また、栃木支所の職員は人手にかかったことのないような当歳馬から採血する機会や経験が少ない。保定者が今のように訓練された牧場の職員は少なく、主婦や若者であることが多く、馬の制御が十分に出来ない。検査中に馬の前はたきに遭ったり、頭突きに遭ったり、時には馬房の前に置いた乾草梱包^{かんそうこんぼう}に足をとられて転倒し事故さえおきる。

顕微鏡での鏡検標本作りになると、もっと悲劇^{せいかく}がおきる。折角苦労して採血した試験管を転倒して再度畜主に頭を下げる羽目になったり、染色液の配合を間違えたり、日光や砂ほこりのあるところで染色したりしていた。その結果は鏡検をする者を泣かせてくれる。若者達はこのように苦労して体験を重ねているうちに、人間的にも技術的にも成長していった。

この調査と検査の結果は、毎年僅^{わず}か数行の数字として残されているに過ぎない。しかしある地域に入ると血中マイクロフィラリア(ウマの糸状虫類の仔虫)の保有馬が多くなったり、鏡検上傳貧の感染が疑われる馬の多く出ている地域のあることも分かった。私達は検査して選抜した抽せん馬達が、これらの馬にかこまれて生活していることを知って無事健康に過し育成牧場に入厩してくることを願った。また、競走馬の新入厩馬に対しては、潜在伝貧馬^{せんざいでんびんば}の疑われる地域や血縁のものについては、特段の注意を払うようになった。

抽せん馬の話題は栃木支所の研究用馬にダービーに出走した抽せん馬タカツバキ号や日本海を父に持つアングロアラブ馬が多く繁養された関係もあってしばしば酒の肴になった。

2. ジデロ伝貧 と栃木支所

「担鉄細胞(鉄分を食べた細胞)は当歳馬や明け2歳馬に出ることがある」私がこのことを経験したのは、1945年(昭和20)獣疫調査所七戸支所の研究用馬として飼育していた済州島ポニーの誕生直後からの血液病理学的変化を経日的に調べていた時であった。検出された細胞は頸静脈血白血球の濃塗抹標本を作製し、メタノールで固定し、鉄染色を行い、ケルンエヒトロートで後染色した標本(プレパラート)で、円形細胞の原形質が瀰漫性に鉄陽性に淡く染色されたものであった。得意然としてこのことを上司に報告して意見を求めると、いともあっさり「ロバの成馬や重症の腺疫で見つかることがあり、赤血球破壊があれば出て来る可能性もある。しかし伝貧馬程多いものではない」と答えられた。

ほぼ同じ頃(1946~1947)、国立の種畜牧場衛生室の獣医師から「当歳馬で発熱も無いのに担鉄細胞の出る馬がある」とガリ版刷りの検査成績を見せられた。その標本のものは私の見ていたポニーの仔と同じようなもので原形質鉄染色陽性顆粒の出ているものは見当たらなかった。

腺疫(幼駒に多発する化膿性の細菌性上部気道炎)の免疫馬は「腺疫トキソイド」ワクチンの皮下接種から始まって逐次生菌(数株の腺疫菌と溶連菌の馬血清加ブイオン単独培養菌を混合したもの)の皮下接種菌量を増やし、ほぼ半年間かけて免疫を完了する。そして週3回の大量採血を概ね月1回行い、回復をまって再度最終免疫菌量を接種するという過酷なものである。そのため数年間供用した腺疫免疫馬では、肝臓破裂死するものや剖検後の組織検査で肝、脾、腎などにアミロイド変性(糖たんぱく質の変性物質で、体のどこかに慢性化膿性病変があり、免疫抗体と関連して出現する)の認められる頻度が高い。担鉄細胞はこのようにして免疫する過程で生菌免疫の後半頃から出て来るが多かったが、これらの馬の血液の馬体接種試験で伝貧を発症したものは無かった。

1948年頃と思うが帯広畜産大の衛生学か生理学の教授が獣医学会で「馬のエゾネギ中毒で担鉄細胞が出る」という報告をした。当時伝貧の貧血は食細胞の赤血球貪食により、赤血球膜の抵抗性の低下や破壊によるなど諸説紛紛としていた。回虫による毒やタマネギによる毒に溶血作用のあることが証明されていたことから「エゾネギ」の中毒も実際にあったと思われる。野外伝貧馬の多かった時代で当然伝貧の否定実験もなされなければならなかったのであろう。

延髄穿刺を行った後、直ちに開腹した慢性伝貧馬の内臓静脈血(特に肝、脾の静脈血)や免疫馬の臓器押印標本では、赤血球を貪食している細胞やヘモジデリン顆粒を多数貪食している細胞が多く認められる。しかし同時に採材した頸静脈血ではこのような細胞は少ない。私達は頸静脈血中の担鉄細胞の検出率をあげる手段として炭疽ワクチンや馬パラチフス死菌ワクチン接種による発熱誘発、酢酸アミルの吸入、固定液の改変など担鉄細胞には行政、研究の両面から苦労させられた。

現家畜伝染病予防法(以下法と略)改訂前の施行規則では、担鉄細胞が検出されるか否かが伝貧患畜決定の重要な決め手の一つとされていた。その裏付けとして人工感染伝貧馬の諸臓

器の細網細胞(未分化の組織で貪食能がある)へヘモジデリン沈着やヘモジデリンを貪食した遊離細胞が認められたことにあったと思われる。このことが、世間で一般的に言われている担鉄細胞検出馬すなわち伝貧馬とする誤った概念が定着してしまっていた節が多くある。そのためと推測されるが担鉄細胞が検出されたが故に淘汰された馬も多くあったと思う。伝貧の診断は臨床・血液病理・病理組織検査による総合診断によることが忘れられた結果である(図1, 2, 3)。それにしても、法に規程した白血球1万個につき1個以上の担鉄細胞のものを患畜とした数値はまことに当を得たものと言えよう。



図 - 1: 馬伝染性貧血(伝貧)のために腫大した脾臓

脾臓実質は腫れているために脾門部で膨隆し、しかも脾門リンパ節(矢印)は腫大している。

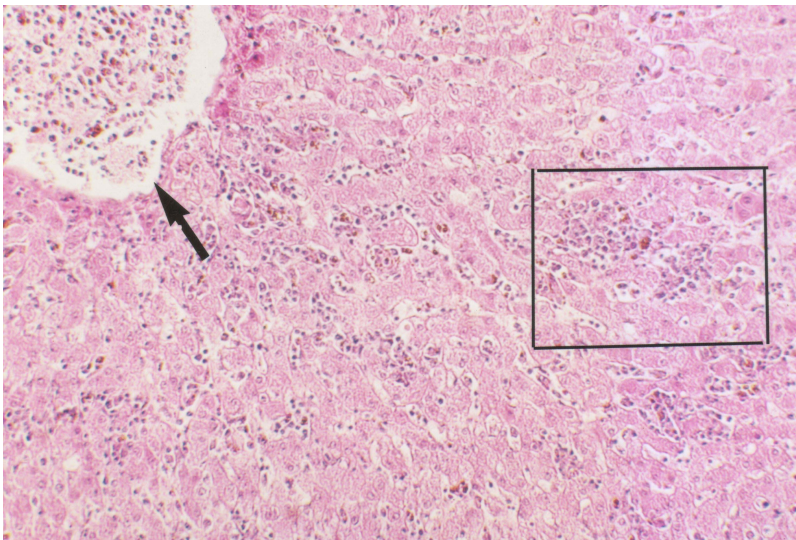


図 - 2: 馬伝染性貧血(伝貧)の肝臓の組織像

索状に並んでいる肝細胞の間に伝貧ウイルスのために多くの細網細胞が繁殖・増殖し、しかも溶血した鉄分を貪食した胆鉄細胞(ジデロ細胞)を含んでいる。

矢印部は中心静脈と言い、伝貧による多くの細胞やジデロ細胞が流れ込んでいる。この中のジデロ細胞を頸静脈から採血して顕微鏡検査で診断します。

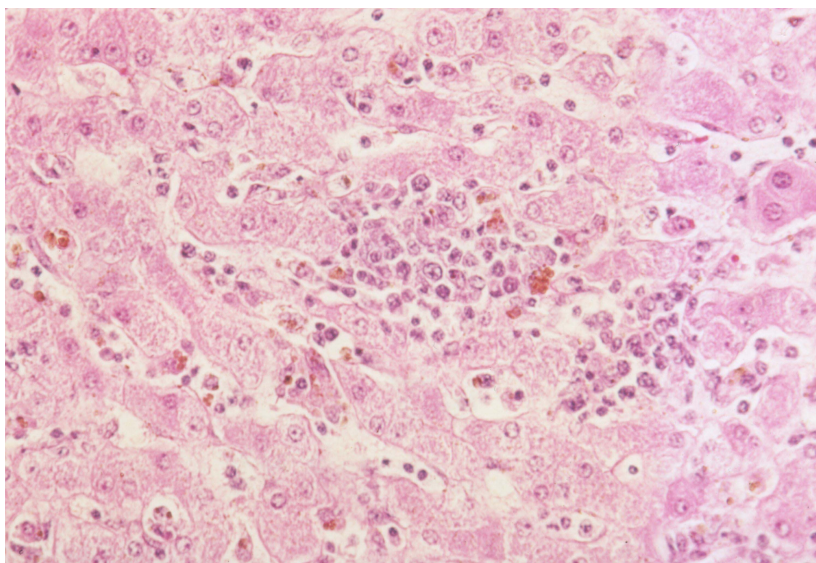


図 - 3： 図 - 2の四角に囲んだ部分の拡大像

繁殖した細胞の中に伝貧の特徴を持った細胞が沢山観察されます。

JRA防疫課、栃木支所でこれまで担鉄細胞陽性のため伝貧が疑われた馬は3頭(紅桜、スカイハード、オーミエロー号)で、いずれも抽せん馬として購入され、育成中のものであった。また保存してあった経過血清は終始伝貧の寒天ゲル内沈降反応陰性で経過し、非伝貧馬であることが立証された。しかし、担鉄細胞の出現した原因は不明に終わった。

担鉄細胞をめぐる伝貧の学会論争は、伝貧の病理学的検査が容易になったことで昔の物語りになってしまった。しかし赤血球破壊を伴うような疾患(馬ピロプラズマ、溶血毒による中毒)や白血病、リンパ腫症などの診断には有意義な細胞診の一つと思う。

ジデロ伝貧とは：溶血した赤血球の鉄分を貪食した細胞を一般にジデロ(正確には担鉄細胞；ジデロ細胞)と言います。伝貧の診断法が改正される前はジデロ細胞の出現の有無で法定伝染病とされていましたが、現在はエライサー(ELISA)法によるゲル内沈降反応によって行われている関係で過去の伝貧をジデロ伝貧と表現しました。