The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	肺結核患者の血漿乳酸脱水素酵素に関する研究 : 特に呼吸困難時の乳酸脱水素酵素活性値の上昇原因について
Author(s)	井町, 恒雄
Citation	大阪大学, 1966, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/29357
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

【49】

氏名・(本籍)	井町恒雄（いまちつねお）
学位の種類	医学博士
学位記番号	第 1034 号
学位授与の日付	昭和41年10月31日
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当
学位論文題目	**肺結核患者の血漿乳酸脱水素酵素に関する研究—特に呼吸困難時の乳酸脱水素酵素活性値の上昇原因について—**
論文審査委員	(主査) 教授 曲直部寿夫 (副査) 教授 坂本 幸哉　教授 山村 雄一

論文内容の要旨

〔目　　的〕

従来，肺結核患者の血清乳酸脱水素酵素 (LDH) 活性値については，全く上昇しないとする報告が多かった。他方上昇すると云う報告も少数ながらある。そこで著者は肺結核患者の血清 LDH 活性値の上昇不定の原因を確めるべく肺結核患者の血清 LDH 活性値を測定した。その結果学研病型分類によるB型患者群，即ち浸潤乾酪性病変を主とするものでは，LDH 活性値の上昇を示すものは85.8%に達し，又その他の型の症例では，呼吸困難を認めるときは LDH 活性値の上昇を示すことを知った。ここに於いて，呼吸困難を示す患者の LDH 活性値の上昇の理由を探る可く，犬に種々の実験を行なった。

〔方法並びに成績〕

肺結核患者44例を対象とし，これを学研肺結核病型分類基本型の分類に従い，B型（浸潤乾酪型）群23例，C型（線維乾酪型）群14例に分け，更に，C型を示しながら呼吸困難を認める7例を別の1群，呼吸困難群とした。尚，健康人15例を対照群とした。以上4群の静脈血の血清 LDH 活性値を測定し比較検討した。

対照群の LDH 活性値は15例全例 200 単位以下で，平均値は 134.7±6.7 単位で，推計学的処理の結果，正常限界を200単位以下とした。

B型群のLDH活性値は23例中16例が 200 単位以上を示し，200単位以下の7例もその中5例は病巣の極めて小さいものであった。平均値も259.6±20.1単位と高値を示していた。

C型群の LDH 活性値は14例中13例が 200 単位以下を示し，平均値も 157.1±9.4 単位で，対照群と有意の差を認めなかった。呼吸困難群はC型を示しながら，その活性値は7例中6例が 200 単位以上を示し，平均値も 229.3±14.2 単位と高値を示し，C型群とは有意の差を認めた。

呼吸困難を認める症例の LDH 活性値の上昇の機転を究明するために，呼吸困難の主因である低酸素状態を犬に負荷して LDH 活性値の変動を追跡した。

雑種成犬22頭を，対照群（チオバール麻酔のみ）6例，低酸素呼吸負荷群（チオバール麻酔後挿管して O_2 10%, N_2O 90% の混合ガスを2時間吸入）10例，笑気呼吸負荷群（チオバール麻酔後挿管して O_2 20%, N_2O 80% の混合ガスを2時間吸入）6例の3群に分け，大腿動脈より動脈血を30分毎に採血し，血清 LDH 活性値及び酸素飽和度を測定した。LDH 活性値は実験開始時の値と，以後の測定値との差を開始時の値で除し，%で表わした。

対照群の LDH 活性値は殆んど変動を示さず平均値も2時間後＋8.3±3.8%と低値を示した。

低酸素呼吸負荷群の LDH 活性値は2時間後に全例30%以上の上昇を示し，平均値も＋85.0±13.4%と著しい高値を示した。又低酸素呼吸負荷解除後再び元の値へ低下の傾向を示した。動脈血 O_2 飽和度と LDH 活性値の間には相関係数 -0.41 の相関があり，O_2飽和度が 60%以下に低下すると LDH 活性値が上昇する傾向が認められる。

笑気呼吸負荷群のLDH活性値は著明に上昇するものは1例もなく，2時間後の平均値も0±3.8%で対照群と有意の差を認めなかった。

低酸素状態を1つの Stress とみると，これに対する全身反応の1部として LDH 活性値が上昇するのではないかと考えられる。そこで Stress に最初に反応する交感神経系の興奮と LDH 活性値の関係を見るため，交感神経遮断剤である Chlorpromazine (1 mg/kg), Reserpine (0.5 mg/kg) 及び交感神経刺戟効果を有する Noradrenaline (0.05 mg/kg) の3剤を，各々低酸素呼吸負荷前に注射し，LDH 活性値に及ぼす影響を見た。即ち，Chlorpromazine 注射群6例及び Reserpine 注射群5例の LDH活性値は著明な上昇を示したものは1例もなく，2時間後の平均値も各々－6.7±3.8%，＋5.0±7.5%と低値を示した。Noradrenaline 注射群5例は LDH 活性値上昇開始の時間を短縮した。即ち，30分後の平均値は＋54.0±6.7%と高値を示し，低酸素呼吸負荷のみの群の平均値＋18.0±6.5%とは有意の差を認めた。

更に Noradrenaline 注射のみを行なっても5例全例 LDH 活性値の上昇を認め，平均値も1時間後＋37.0±3.8%を示し対照群と有意の差を認めた。

〔総　　括〕

1．肺結核患者の中レ線像上，学研病型分類のB型（浸潤乾酪型）を示す症例は病巣の極く小さいものを除くと，血清 LDH 活性値が上昇するものは85.8%に達する。C型(線維乾酪型)を示す症例の血清 LDH 活性値は殆んど上昇を認めない。C型を示しながら呼吸困難を起こしている症例では血清 LDH 活性値が上昇している症例は85.6%に達する。

2．犬に低酸素呼吸を負荷すると LDH 活性値は約1.8倍に上昇するがこの上昇は可逆性である。

3．低酸素呼吸負荷前にChlorpromazine や Reserpine 等の交感神経遮断剤を投与すると，LDH 活性値の上昇は完全に抑制される。逆に交感神経刺戟効果を有する Noradrenaline を投与しておくと，LDH 活性値の上昇を促進する。

従って，低酸素血症に於ける LDH活性値の上昇には交感神経系の興奮が関与していると思われる。

論文の審査結果の要旨

近年，肺癌の漸増に従い，肺癌の早期診断，早期治療が強調されて来ている。この肺癌の診断法の一つとして，血清乳酸脱水素酵素 (LDH) 活性値が測定されている。しかし，先ず鑑別すべき肺結核症の血清 LDH 活性値の上昇の有無については，判然とした説はなかった。この論文はこの点を明らかにし，肺癌との鑑別診断に役立てんとした 。そこで，肺結核患者を学研肺結核病型分類の基本型に従い，B型群（浸潤乾酪型を示す）とC型群（線維乾酪型を示す）に分け，血清 LDH 活性値を測定した。その結果，B型群で，病巣の拡がりが中等度以上のものでは LDH 活性値の上昇を示すものが 86.7%に達し，C型群では殆んど上昇を示さないことを確認した。しかし，C型を示しながら，肺機能の低下のため呼吸困難に陥っている症例では LDH 活性値の上昇を示すものが多いことを見出した。この上昇の原因を調べるために，犬に低酸素呼吸を負荷して種々の実験を行ない，低酸素状態における LDH 活性値の上昇には交感神経系の興奮が関与していることを証明した。このことは，現在尚不明の点の多い LDH 活性値上昇の機構に関して，臨床例についても一つの新知見を証明したものと思われる。