

布氏桿菌凝集反应动态的观察

孟 昭 玉

(承德市衛生防疫站檢驗科)

1953年2月以來,在原热河省某国营牧場出現了布氏桿菌病,在一年以內先后發現严重病人40余名。于送往省立第一医院治疗的病人血液和骨髓中,有6例培养出布氏桿菌,并証实为羊型菌。为了了解該地病的流行情况,我們曾于1954—55二年中,对該牧場除进行疫源鉴定和流行病学調查外,并对全体职工进行了血清学上的反复檢查。

在血清学反应上,由于条件的限制,我們只用了試管法;抗原乃是东北兽医研究所制备的牛羊型混合的濃厚抗原。以生理食鹽水按常法稀釋血清,使每管含量为1毫升,再于每管各加入抗原0.1毫升,放置于37°C保温箱內,經18—24小时观察結果。

在54年3月羊产羔期(12月—3月)后,除临床上可疑者外,对比較健康职工135人进行了檢查。結果陽性反应在1:25以上者59名,占全员的43.7%。7月对全場职工246名进行了第一次复查,陽性反应者110名,占全员的44.7%。10月进行第二次复查共250人,陽性反应者32名,占全员的12.8%。于同年12月(产羔期前)对10月份檢查时出現陽性反应的32名中的26名,又进行了复查,結果有18名仍是陽性。于55年4月产羔期后,对經常接触牛羊等的职工201名进行了又一次的檢查,出現反应者38名,占全员的18.9%。其反应强度见表1。

由上述的材料中,可以看出,在产羔期后,陽性率比較高,此后又逐漸下降,随伴着凝集反应的强度,也逐漸由强轉弱,并进而大部分轉化为陰性。在第二个产羔期后的感染的人数,較之产羔期前的12月份,在人数上增加了20名,同时凝集素价,也大多数在100倍以上。

其所以这样,是由于在1953年末,羊群正处于产羔期中,因之增大了病羊的排菌量;同时由于处理死产、流产和治疗羊癩等工作,增加了接触病原菌的机会。于1953年3—4月以來,进行了病人及病兽的隔离,改善了衛生条件,增加了防疫措施;并对病人进行及时的治疗,控制了病原菌的傳播。同时由于产羔期后,病兽排菌量减少,因之减

表 1 不同时期凝集反应的强度

檢 查 年 月		54 年 3 月	54 年 7 月	54 年 10 月	54 年 12 月	55 年 4 月
檢 查 总 数		135	246	250	26	201
陰 性 数		76	136	218	8	163
陽 性 总 数		59	110	32	18	38
陽 性 倍 数	1:25	1	43	8	6	1
	1:500	8	35	9	8	8
	1:100	36	16	6	0	5
	1:200	5	12	5	3	12
	1:400 以上	9	4	4	1	12
陽 性 百 分 比		43.7%	44.7%	12.8%	—	18

少了感染数字,也降低了凝集反应的强度。1955 年初,只在經常接触病羊的职工中,特别是接触死产及流产的职工中,發生了 11 名病人,同时其他人也由于接触較多,增加了血清中凝集反应的强度。

在具有既往症和現患者之中,我們观察了凝集反应的强度;我們是如以 1:100 陽性作为分界綫。在 1954 年 3 月,除 1 名呈陰性外,其他 18 名皆在 100 倍以上,占全員的 94.7%。同年 7 月 26 名中 100 倍以上者 13 名,占全員的 50%,呈陰性者 6 名。10 月 21 名中,100 倍以上者 9 名,占全員的 47.6%,呈陰性者 8 名。1954 年 12 月 16 名中,100 倍以上者 4 名,占全員的 25%,呈陰性者 3 名。1955 年 4 月 21 名中,100 倍以上者 18 名,占全員 85.7%,呈陰性者 3 名。由此可見在具有既往病症及現患者,于产羔期后,其凝集反应的强度有所增加,以后又逐漸减弱。

在檢查布氏杆菌病患者的凝集反应强度时,我們不仅观察到其波动性,而且患者往往出現陰性期。經過我們反复檢查在 5 次以上的 21 名病人中,有 9 名在恢复期中,曾有 1—2 次的陰性期,5 名具有比較典型的上升和下降的曲綫,其他都有比較激烈的变动。如果以連續檢查 2 次为陰性时,其中 2 名于 1 年內轉为陰性,其他 19 名,到 1955 年 4 月止,尚繼續出現陽性反应。如以發病日計算,大多数已超过 1 年半以上。根据上述的材料,在我們的調查中,沒有發現固定的反应消失期^[1];大多数于反复的檢查时出現着不規律的变动。同时由于試管反应敏感性不高^[2]、因之对可疑病人,应当进行定期的或者多种方法的檢查。

在隱性感染人群中,也有类似的变化。于 1954 年 3 月 41 名中,反应 1:100 以上者

32 名，占全員的 78%；7 月 90 名中，1:100 以上者 19 名，占全員 33.4%；10 月 19 名中，1:100 以上者 6 名，占全員 31.6%。1955 年 4 月產羔期後 17 名中，1:100 以上者 11 名，占全員 62.7%。

鑒於有些隱性感染的凝集反應迅速消失，因之我們不能認為這些反應是由于人體內存在的對布氏桿菌的正常凝集素^[2]所引起。同時在該地區，也從未施行過霍亂疫苗的注射，因之也不能認為是對布氏桿菌的非特异性反應。我們認為這些絕大部分，是由于不斷地接觸少量的傳染源，而引起的潛伏性感染。該場的業務性質和客觀條件，也正是創造了便于接觸的機會；更由于羊型布氏桿菌對人具有較強的致病性；以及該場于 1953 年以前，並不存在布氏桿菌病等原因。而造成了廣泛的感染。

為了與該場流行情況做對比，我們于承德市利用康氏反應檢查的剩餘血清，以同法進行了布氏桿菌凝集素的檢查，總計檢查了 322 人，其中出現反應者，在 1:10 以上的 17 名（見表 2）：

表 2 正常人布氏桿菌凝集反應的檢查

檢 查 總 數	陽 性 數	1:10	1:20	1:40	陰 性 數
822	17	5	7	5	305
%	5.1%	1.5%	2.1%	1.5%	94.9%

如按一般文獻記載，以 1:40 為陽性時，則陽性率為 1.5%。較之該場的隱性感染相差甚遠，但在承德市周圍的牛群中也有布氏桿菌病存在，也正是這些牛的牛乳在市內販賣。實驗證明，食用含有死菌的食品，也能引起低倍的凝集反應，同時在承德市的附近居民中，也有因布氏桿菌病而入院的病人，並從血液分離出羊型的布氏桿菌。因此我們沒有理由，可以肯定這些人沒有接觸布氏桿菌的抗原，也不能肯定這些抗體是正常抗體。在北京、上海、長沙、貴陽等地的居民血清學的檢查^[3]，也曾發現有不同百分比的陽性反應，但是在這些地區，也都曾發生過布氏桿菌病機可疑的病人。因之也不能肯定是正常凝集素。因此我們認為這些反應，特別是低倍反應，應有其一定流行病學意義。

結 論

1. 凝集素價的增長和消失，與病羊群的產羔有密切的關係。一般于產羔期後較高，以後逐漸下降。
2. 病人的凝集反應，持續時間較長，有着比較激烈的變化，並往往出現陰性期（無反應期）。
3. 隱性感染的凝集反應，除少數外，一般持續時間較短，消失較快。

参 考 文 献

- [1] 秦氏細菌学。中华医学会, 566。
[2] Поп, А. Л., Димитрау, О. и Василаску, Т. *Ж. М. Э. Н.* 7: 78-79, 1955.
[3] 中国医科大学微生物教研组译: 医用微生物学, 人民出版社, 292。
[4] 易有年: 微生物学报 2: 177, 1954。

FLUCTUATION OF BRUCELLA AGGLUTININ AMONG
CONTACTS AND PATIENTS

MENG CHAO-YU

The occurrence of brucella infection among herds of sheep afforded an opportunity to observe the fluctuation in the titre of the brucella agglutinin among contacts and patients with latent and patent infection. It was found that the fluctuation was first of all related to the lambing season, as the titre of most reactors showed an increase after this season was passed. Furthermore, as a rule, while patients with actual infection usually gave a higher agglutination titre above 1: 100, they frequently showed periods of lowering of the titre including that of complete brucella agglutinin, persons with latent infection usually showed only a temporary appearance of brucella agglutinin in relating to their contact with infecting sheep, thus the author believed it is possible to differentiate these agglutinins from the natural antibodies. The significance of these findings relative to epidemiology of the disease is briefly discussed.