

# 布魯氏菌病

人民衛生出版社

# 布魯氏菌病

应用在人类病理学的現代学說

第四版(增訂版)

П. Ф. Здродовский 著

天津医学院微生物学教研組 譯

傅傑青 校

刘秉陽 審閱

人民衛生出版社

一九五八年·北京

## 內 容 提 要

本書是根据苏联学者 П. Ф. Здродовский 著的 [布魯氏菌病] 第四版翻譯的, 全書共分七章, 論述了該病的微生物学, 实验性布魯氏菌病, 人类布魯氏菌病, 該病的流行病学, 免疫問題与活菌苗預防注射, 預防及控制方法等。本書的內容很丰富, 科学性及邏輯性很强, 对我国的医师及衛生防疫工作者于防治該病将有莫大的助益。

П. Ф. Здродовский

БРУЦЕЛЛЕЗ

СОВРЕМЕННОЕ УЧЕНИЕ

ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ПАТОЛОГИИ

ЧЕЛОВЕКА

Издание четвертое, дополненное

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

МЕДИЦИНСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

МЕДГИЗ—1953—МОСКВА

布 魯 氏 菌 病

開本: 850x1168/32

印張: 8

字數: 217千字

天津医学院微生物学教研組 譯

人 民 衛 生 出 版 社 出 版

(北京書刊出版業營業許可証出字第〇四六號)

• 北京崇文區錢子胡同三十六號 •

人民卫生出版社 印刷 • 新华書店发行  
長 春 印 刷 厂

統一書號: 14048 • 1534

定 價: (9) 1.10元

1958年5月第1版—第1次印刷

(長春版) 印數: 1—1,700

## 序 言

本书是著者布魯氏菌病专著的第四版(初版在1933年,再版——1936年,三版——1948年)。这本书和1948年的第三版比較起来是显著地充实了,根据苏联学者們最近五年来在布魯氏菌病領域內研究的成就,大多数章节作了重大的修訂。

例如,在緒論中补充了苏联研究家們有关布魯氏菌病研究成就的某些資料;在第二章中也修正了布魯氏菌微生物学檢查的某些方法。在第三章中,根据最新的研究結果,关于各种动物的实验性布魯氏菌病各节几乎都作了重要的补充。第四章人类布魯氏菌病也大加补充和扩大了篇幅,而且,在这一章中,我們在篇幅所允許的範圍內提到了我国临床学家和实验室工作者們有关布魯氏菌病临床、診斷和治疗的最重要的資料。第五章布魯氏菌的流行病学也作了补充;我們是根据苏联学者关于各种动物自愈現象的材料以及有关布魯氏菌病自然疫源性問題所积累起来的观察結果而补充的(关于自然疫源性一节是重写的)。第六章几乎是重写的,这一章叙述了布魯氏菌病免疫的特点以及使用苏联研究家們所研究出来的活菌苗給人作預防接种的問題,这种預防接种在布魯氏菌病的历史上在苏联医学中第一次成功地加以实现了。最后,在附录中增加了上一版所沒有的許多条例(关于人的布魯氏菌活菌苗接种的条例,关于布魯氏菌病实验工作方法的条例,关于奶汁布魯氏菌快速檢查的条例)。

应当說明的是,关于布魯氏菌病的临床部分,即使是本书的这一版也决不能代替苏联临床家們所发表的关于該病临床和治疗方面的专著,至于本书,作为对布魯氏菌病这一課題整个加以叙述的专著,那末只是对这一問題的最重要部分加以叙述而已。关于布魯氏菌病兽医方面的問題,本书也只涉及那些对医务工作者所必需的材料。

在对本书进行修訂和补充时,我們所遵循的基本目的是:帮助我們的医务工作者,尤其是地方的医务工作者們順利地完成苏

联政府关于在我国最近几年内消灭布鲁氏菌病这一历史性的、在世界医学中史无前例的決議。

最后,我怀着十分滿意的心情應該予以指出的是,这一冊布鲁氏菌病学中的所有主要章节主要都是以苏联学者的原始材料作基础的,而这些材料則是远远地超过了国外有关布鲁氏菌病的研究工作。

对于讀者有关本书的任何批評,著者將无任感謝。

**著 者 識**

# 目 录

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 序言 .....                                        | 1  |
| <b>第一章 緒論</b>                                   |    |
| 1. 該病的定义及其名称 .....                              | 1  |
| 2. 布魯氏菌病的历史及現代資料 .....                          | 2  |
| 3. 布魯氏菌病在苏联的历史 .....                            | 7  |
| 4. 布魯氏菌病的分布 .....                               | 11 |
| 甲、布魯氏菌病在外国分布的情况 .....                           | 11 |
| 乙、布魯氏菌病在苏联 .....                                | 16 |
| <b>第二章 布魯氏菌病的微生物学</b>                           |    |
| 1. 布魯氏菌的命名和分类 .....                             | 17 |
| 2. 一般特性 .....                                   | 18 |
| 3. 布魯氏菌組解离現象以及关于副馬尔他<br>——副流产布魯氏菌的变种問題 .....    | 20 |
| 4. 布魯氏菌的嗜菌現象 .....                              | 22 |
| 5. 布魯氏菌的抗原构造 .....                              | 23 |
| 6. 馬尔他布魯氏菌, 牛流产布魯氏菌和猪<br>流产布魯氏菌三型的鑑別 .....      | 25 |
| 甲、在最初几代培养时应用 $\text{CO}_2$ 来鑑別布魯氏菌 .....        | 25 |
| 乙、根据硫化氢的产生鑑別布魯氏菌 .....                          | 27 |
| 丙、根据各种布魯氏菌对阿尼林染料抵抗力<br>不同的鑑別法 (抑制細菌生长的方法) ..... | 31 |
| 丁、用凝集素吸收試驗方法进行血清学的鑑別 .....                      | 36 |
| 戊、結論 .....                                      | 41 |
| 7. 布魯氏菌組各变种对动物致病作用的比較性状 .....                   | 44 |
| 甲、馬尔他布魯氏菌和牛流产布魯氏菌 .....                         | 44 |
| 乙、牛流产布魯氏菌和猪流产布魯氏菌 .....                         | 45 |
| <b>第三章 实验性布魯氏菌病</b>                             |    |
| 1. 豚鼠实验性布魯氏菌病 .....                             | 48 |
| 甲、豚鼠对布魯氏菌的敏感性及其傳染条件 .....                       | 49 |
| 乙、該傳染的发病机制和細菌学。自愈 .....                         | 51 |
| 丙、免疫学指征 .....                                   | 55 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 丁、該傳染的臨床表現 .....           | 56 |
| 戊、病理解剖 .....               | 57 |
| 己、變態反應，傳染免疫和傳染後免疫 .....    | 58 |
| 2. 綿羊實驗性布魯氏菌病 .....        | 65 |
| 甲、綿羊對布魯氏菌病的感受性及其感染條件 ..... | 65 |
| 乙、該傳染的發病機制和細菌學 .....       | 66 |
| 丙、該傳染的動態及隱性布魯氏菌病。自愈 .....  | 67 |
| 丁、臨床經過及病理解剖 .....          | 71 |
| 戊、變態反應及其在發病機制中的意義 .....    | 72 |
| 己、傳染免疫和傳染後免疫 .....         | 73 |
| 3. 小白鼠實驗性布魯氏菌病 .....       | 76 |
| 4. 大白鼠實驗性布魯氏菌病 .....       | 80 |
| 5. 雞的實驗性布魯氏菌病 .....        | 82 |

#### 第四章 人類布魯氏菌病

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 1. 臨床 .....                | 84  |
| 2. 發病機制和病理形態學 .....        | 98  |
| 3. 布魯氏菌病的臨床分類 .....        | 107 |
| 4. 兒童布魯氏菌病 .....           | 110 |
| 5. 診斷 .....                | 111 |
| 甲、細菌學檢查 .....              | 113 |
| 乙、Wright 血清學反應 .....       | 117 |
| 丙、補體結合反應血清學診斷 .....        | 121 |
| 丁、馬爾他菌素(布魯氏菌素)皮內變態試驗 ..... | 122 |
| 戊、調理-吞噬反應 .....            | 124 |
| 6. 治療 .....                | 127 |
| 甲、菌苗療法 .....               | 127 |
| 乙、蛋白療法和輸血 .....            | 135 |
| 丙、化學療法 .....               | 136 |
| 丁、物理療法 .....               | 139 |

#### 第五章 布魯氏菌病的流行病學

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 1. 病原體的儲存宿主 ..... | 142 |
| 甲、羊 .....         | 143 |
| 乙、牛和豬 .....       | 151 |
| 丙、其他家畜 .....      | 156 |

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| 丁、禽类 .....                                   | 158 |
| 2. 布魯氏菌病的自然疫源性問題 .....                       | 160 |
| 甲、齧齒動物 .....                                 | 160 |
| 乙、冷血動物 .....                                 | 161 |
| 丙、節肢動物 .....                                 | 162 |
| 3. 布魯氏菌對人類的侵襲力和病原性 .....                     | 166 |
| 甲、馬爾他布魯氏菌 .....                              | 166 |
| 乙、豬流產布魯氏菌 .....                              | 168 |
| 丙、牛流產布魯氏菌 .....                              | 169 |
| 4. 布魯氏菌病病原體的病原性變異問題<br>以及它在各種動物間的轉移 .....    | 172 |
| 5. 傳染源。病原體在外界環境中的生存能力 .....                  | 179 |
| 甲、奶 .....                                    | 181 |
| 乙、酸乳製品 .....                                 | 183 |
| 丙、羊乳干酪 .....                                 | 184 |
| 丁、肉類和肉類原料 .....                              | 186 |
| 戊、羊毛、羔皮和羊皮 .....                             | 188 |
| 己、水 .....                                    | 188 |
| 庚、土壤和糞便 .....                                | 189 |
| 6. 傳染的侵入途徑和感染方式 .....                        | 190 |
| 7. 感染的人能否成為周圍人的傳染源 .....                     | 192 |
| 8. 其他的流行病學因素 .....                           | 193 |
| <b>第六章 免疫問題與活菌苗預防注射</b>                      |     |
| 1. 布魯氏菌病的比較病理學及其免疫問題 .....                   | 197 |
| 2. 布魯氏菌病的接種免疫和預防接種 .....                     | 203 |
| 3. 活菌疫苗免疫總的前提和實驗資料 .....                     | 205 |
| 4. 人類的活菌疫苗免疫 .....                           | 210 |
| <b>第七章 預防及防治方法</b>                           |     |
| 總說 .....                                     | 216 |
| 1. 關於使病原體儲存宿主局限化及使感染<br>布魯氏菌病的農莊健康化的措施 ..... | 218 |
| 2. 關於布魯氏菌病防治中的衛生管制措施 .....                   | 219 |
| 3. 關於預防人類布魯氏菌病的醫學衛生措施 .....                  | 220 |
| <b>附錄</b>                                    |     |



|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| 1. 人类布魯氏菌病實驗室診斷法条例 .....                              | 223 |
| 2. 关于用苏联医学科学院流行病学和微生物学研究所<br>的干燥活菌苗預防人的布魯氏菌病的条例 ..... | 231 |
| 3. 关于綿羊布魯氏菌病實驗室診斷法的条例 .....                           | 235 |
| 4. 用實驗室动物做布魯氏菌病實驗工作的方法的条例 .....                       | 238 |
| 5. 奶的布魯氏菌感染的快速檢查的条例 .....                             | 242 |
| 6. 人和动物間布魯氏菌病流行病学調查表 .....                            | 243 |
| 譯后記 .....                                             | 246 |

# 第一章 緒 論

## 1. 該病的定义及其名称

布魯氏菌病是指由这样一群細菌所引起的人类和家畜的特殊傳染病，現代微生物学把这群細菌划为一类，其种名叫做布魯氏菌<sup>①</sup>。人类病理学所采用的名称[布魯氏菌病]是所謂的波浪的地中海熱或马尔他熱以及班氏（Bang）病的同义語。家畜布魯氏菌病就是指牛、羊和猪的傳染性流产或动物流行性流产。

布魯氏菌病首先是家畜所特有的傳染病，此病在家畜中以地方性动物流行的形式广泛傳播。布魯氏菌病患畜为病原菌的儲存宿主，人类的感染即由这种宿主而来。因此，人类布魯氏菌病的流行总是和該病在家畜中的流行有关。

各种动物的布魯氏菌病在流行病学意义上对人类是不相同的。例如，牛和猪的布魯氏菌病对人类的感染性較小；因此，与該病在牛和猪中流行有关的人类感染只是散发性的（人类散发性布魯氏菌病）。相反地，羊的布魯氏菌病（山羊，綿羊）对人类的傳染性极高；因此，由于該病在羊群中間的流行而导致的人的感染照例是，而且往往是呈流行性傳播（人类流行性布魯氏菌病）。

在临床上，家畜布魯氏菌病的特征是引起流产。至于人类布魯氏菌病的临床表现，則以各种极不相同的症状和并发症为其特点。一般讲来，人类布魯氏菌病的特征是发热反应，并且这一傳染易于发生不定期的复发經過。

人类布魯氏菌病的病死率通常不超过3—5%，但是，这种折磨人的疾病常常引起长期的殘廢。

到現在为止，布魯氏菌病还没有一般公認的統一名称。在人类病理学方面，人們对于布魯氏菌病曾采用了各种不同的名称：马尔他熱，波状熱，地中海熱，波型熱，班氏病等。所有这些名称在实質上都是不合适的，更不用說这些名称本身也是五花八門的。

<sup>①</sup> 校者注：作者把布魯氏菌列为一个种，而不是把它作为一个屬看待。

其中特别象[波状热]这一名称是早已过时了的，它还是在 1913 年在伦敦召开的国际医学会上所通过的。根据病因学的特征，把这一疾病定名为[布鲁氏菌病]是极为正确的。[布鲁氏菌病]这一名称包括一组人类和动物的传染病，这个名称可以很恰当地解决统一命名的问题，同时也可以确定在医学，兽医学的文献中和实用方面命名学所必需的统一性。

在人类病理学上，牛和猪的布鲁氏菌病对人类是兼性致病性的，而羊的布鲁氏菌病是专性致病性的，由于这一点不同，从流行病学的实际观点看来，把这两型疾病有条件地区分开来是完全合理的。前一型的布鲁氏菌病在流行病学上是与牛及猪的感染联系着的，我们称之为人类散发性布鲁氏菌病（班氏病型布鲁氏菌病），第二型的布鲁氏菌病是由于该病在羊中流行而发生，我们称之为人类流行性布鲁氏菌病（马尔他热型布鲁氏菌病）。

## 2. 布鲁氏菌病的历史及现代资料

人类布鲁氏菌病的研究历史，在地理上和地中海区域有关系，地中海沿岸和许多岛上散布着该病的许多疫源地。因此，这一情况在过去人们就把它反映在以地理学的名称来命名该病上面：地中海热，马尔他热，直布罗陀热，克里斯克热，那不勒斯热。

根据 Hughes (1897) 的材料，早在 Гиппократ<sup>①</sup> 时代已有关于人类布鲁氏菌病的记载（波状热）。以后在十八世纪期间，许多学者都曾不止一次地描述过这种疾病（1722—1800）。但是该病的现代历史却是从十九世纪的后半叶才开始的，而且其现代历史和英国学者在马尔他岛对该病的研究有密切的关系（1860—1907）。因此就产生了极为通俗的但不尽恰当的名称——马尔他热。

Marston 在马尔他岛确定了布鲁氏菌病为人类独立的传染病，而且在 1861 年发表的[热病的报告]（“Report on Fever”）论文中命名该病为[地中海弛张热或胃炎性弛张热]。几年以后 Charteris (1867) 证实了 Marston 的发现，在详尽地描述该病的同时仍保留了上述的名称。在这里需要指出的是，后来，Hughes (1897) 首

<sup>①</sup> 校者注：公元前 460—377 年希腊名医。

先研究了布魯氏菌病的臨床分類，而且以三種名稱命名該病，即「地中海熱」、「馬爾他熱」、「波狀熱」。

1886 年是研究該病的一個歷史性階段，當時英國學者 David Bruce 在馬爾他島用顯微鏡檢查一個死於馬爾他熱士兵的脾臟標本發現了該病的病原菌。1887 年，Bruce 分離病原菌的純培養获得成功，命名該病原菌為馬爾他細球菌 (*Micrococcus melitensis*)，這就是後來為了紀念發現者而命名為「布魯氏菌」的這一群病原菌中的一個（見下）。其後，Bruce 的發現很快地被 Hughes (1892) 及其他學者所証實了。

在 Bruce 分離出病原菌後十年，兩位英國學者 Wright 和 Semple (1898) 確定了馬爾他熱病人的血清具有凝集馬爾他細球菌的能力。這一發現乃是現在布魯氏菌病用凝集反應，即所謂 Wright 反應，作血清學診斷的基礎。這一診斷方法到現在為止仍為診斷人類或動物布魯氏菌病的主要的實驗室檢驗方法。

因此，關於布魯氏菌病的病原學、臨床學和診斷學在十九世紀末即已確定。但是關於該病的流行病學及與其相應的預防方法當時却仍未解決。一個專門的英國委員會的研究工作為解決這一問題提供了先決條件。該委員會於 1904—1907 年間曾在馬爾他島上進行了許多研究工作 (Bruce, Bassett-Smith, Eyre, Harrocks, Kennedy, Shaw, Zammit)。在 Zammit 的幸運發現中偶然地解決了關於馬爾他熱的貯存宿主問題。在馬爾他島上缺乏實驗室小動物，但卻有大量的山羊，因此使他想起了利用山羊進行實驗工作。Zammit 事先對準備作實驗的 6 只山羊進行了研究，他意外地發現了其中 5 只山羊的血清對馬爾他細球菌有很高的凝集作用。其後這一發現很快地即被証實了。而且是肯定的証實了馬爾他島上的山羊在自然條件下可以發生感染，並且可以由奶汁中找到馬爾他細球菌。因此，很容易就証明了，人類的感染是由於飲用了在馬爾他島上代替牛奶的病羊的生奶汁所引起。根據這些材料，在駐扎在馬爾他島的英國部隊中進行了許多預防措施：由 1906 年 6 月起在駐軍中禁止飲用生羊奶。這個簡單的措施得到了良好的結果：在 1905 年時駐軍中患馬爾他熱者有 643 人；1907 年病人數

目减少到7人，而且以后該病几乎絕迹。在马尔他島所进行的实验就是这样地奠定了布魯氏菌病流行病学和預防方法的基础。

在英国的专门委员会进行工作以后的十年期间，许多学者提出了該病临床方面的材料以及远离地中海流域的许多热带国家中該病广泛散布的材料更加丰富了該病的学说。此外，在发现山羊可以发生自然感染以后，在血清学及細菌学方面还确定了在自然条件下多种动物，包括鸟类在内（牛，綿羊，马，騾，驢，猪，駱駝，狗，猫，家兔，鸡）都可以发生类似傳染。而且从流行病学方面还确定了某些动物在人间傳播該傳染中确实是起了无可置疑的作用（綿羊——Dubois, 1910）。

在研究布魯氏菌病的历史上从1886年到1918年这一阶段对人說来是标志着在马尔他热、地中海热或波状热方面开始具备最初一些概念的时期，对于該傳染是看作为由一种特殊的細菌——马尔他細菌所引起的一种傳染，而該菌在微生物的系統里則占有一个独立的位置。研究布魯氏菌病的最新的現代历史阶段是从1918年开始的，当时曾經确定了布魯氏菌这一个种是由一个新的菌組所組成的。这个历史阶段是引起有关此病学說进一步发展的轉折时期。为了說明該轉折时期，必須首先談談下述的事实。

在兽医学及农业实践中，大家早已知道有一种特殊的傳染病可以使奶牛发生不足月的流产现象（所謂牛傳染性流产或动物流行性流产）。1897年，丹麦学者 Bang 和 Stribolt 曾証明傳染性流产的病原菌乃是一种特殊的杆菌，他們曾在流产的奶牛子宫分泌物及胎膜中分离出这种細菌。这种細菌的純培养物曾被命名为牛流产杆菌 *Bac. abortus bovis* (Bang)。Bang 和 Stribolt 的发现随后即被許多研究者们証实了，而且他們所找到的傳染性流产的病原菌随即得到了大家的公認。

除去牛以外，在猪的身上也曾发现了傳染性流产现象。1914年 Traub 以及在此以后 Good 和 Smith(1916)等人在猪流产时也曾找到了和 Bang 氏杆菌极为相似的微生物，但在培养条件上它們之間具有某些差异。于是这就确定了猪流产的病原菌——猪流

产杆菌 *Bac. abortus suis*(Traum)。

虽然大家都知道,马尔他细球菌(Bruce)可以引起羊(绵羊和山羊)的流产现象,而且早在1899年Durham曾报告过其杆菌形态与牛流产杆菌极为相似,但谁也没有把这两种细菌进行比较,因此在几乎20年的过程中这两种细菌在细菌学上仍各自占据着独立的地位。

A. Evans 于1916—1918年间进行了马尔他细球菌和流产杆菌的比较研究,确定了这两种细菌是非常相似的。结果是,这两种细菌无论在形态学上或培养特性上彼此之间都无区别,甚至用凝集反应的方法也不能进行鉴别。

1920年, Meyer 和 Feusier 证实了 Evans 的材料,他们完全有根据地把马尔他热病原菌和传染性流产病原菌并为一组,命名为布鲁氏菌组,从此以后这才确定了现在为大家所公认的布鲁氏菌病原菌的命名法(马尔他布鲁氏菌——流产布鲁氏菌 *Br. melitensis-Br. abortus*)。

此外, Evans(1925)指出,由1899到1922年之间,许多研究者在各个不同的国家里曾经报告了许多马尔他热病例,这些病例都没有过接触山羊的历史,而且有些研究者曾认为在流行病学上这些病例和牛流产杆菌是有关的。

但是,上述的观察,只指出了流产杆菌对人类可能或多或少具有致病作用。

更有确实性的是 Bevan 在罗得西亚(南非洲)所提出的材料。在罗得西亚作者于1912年发现许多马尔他热临床病例,但是这些病人所在地并没有山羊,然而另一方面却有牛流产事实的存在。

以后,1924年, Keefer 在巴尔的摩(译者注 Baltimore, 美国)于波状热患者体内分离出来了一株培养物,并被 Evans 鉴定为牛流产杆菌(Bang)。这一发现是用精确的细菌学方法证实了牛流产杆菌对人类可以致病的事实。这一发现很快地即被别的国家中其他研究者所证实了。

此外,很快地即出现了关于人类波状热可由猪流产引起的确实材料(Viviani 在意大利, Evans 在北美洲, 1925), 近期材料,

特别是美国研究者的近期材料，完全证实了这些观察。

于是，总起来讲，关于牛和猪流产病原菌对于人类致病性的问题，亦即关于牛流产杆菌和波状热病原学的关系问题是完全解决了。但是这一问题，最后的解决主要是靠了 Kristensen 在丹麦所进行的研究工作。

Kristensen 在 1927—1928 年期间把送到哥本哈根研究所进行各种分析的血清用 Wright 反应作了系统的研究。其实验结果是出乎意料之外的：在 4,600 份血清中，Kristensen 发现在 500 例中具有 Bang 氏菌的感染，而且其中 34 位病人的波状热诊断以后为流产杆菌分离培养阳性而证实了。

上述病例的流行病学调查也无可置疑地确定了病人的感染和牛的传染性流产有关。

这些材料很快地在各国得到了证实，而 Kling (1927—1928) 在瑞典以及美国的许多研究家们都曾证明，瑞典和美国由牛流产杆菌所引起的波状热病人（由牛和猪所感染）在五年中（1925—1929）竟达 2,239 例之多。

如果这些材料犹嫌不足的话，那末在许多场合中于实验室的条件下牛型布鲁氏菌可以感染人的事实也证实了，该型布鲁氏菌对人是有病原性的。

这样，便最终地形成了关于布鲁氏菌病的现代概念：它是一种传染病。可由三型布鲁氏菌引起：山羊型（或绵羊型），牛型和猪型。

确定了布鲁氏菌病流行病学方面上述诸项事实以后，各型布鲁氏菌的鉴别诊断问题很自然地便具有特别迫切的意义。Huddleson 应用生物化学和细菌抑制的方法来鉴别羊型，牛型和猪型布鲁氏菌，成功地解决了这个问题（1921, 1927, 1929）。

最后必须指出，1922 年 Burnet 根据布鲁氏菌病的变态反应现象，提倡应用马尔他菌素（布鲁氏菌肉汤培养物滤液）皮内注射以诊断布鲁氏菌病。这个反应在技术上和机制上和 Mantoux 结核菌素试验完全相似。而且它很快地在各地得到了承认；和 Wright 反应一样，Burnet 变态反应试验就成了另外一种应用最广的诊断

方法(通常称为 Burnet 反应)。

現在我們來談一談布魯氏菌病問題在我国的歷史。

### 3. 布魯氏菌病在苏联的歷史

人类布魯氏菌病肯定地在俄罗斯南方和东南地区很久以来即已存在。在这方面, Н. Н. Степанов 在土尔克美尼亚所搜集的材料具有特殊的意义。根据这些材料, 土尔克美尼亚的居民早就知道布魯氏菌病, 在英国专门委员会进行工作很早以前当地居民即已熟悉該病的流行病学, 他們把該病非常恰当地叫作「山羊热」。人民群众熟悉布魯氏菌病的情况可以在上一世紀70—80年代土尔克美尼亚詩人 Касым-Кули 的詩句中看到: 「她(山羊)是这样地游蕩着, ——詩人写道——她帶着她那热病的行囊(奶子)游蕩着」(引自 Степанов, 1946)。显然, 布魯氏菌病的如此明确的概念之所以产生只能是由于該地居民长期經驗和长期观察的結果。換句話說, 山羊型布魯氏菌病显然在土尔克美尼亚和中亞細亞其他区域內世代地存在着了。

但是, 长时期以来, 本地医生仍然不知道当地居民早已熟知的布魯氏菌病, 甚至仍不知道如何辨認它們。我国关于該病最早的文献报告有如下述:

1911年 Е. И. Марциновский 在莫斯科发现了第一个, 但是并不十分可靠的、外襲性马尔他热病例。1912年, А. А. Крамник 在阿什哈巴德用 Wright 反应診斷了兩例当地的马尔他热病人。這兩例病人和 Крамник 在前一年看到的許多临床上这种表現的患者一样, 他当时就假定, 患病的山羊可能是上述病人的傳染来源。1913年 В. Л. Якимов 在塔什干曾发现一头山羊有弱阳性的 Wright 反应。这似乎是証实了 Крамник 的这一种假定。旧俄罗斯帝国时代关于人布魯氏菌病所有材料, 就我們所掌握的說来, 实质上就是如此。

苏联有关研究布魯氏菌病的現代历史仅仅在 1922 年才开始, 当年 А. Н. Крюков 和 В. А. Смирнов 在塔什干发现了 5 例马尔他热病人, 同时, П. Ф. Здродовский 用細菌学和血清学的方法



法在阿捷尔拜疆也确定了6例布鲁氏菌病，他们就是这样地首先证明了这一新发现的传染在我国的地方流行性（发现了人间该病存在，而人间该病存在从流行病学上说来则是和疫源地里存在的同名的山羊中的传染有关）。由于这一发现，一方面，在П. Ф. Здродовский的领导下对于人类布鲁氏菌病病理学各方面的研究开始了广泛的系统的工作（1922—1930在巴库的阿捷尔拜疆微生物学、卫生研究所）；另一方面，在发现了这一个[新]的传染病的影响下以及在我国各地区都对该病作了广泛的介绍，因而就展开了发现布鲁氏菌病以及研究其流行病学的工作。总之，没有几年就查清了该传染在苏联南部和东南部地区中的地方流行性的疫源地的分布情形。但是，在这几年里，只有从事亚热带病理学研究的苏联研究者才注意马尔他热的研究，只是到了1930—1932年该病才引起了广泛的注意。这是由于在苏联北部地区（而对于马尔他热说来这个地区实非一般）出于意料地也发现了该病在人间有所传播。

苏联政府和保健机构非常注意上述的事实，而在1935年根据本书作者的建議在各加盟共和国保健组织系统中成立了布鲁氏菌病防治站系统，该系统的科学技术上的领导是由本书作者当时所组织的全苏实验医学研究所布鲁氏菌病科来担任的。此外，大约在1931—1932年，苏联展开了布鲁氏菌病全面的、有计划的研究工作，在第一阶段中主要是由考察队进行的（1932—1936），以后的研究工作主要是集中在布鲁氏菌病防治站系统中进行的。

在所展开的科学研究工作中这里必须特别指出的是全苏实验医学研究所考察队在北高加索进行了多年的研究工作（1933—1936），到现在为止关于绵羊布鲁氏菌病的基本知识我们仍旧归功于全苏实验医学研究所考察队。该考察队证明绵羊的布鲁氏菌病在我国人间布鲁氏菌病流行病学方面起着决定性的作用。

这个考察队首先建立了使受布鲁氏菌病感染的羊场健康化的范例（建立健康羊群），同时也提供了用[全苏实验医学研究所布鲁氏菌溶菌素（Бруцеллизат）变态反应诊断绵羊布鲁氏菌病的方