



Title	皮膚轉移癌のパテントブリュー反應
Author(s)	高橋, 信次
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1950, 9(5), p. 32-35
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16298
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

皮膚轉移癌のパテントブリュー反應

高 橋 信 次

東北大學醫學部放射線科(主任 古賀良彦教授)

Patent blue reaction of the metastatic Cancer on the skin.

Shinji Takahashi

Department of Radiology, Faculty of medicine, Tohoku University, Sendai,
(Director: Prof. Y. Koga)

緒 言

1. パテントブリュー反應に就いて

2. 實驗第1

3. 實驗第2

4. 考 按

5. 結 論

文 獻

附圖2葉

緒 言

悪性腫瘍は淋巴管を介して轉移すると一般に考へられてゐるが、然し實際に生體に於いて其の状況を觀察する事は困難であつた。

それで余は所謂パテントブリュー反應を應用すれば皮膚表層の淋巴管を生體の儘觀察し得る事に着目し、次の疑問を設定して實驗を試みた。

1) 健康なる人體皮膚のパテントブリュー反應は如何。

2) 皮膚轉移癌のある患者の健康部位のパテントブリュー反應は如何。

3) 皮膚轉移癌相互の間には淋巴管の連絡が認められるか。

1. パテントブリュー反應に就いて

生體の淋巴管を觀察するために Hudack¹⁾ は廿日鼠の皮下に Pontamine sky blue を注入し、此の色素が淋巴管の内を網の目をなして流れると始めて記載した。其の後 Levin²⁾ は1立パーセントの patentblue 溶液を 100 人の健康皮膚内に注入し、得たる皮膚圖から淋巴管を A, B, C の 3 型に分類し、此の方法をパテントブリュー反應と呼

んだ。

Patent blue V は小竹³⁾ に依ればマラカイトグリーン系色素で市販され毒性はない。此の色素の水溶液は鮮麗な青色を呈し、皮下に注入されても無刺戟性である。體内に於いて褪色し、注入後 24 時間で全く認められなくなる。

2. 實驗第1

健康なる人體皮膚及び浮腫を起せる皮膚は Patent blue 液注入によりどの様な反應を呈するかを見るために行つた。

A. 實驗方法

被檢者は昭和 14 年 7 月より 昭和 18 年 3 月に至る間東北大學放射線科を訪れた患者 124 名に就き行つた。此のうち 115 名は健康皮膚部分で實驗したが、他の 9 名は明瞭に浮腫を起してゐる部分で行つた。

Patent blue V の蒸溜水千倍溶液を調製し煮沸滅菌せる後冰室に貯へて置く。

注射器は百分 1 立方厘米迄目盛せるものに 4 分の 1 の注射針を裝用し消毒す。

注射部位は前胸壁乳線上で鎖骨と乳嘴との略より中間部を選び、該皮膚を酒精綿を以つて軽く清拭し、注射針を充分淺く、外部から透見される如く皮内に刺入し Patent blue 液を 0.03 cc 徐々に注入する。

B. 實驗結果

i) 色素を注入する際には可成の抵抗を感じる。そして注入部には青色の丘疹を生ずる。

丘疹は表面は平滑であるが毛根部が少し凹陥し

等の轉移竈は皮内にあるもので、皮下にあつたのではない。

此等21例の乳癌患者の前胸部で健康側の全く健康と考へられる皮膚の部分にパテントブリュー反応を見たら次の結果を得た。

即ち皮膚轉移を起こしてゐる患者は丘疹型、網型共に夫々5例、皮膚轉移のない患者は丘疹型11例、網型0例であつた。

此の結果からパテントブリュー反応で網型である方が丘疹型に比し皮膚轉移癌を起こし易いと考へてよいかどうかを検定するに χ^2 -分布を應用し此にYatesの修正を施した値を X_C とすれば

$$|X_C| = t = 2.2$$

網型の方が轉移を起こし易いと云つた場合誤りである確率を P とすれば $P = \Pr\{t > 2.2\} = 0.014$ 。

(統計數値表91頁)⁴⁾

従つて網型の方は丘疹型よりは皮膚轉移を起こし易いと云ふ事を0.01の危険率で云ふ事が出来る。…2.1

2) 次に2個以上の皮膚轉移癌のある患者(乳癌8例、皮膚癌1例、陰茎癌1例)に延べ15回のパテントブリュー反応を試みた。

此の際注射針は矢張り皮膚表面から透見される程度に淺く刺入した。

皮膚轉移癌の間の色素突起の連絡は15回とも總べてに観察された。(寫真2)

それ故一般に皮膚轉移癌相互の間に色素突起の連絡のない場合の確率 P の推定値 P_i は0.06、その分散 σ^2 は0.003であるから $P = P_i + 4\sigma = 0.12$ より小さい事が計算で知られる。(危険率は0.7%)

(統計數値表51頁)

即ち皮膚轉移癌相互に色素突起の連絡のない場合はよしあつたとしても高々12%に過ぎない。…

2.~2

此等の連絡が明瞭に分つた皮膚轉移癌相互の距離は10mm以下が2例、10~20mmが8例20~30mmが4例、46mmが1例であつた。

此の實驗でパテントブリュー反応が丘疹型であったのは2例のみで、他は總べて網型若くは浮腫型であつた。即ち色素突起は網状に擴大し、その

圈内に隣接せる皮膚轉移癌が包摶されたものである。

丘疹型の場合には色素突起が隣接せる轉移癌迄伸長する許りでなく、殆んど觸れぬ小なる轉移癌を色素突起の先端に發見せる事が屢々あつた。

此の實驗では網型及び浮腫型が丘疹型に比し非常に多いので健康側のパテントブリュー反応を試みたるに丘疹型は患側、健康側共に同型であつたが、患側が網型、浮腫型で健康側が丘疹型なるものが4例もあつて結局健康側に於ける丘疹型と網型の比は6:4である事が判つた。

4. 考 按

余の實驗に於いて皮膚の淋巴管には色素を容易に通過せしめる網型と通過せしめ難い丘疹型の2型がある(1~1)。

癌が皮膚に轉移を起こすのは癌細胞が原發竈から轉移竈への遊走に依るとすれば淋巴管系が遊走に都合がよいかどうかが轉移の有力な條件の一つになるであらう。

原發竈のある皮膚の淋巴管の状況がどうであるかは健側のパテントブリュー反応から推測する事が出来るが(1~3)此の部位のパテントブリュー反応の結果は網型は丘疹型より癌の皮膚轉移に都合がよい事が知られた。色素液を通過せしめ易い様な淋巴管は癌細胞も通過せしめ易いであらう。

此の結果より逆に乳癌の患者が將來皮膚轉移を起こし易いかどうか鑒測する一助にパテントブリュー反応は利用され得る。

Recklinghausen⁵⁾に依れば惡性腫瘍の轉移は遊走せる癌細胞の淋巴管への栓塞によるが他方そのため淋巴の鬱滯を來して浮腫が形成され淋巴流は逆流して上方へも轉移竈を作ると云ふ。

余の實驗に於いて皮膚轉移癌に長大な淋巴管の連絡が著明に認められ(1~2, 2~2)且つ大部分の皮膚轉移竈の近邊には浮腫が見られたから Recklinghausenの説は裏書きされた事になる。(1~4)

更に色素突起の沿線、或いは先端に小轉移竈を觸れるのは此のパテントブリュー反応が新轉移竈の發見に利用し得る事を暗示する。

5. 結 論

1) 色素パテントブリューV千倍水溶液0.03ccを生體皮内に注入する所謂パテントブリュー反応を試みて次の結果を得た。

2) 健康なる前胸壁皮膚のパテントブリュー反応はその丘疹、それより發出する色素突起の數、其等相互の吻合の程度から丘疹型、網型の2型に分けられる。一般にその2型の存在する比率は略々6:4である。

色素突起の長さは15mm以内である。

3) 浮腫のある皮膚のパテントブリュー反応は浮腫型である。

4) 前胸壁のパテントブリュー反応では左右による相違はない。

5) 乳癌の皮膚轉移は網型より丘疹型の方

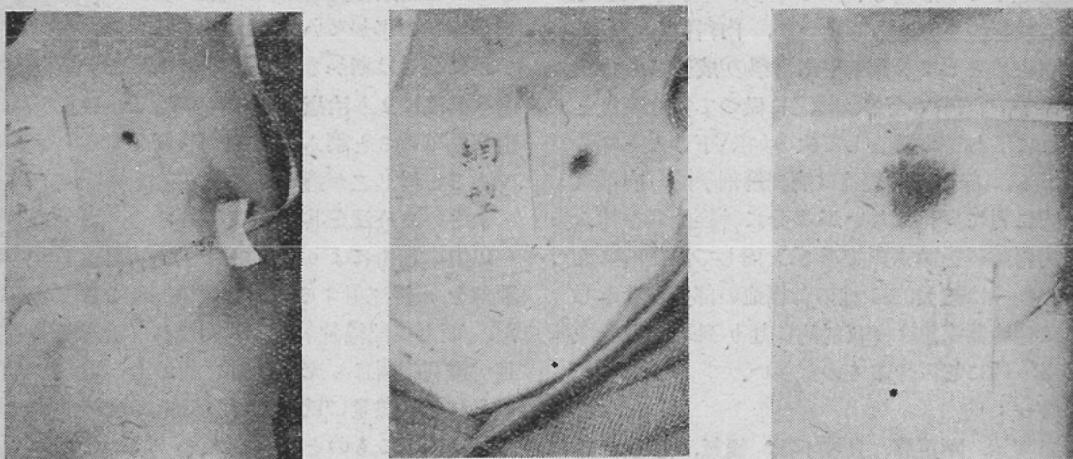
がおこりにくい。

6) 皮膚轉移癌相互には淋巴管の連絡が證明せられ、また該部には浮腫型が多かつた。

文 獻

- 1) Hudack, S. & McMaster: The permeability of the wall of the lymphatic Capillary: J.exp. Uel. 56, 223~238 and 239~253, 1932. — 2) Levin L. O. & o.: The superficial lymphatic Capillary network of the skin.: Archieves of dermatology & syphilology. 36, 1176, 1937. — 3) 小竹無二雄: 有機化學, 下, — 4) 統計科學研究會: 統計數值表I, 河出書房, 昭19, 6. — 5) v. Recklinghausen, F.: Über die venöse Embolie und der retrograden Transport in den Venen und in den Lymphgefäßsen: Virchow Archiev, 100, 503, 1885.

第1圖 右より丘疹型、網型及び浮腫型を示めす



第2圖 色素注入部位と色素突起並に皮膚轉移癌の關係を示めす

IS: 注入部位 HM: 皮膚轉移癌

