

接触皮膚炎の病理組織学的研究

VIII 実験的 Polytest 反応 (仮称)

川崎医科大学 皮膚科

中川昌次郎, 方 東 植, 武井 洋二
長田 浩行, 岡 大 介, 植木 宏明

(昭和61年6月14日受付)

Histopathological Studies on Contact Dermatitis:

VIII. Experimental Polytest Reaction

Shojiro Nakagawa, Dongsik Bang
Yoji Takei, Hiroyuki Nagata
Daisuke Oka and Hiroaki Ueki

Department of Dermatology, Kawasaki Medical School

(Accepted on June 14, 1986)

DNCB に対する感作が成立したモルモットの背部皮膚に, DNCB を毎日同一部位に 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 回塗布して polytest 反応を惹起した. 肉眼的に通常のアレルギー接触反応と変わらず組織学的にも海綿状態を主体とする変化であったが, 著明な錯角化と真皮上層の好塩基球浸潤は特徴的な所見であった.

Histologic changes of the polytest reaction were investigated in guinea pigs with contact sensitivity to DNCB. The polytest reactions were induced by painting the same site of the skin with 0.1% DNCB for 2 to 7 days. Parakeratotic and spongiotic changes in the epidermis and the basophil infiltrate in the upper dermis were observed. The significance of these findings is discussed.

Key Words ① Contact sensitivity ② Polytest reaction ③ DNCB

I. 緒 言

我々が日常の診療で取り扱う接触皮膚炎は, 従来の実験的研究において低濃度の接触原を 1 回塗布して誘導した純粋なアレルギー反応によるものはむしろ少なく, 実際には種々の濃度の接触原が頻回に触れて生じるものが多いと思われる. そこで我々は DNCB に対して感作が成立したモルモットに低濃度の DNCB を頻回に塗布して接触皮膚炎を惹起し, それを組織学的に検討した. 本研究は前述した主旨に基づい

て種々の条件の下で誘導された接触皮膚炎を組織学的に観察する一連の研究^{1)~7)}の一つである.

II. 材料と方法

近交系 JY-1 モルモットの項部に 5% DNCB エタノール溶液 0.025 ml を塗擦し, 1 週間後に背部に 0.1% DNCB エタノール溶液を 0.01 ml 1 か所に塗布し, その翌日は前日の塗布部位と新しい場所の 2 か所に, さらに次の日は前日までの 2 か所と新しい 1 か所に塗布, こ

のようにして7日間で7か所塗布し、もっとも頻りに塗布した部位は7回となった。各部位の反応を最後の塗布24時間後に肉眼的に観察し、その強さを、塗布部位の一部に発赤のある反応を±、全体に及ぶものを+、発赤に浮腫の加わったものを++とした。その後反応部位を生検して10%ホルマリン緩衝液溶液にて固定しパラフィン包埋した。そして切片を作製してHE、アストラブルー染色した。

III. 実験結果

5% DNCB をモルモットの項部に塗擦して感作し、1週間後にその背部のある部位に0.1% DNCB を連日7回塗布し、同様に6, 5, 4, 3, 2, 1回と合計7か所に塗布。最後の塗布から24時間目に同部の反応を観察のうえ生検を行った。肉眼的には6および7回塗布部位にやや強い反応がみられたが5回以下はほぼ同等の強さであった。組織学的にはいずれも小円形細胞の表皮内浸潤と海綿状態、真皮上層の単核細胞と好塩基球の浸潤が主な所見であった。しかしながら好塩基球の浸潤は1×塗布部(すなわち普通のアレルギー性接触反応)と比べて明らかに多く、1×塗布反応の好塩基球の浸潤細

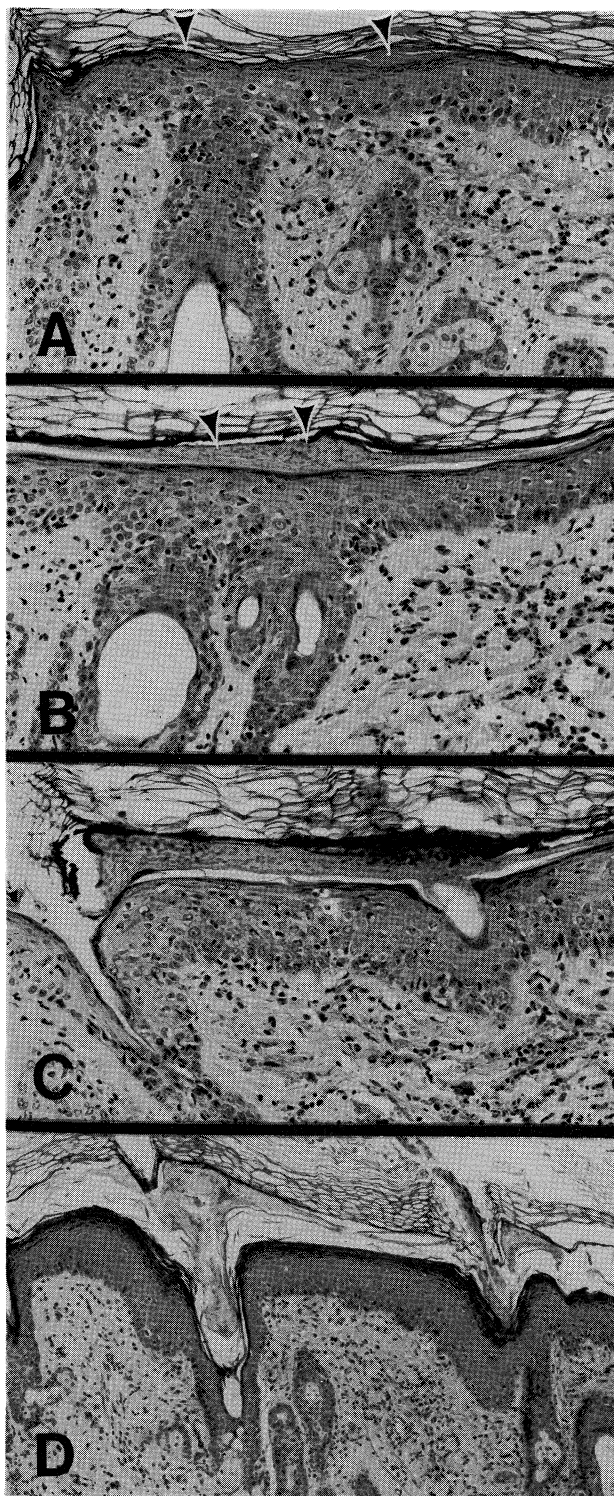


Fig. 1. The polytest reactions induced by painting daily the same site of the skin with 0.1% DNCB for 2 to 7 days in DNCB-sensitized guinea pigs. A, 2×-lesion. Keratotic layer (arrows) and lymphocytic spongiosis were seen (×200). B, 3×-lesion. Note parakeratosis (arrows, ×200×). C, 4×-lesion. D, 5×-lesion. Parakeratosis is detached from epidermis (×200×).

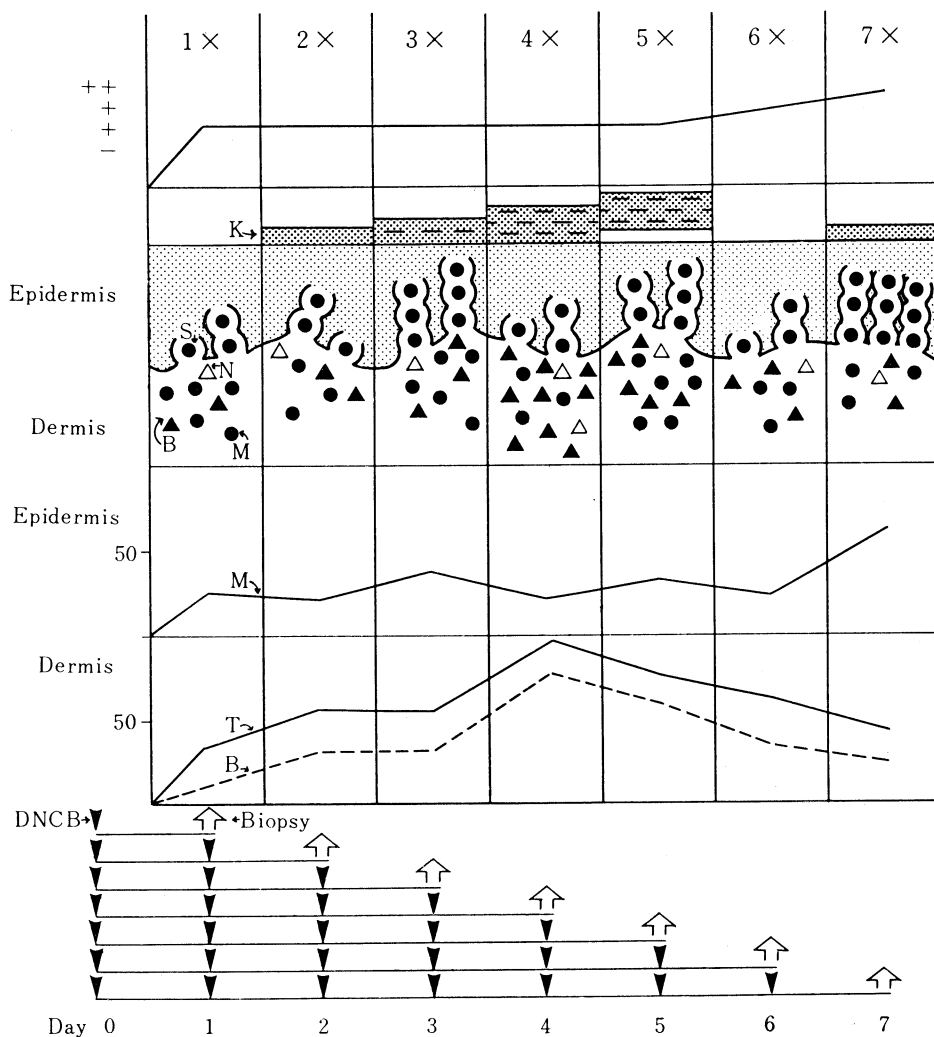


Fig. 2. Schematic summary of histological findings of polytest reactions. K, keratotic layer, S, spongiosis, M, mononuclear cell, N, neutrophil, B, basophil, T, total infiltrate cell count.

胞に対する割合は 33.3% に対し 2×54.4, 3×59.3, 4×81.3, 5×75.3, 6×55.0, 7×60% であった。組織学的所見でもう一つの注目すべき点は角化異常を想像させることである。2×塗布部位から顆粒層直下に一層の好酸性無構造の層が生じ、3×になると核がみられて錯角化の像を呈し、4×にはさらに肥厚して5×には脱落する (Fig. 1)。7×にまた再び2×と同様の一層がみられた。以上の所見を Figure 2 に表した。

IV. 考 按

一度アレルギー性反応を生じた皮膚に再び同じ抗原を加えると特殊な反応が惹起され、これは retest 反応と呼ばれている。2回より頻回の抗原刺激を同じ皮膚に加えて生じた反応を今回仮に polytest 反応と呼んでその組織学的変化を検討した。肉眼的に通常のアレルギー性接触反応と特に強さなど変わらず、組織学的に海绵状態を主体とする変化であった。特徴的な所

見としては錯角化と真皮上層の著明な好塩基球浸潤であった。顆粒層直下の角化層は retest 反応でもみられるが、^{6),7)} retest 反応では錯角化を起こすことはなかった。乾癬でみられると同様に反復するアレルギー反応により turn over が促進し錯角化を生ずるものと思われる。しかしながら polytest 反応での錯角化は乾癬と異なり顆粒層の消失を伴わない。

次に真皮上層の好塩基球浸潤は4回塗布した反応部では浸潤細胞の81%を占め、polytest 反応では全体的に通常のアレルギー性接触反応

より多い。好塩基球浸潤の著しい一連の反応は cutaneous basophil hypersensitivity (CBH) と呼ばれており、同種移植、ある種の寄生虫あるいはウイルス感染、接触過敏症、Jone Mote 反応などがこれに属する。CBH では一般に好塩基球浸潤は真皮上層に著明でときには浸潤細胞の90%を占めるとされているので⁸⁾ 今回の polytest 反応での80%は特に多いとは言えないが、抗原刺激を繰り返すことにより増加する傾向がみられたことは大変興味深い。今後さらにこのメカニズムについて検討したい。

文 献

- 1) 中川昌次郎, 武井洋二, 長田浩行, 岡 大介, 植木宏明: 接触皮膚炎の病理組織学的研究 I 実験的アレルギー性接触皮膚炎. 川崎医学会誌 11: 222—226, 1985
- 2) 中川昌次郎, 武井洋二, 長田浩行, 岡 大介, 植木宏明: 接触皮膚炎の病理組織学的研究 II 実験的一次的刺激性接触皮膚炎. 川崎医学会誌 11: 318—323, 1985
- 3) 長田浩行, 中川昌次郎, 武井洋二, 岡 大介, 植木宏明: 接触皮膚炎の病理組織学的研究 III 実験的接触皮膚炎におけるフィブロネクチンの分布. 西日皮膚 48: 284—288, 1986
- 4) Nakagawa, S., Nagata, H., Takei, Y., Oka, D. and Ueki, H.: Histopathological studies on contact dermatitis. IV. The epidermal distribution of IgG and Ia antigen in experimental contact dermatitis. Kawasaki med. J. 11: 241—244, 1985
- 5) 武井洋二, 中川昌次郎, 方 東植, 長田浩行, 岡 大介, 植木宏明: 接触皮膚炎の病理組織学的研究 V DNP 結合表皮細胞誘導接触過敏症の抗原分布. 西日皮膚(印刷中)
- 6) 中川昌次郎, 方 東植, 武井洋二, 長田浩行, 岡 大介, 植木宏明: 接触皮膚炎の病理組織学的研究 VI 実験的 retest 反応の経時的变化. 川崎医学会誌 12: 224—228, 1986
- 7) 中川昌次郎, 方 東植, 武井洋二, 長田浩行, 岡 大介, 植木宏明: 接触皮膚炎の病理組織学的研究 VII 誘発試験後の期間と Retest 反応について. 川崎医学会誌 12: 229—234, 1986
- 8) Dvorak, H. F.: Cutaneous basophil hypersensitivity. J. Allergy clin. Immunol. 58: 229—240, 1976