「アナトキシン」ニ依ル「デフテリー」 豫防接種及ビ破傷風豫防接種竝ビニ 混合豫防接種

La vaccination antidiphtérique et la vaccination antitétanique
au moyen des anatoxines spécifiques et les vaccinations
associées dans la pratique.

(昭和10年6月7日受附)

G. Ramon

○本文ハ巴里ノ日佛醫學委員會ヨリ本邦ノ専門雑誌ニ掲載方ヲ依頼シテ來タモノデ
東京ノ日佛醫學委員會ノ決議ニヨリ全文翻譯ハ餘リ長編トナルヲ以テ本文ヨリ摘録シ
テ實驗醫學雜誌ニ掲載スルコト、シタ。本摘録ニハ醫學士高橋義夫氏ヲ煩ハシタ。茲
ニ深ク同君ニ謝意ヲ表スルモノデアル。

(委員ノ一人 佐藤秀三 記)

I

「アナトキシン」ニ依ル「デフテリー」豫防接種

La vaccination au moyen de l'anatoxine diphtérique et la prophylaxie.

吾人ガ「デフテリー・アナトキシン」ヲ發見シ、之ヲ以テスル「デフテリー」豫防法ヲ提
案シテヨリ正ニ12年、其間初期ニ於テハ多少疑惑ノ眼ヲ以テ迎ヘラレタトハ云ヘ、
時ト共ニ其眞價ハ認メラレテ、今ヤ本法ハ佛國ノミナラズ諸外國ニマデ普及サレ世界
的發展ヲ遂ゲテキル。

今諸外國及ビ佛國ニ於ケル傳染病統計ヲ一見スレバ「アナトキシン」ニ依ル豫防法ノ
實際的價值ガ視ヒ得ラレル。

カナダ、佛國ノ本法實施ト殆ンド時ヲ同ウシテ、Fitz-Gérald 教授及ビ其共同研究
者ノ努力ニヨリ、W. Park ノ「アナトキシン」ニヨツテ、逸速ク實施セラレタ。統
計ニ依ルト「デフテリー」罹病率ハ90%ニ減少サレ、就中人口15萬ノハミルトン市ニ
於テハ、兒童ノ85%以上ガ豫防接種ヲ受ケ、1924年カラ1932年ノ間ニ於テハ、唯
1931年ニ輕症患者數例アツタニ過ギナイ。

アメリカ、W. Park 教授ノ努力ニヨリ實施サレ、大都市ニ於ケル統計ニハ見ルベ

キモノ多ク、殊ニ現今ニューヨーク市ニ於ケル「デフテリー」死亡率ハ人口 12 萬ニ付キ 1.2 人ノ割合デアル (因ニ 1916 年ニハ 22 人、1929 年ニハ 6.7 人)。

南アメリカ、特ニアルゼンチン共和國、ウルガイニ於テ實施サレ、R. Cibilis Aguirre 氏等ノ報告ニヨルト、豫防接種ヲ受ケタ 35000 人ノ兒童ノウチ 14 人が輕症「デフテリー」ニ罹患シタノミデアル。

オーストラリヤ、1927 年ヨリ本法ガ實施サレ、以後「デフテリー」ハ減少シツツアル。

日本、S. Tamaki 氏ニ依レバ、豫防接種ヲ受ケズ「シツク」陽性ノ兒童 4000 人デハ罹患例 11、中死亡例 5。豫防接種ヲ受ケタ兒童 2500 人中デハ罹患例 3、3 回注射ヲ受ケタ兒童 15000 人中デハ罹患例ナシト。

エチプト、數年前ヨリ實施サル。

U. R. S. S. レニングラードニ於ル統計ヲ總括スレバ、豫防接種ヲ受ケタ兒童 (一回注射ノ者モ含ム) ノ罹患率ハ $1/12$ ニ減少シ、死亡率ハ $1/28$ ニ低下シテキル。

トルコ、ブルガニヤ、ギリシヤデハ目下實施中。

ルーマニヤ、1930 年 サブテ・パニ村ニ「デフテリー」ノ大流行アリ、罹病率 3.3%、死亡率 42%。翌 1931 年冬兒童ハ全部「アナトキシン」ニヨル豫防接種ヲ受ケ、1931~1933 年ニハ罹患率 0、豫防法ノ實施サレナカツタ附近ノ村落ニ於テハ、「デフテリー」ハ相變ラズ猖獗ヲ極メタ。

ハンガリー、本法實施以來、「デフテリー」罹病率ハ 90%ヲ減少シテキル。

チェコスロバキヤ、目下系統的ニ實施中、ユーゴスラビヤ、ポーランドニ於テモ同様。

オーストラリヤ、Dr. G. Pôch 等ハ 8 單位ノ「アナトキシン」3 回注射法ニヨツテヤハリ同様好成績ヲ得テキル。氏等ハヨリ單位ノ高イ「アナトキシン」ヲ使用スルト、ヨリ以上ノ好成績ガ得ラレハシナイカト考ヘテキルガ、同様ナ考ヘノモトニ、佛國デモ最初ハ 8 單位ヲ使用シテキタが目下ハ 25~30 單位ヲ使用シテキル。

獨逸、1912 年以來、Behring ノ毒素抗毒素混合液ガ使用サレテキタガ兒ル可キ成績揚ガラズ、1923 年ノ「アナトキシン」出現ニ際シテモ、使用スルニ躊躇シ、相變ラズ T. A. 混合液ヲ好ンデ使用シテキタ。時アタカモ ルューベック 事件勃發シ、タメニ結核ヲ問ハズベテノ豫防接種ハ中止サレテキタガ、ヤガテ Kolle 教授等ノ努力デ、「アナトキシン」ノ最良「ワクチン」ナルコトガ認メラレ、昨年カラ豫防法ガ實施サレ初メタ。

イタリー、早くカラ本法ニヨル 豫防法ガ公認サレ、1929年12月ニハムッソリニノ認可ノ下ニ巡迴豫防接種ガ實施サレタ。現今デハ豫防接種ヲ受ケタ兒童ハ25萬以上デアル。1932年 イタリー小兒科學會議ニ於テ本法ノ「デフテリー」豫防ニ於ル價值ガ確認サレタ。

大體世界各國ノ「デフテリー」豫防ノ趨勢ハ上述ノ通りデアルガ、此項ヲ終ルニ臨ン
デ本法ハ1931年ロンドンニ於テ開催サレタ國際聯盟衛生委員會々議ニ於テ、其效果
及ビ其無害ナルコトガ承認サレ、委員會ニ依ツテ推賞サレタコトヲ御記憶願ヒタイ。

年	死者	人口 10 萬ニ對スル比率
1928	318	11.1
1929	299	10.
1930	237	8.2
1931	229	7.9
1932	248	8.6
1933	178	6.2

其他各都市、諸公共團體、諸學校ニ於テ本法ガ實施セラレ、其統計的比較觀察ハ益々

本法ノ眞價ヲ裏書キシテキル。因ニ勞働市 サンテティエンヌ 市ニ就テ見ルニ。當市ニ於テハ數年前ヨリ「デフテリー」ノ流行ガアリ。1928 年以來 Dr. Poulain ノ努力ニヨツテ「アナトキシン」ニ依ル豫防接種ガ施行セラレテキル。氏ノ當市ノ幼年學校 (école maternelle) ニ於ル統計の觀察ヲ見ルニ次ノ如クデアル。

年 代	2 歳ヨリ 6 歳マデノ兒童千人ニ對スル罹病率			2 歳ヨリ 6 歳マデノ兒童千人ニ對スル死亡率			接種ヲ受ケタ者ノ百分率
	豫防接種ヲ受ケザル者	豫防接種ヲ受ケタ者 (5:35 單位)	豫防接種ヲ受ケタ者 (40:60 單位)	豫防接種ヲ受ケザル者	豫防接種ヲ受ケタ者 (5:35 單位)	豫防接種ヲ受ケタ者 (40:60 單位)	
1931	30	3.5	0	5.5	0.2	0	75%
1932	14.2	4.6	1.4	1.2	0.4	0	75%
1933	9	3.6	0.2	0.5	0	0	73%
1934	1	0	0.2	0	0	0	70%
7 歳ヨリ 13 歳マデノ兒童							
1031	10.7	4.9	0	0.8	0	0	22%
1932	8	3.3	2.1	0.5	0	0	35%
1933	4.7	2.8	0.7	0.4	0.3	0	45%
1934	0.6	0.3	0	0	0	0	62%

即チ表ニヨツテ明ナル如ク サンテティエンヌ 市ニ於テハ「デフテリー」ハ消失シツ、アル。又豫防接種ヲ受ケタ兒童中ニ「デフテリー」ノ稀薄ニナツタコトガ感染ノ危險ヲ少カラシメ、引イテハ接種ヲ受ケナイ兒童中ノ罹病率ヲモ減少シテキルノデアル。

カクシテ「アナトキシン」ニ依ル「デフテリー」豫防接種ハ目下世界的ニ施行サレ、本法ノ實施サレテキル總テノ團體、總テノ都市、總テノ國ニ於テハ其罹病率及死亡率ノ減少ガ確メラレテキル。勿論此減少ハ接種ノ施行セラレタ狀況及ビ使用シタ「アナトキシン」ノ量ニヨツテ多少左右セラレタトハ云ヘ。本法ノ「デフテリー」豫防ニ對スル價值ハ全ク確認セラレルノデアル。

經過詳説 Progres-Précisions.

(豫防接種ヲ受ケタ者ノ「デフテリー」ニ關シテ)

統計ニヨツテ得タ吾人ノ觀察ニ立脚シテ、「ワクチン」ノ製造業務ニ關與スル者、及ビ實地ニ本法ヲ應用シテ「デフテリー」豫防ノ最大效果ヲ納メナケレバナラナイ實地醫家及ビ衛生技術官ニ一言シタイト思フ。

× × ×

「アナトキシン」ニ依ル豫防法ガ實施サレタ初期ニ於テハ (特ニ L. Martin, G. Loiseau, A. Lafaille 氏等ニ依ツテ) 8 單位カラ 10 單位ノ「アナトキシン」ノ 8 回注射法ガ

使用セラレタキタ。即チ全體トシテ 24 單位カラ 30 單位量ノ「ワクチン」ガ接種セラレ。而モ「シツク」陰性者ハ 95 %デアツタノデアル。振返ツテ現状ヲ見ルニ、色々ナ原因ニ依ツテ此百分率ハ 90~92 %ニ低下シテキル。即チ接種ヲ受ケテ未ダ免疫サレナイ者又ハ免疫不充分ナ者ガ 5~10%残ツテオリ、ノミナラズ接種ヲ受ケタ者ノ中ニサヘ輕重種々ナ「デフテリー」ガ觀察サレルノデ、其罹病率ハ相當ニ減少シタトハ云ヘ、未ダ小數ノ團體ヲ除イテハ本病ヲ全ク驅逐シ得タトハ云ヘナイノデアル。此免疫サレナイ者ノ數ヲ減少スルコト、剩ヘ之ヲ消失セシメルコトハ「デフテリー」豫防上重大事デアル。本法ガ擴ク實施サレルニ從ツテ、接種者ノ中ノ「デフテリー」罹患數ガ増々増加シテ來ルノデ、之ハ緊急考慮ヲ要スル問題デアル。

技術上カラ見テ 3 回注射法ハ多少不利ナシトセズ、事實本法ニ依ル豫防ノ成功ハ一方接種ヲ受ケタ者ノ最多數ノ中ニ高度ノ免疫ヲ獲得スルコト、及ビ他方ニ於テハ實施方法ノ容易ナルコトニ存在スルノデアル。此點ハ吾人ノ多年研究シタ處デアツテ、吾人ノ研究ニヨルト「アナトキシン」ハ「フロキュラシオン」法デ定メラレタ抗元價ガ高ケレバ高イ程其免疫能力ハ強イ。此事實ヨリ見テ、抗元價ノ高イ「アナトキシン」ヲ得ルコト、即チ引イテハ出來ルダケ單位ノ高イ「デフテリー」毒素ヲ得ルコトガ重要デアル。吾人ハ多年研究ノ結果、現今デハ 20、30、40 單位又ハ夫以上ノ「アナトキシン」ヲ得ル事ニ成功シテキル。數年前カラ L'Institut Pasteur カラ配布サレル本「ワクチン」ハ少クトモ 1 cc ニ付キ 20 單位ヲ含有シテキル。本法實施ノ初期ニハ 8 單位デアツタ。此改良「アナトキシン」ノ實施效果ヲ見ルト、ベルギーニ於テハ本「ワクチン」ノ 2 回注射ニヨツテ (1~2 cc 間隔 3 週間) 免疫獲得者ノ百分率ハ 98~99 %マデ高メラレ又個人ノ免疫價モ相當量増強シテキル。カクノ如ク吾人ハ單位ノ高イ「アナトキシン」ノ獲得ニ成功シ、注射回数モ 2 回デ充分其好果ガオサメラレタノデ吾人ノ目的ハ達セラレタト云ヘルノデアル。

諸都市ノ統計ヲ見ルト、豫防接種ヲ受ケタ兒童中、多量ノ單位ヲ接種サレタ者ニ於テハ(例ヘバ 40~60 單位)少量ヲ接種サレタ者ニ於ケルヨリモ(例ヘバ 5~25 單位)、其罹病率及ビ死亡率ハ相當低下シテキル。之ハ吾人ノ常ニ主張シテキル如ク「アナトキシン」ニ依ル抗「デフテリー」免疫ハ其「アナトキシン」ノ單位ニ比例スルト云フ事實ヲ證明スルモノデアル。又此事實ノ上ニ研究室ニ於ケル作業ノ實際的ナ尊イ任務ガアルノデハナイカト思フ。(吾人ハ且ツヨリ以上ノ好成績ヲ希望シ、近キ將來ニ於テ L'Institut Pasteur カラ 1 cc 30 單位ノ「アナトキシン」ヲ配布スル計畫デアル。1 回注射ダケテ充分カト云フニ吾人ノ經驗ニ依ルト此場合ニハ免疫者ノ百分率ハ 85~90 %ヨリ以上ニアガラナカツタ、コレハ免疫

團體ノ豫防接種ノ状態ヲ注意シテ觀察スレバ、本法ノ效果ハ、其團體全部或ハ殆ン
ド全部ガ接種ヲ受ケタ場合ニノミ、充分ニ擧ゲラレルコトガ分ル。例ヘババサントイエ
ンヌ市其他ノ都市ニ見ル如ク(前表参照)全兒童ノ60~70%ガ接種ヲ受ケタ場合ニハ
其罹患率又ハ死亡率ハ著シク減少シテキル。此事實ヨリ明ナル如ク、一都市及ビー國
ニ於テハ若干個人ノ集團ニ限ラズ、團體ニ限ラズ、苟モ本病ニ感受性アル個體スベテ
ガ豫防接種ヲ受ケル時ニノミ、本法ノ眞ノ豫防的效果ハ期待サレルノデアル。此目的
ノ爲ニ、研究室ハスデニ優良ナ「ワクチン」ト效果アル實際の技術ノ獲得ニ成功シテキ
ル。タゞ今ハ諸衛生團體或ハ公衆衛生ニ關與スル當局ガ積極のニ乗出スベキ時期デハ
ナイカト思フ。

Indication pratique concernant la vaccination au moyen de l'anatoxine
et son emploi dans la prophylaxie individuelle collective et générale
de la diphtérie.

接種法 (Mode d'Immunisation). 1 cc 20 單位ノ「アナトキシン」使用ノ場合ハ注射ハ2回デ充分デアル。第一回注射1 cc 3 週間後第二回注射2 cc 棘上窩ノ皮下注射

射。(fosse sus-épineuse)。勿論細心ノ注意ヲ以テ局所ヲヨク消毒シテ行ハナクレバナラナイ。第一回目ノ注射後何等カノ事情ニヨツテ第二回目ノ注射ガ長イ間行ハレナカッタ場合ニハ又最初カラヤリ直スガイ、其方ガ確實デアル。喚發注射 (l'injection de rappel) ニ就イテハ常ニ慎重ナ注意ガ拂ハレナクレバナラナイ。之ハ例ヘバ豫防接種後1ケ年、又ハ「デフテリー」流行ノ危期ニアル場合ニ施行スル(2 cc.)

免疫ハ豫防接種後徐々ニハジマリ順次増強シテ第二回目注射後2週間目ニハ頂點ニ達シ、數年間又ハ恐ラク一生涯繼續スル。

副作用 (Reactions vaccinales). 豫防接種ノ翌日又ハ翌々日ニ、接種者ノ10%ニ於テ局所反應(浮腫ヲ伴フ多少廣範ナ發赤)又ハ全身反應ヲ見ル(體溫38~39°又ハ夫以上、不快、疲勞)血液尿ノアルコトガアル。此反應ハ青年者又ハ大人ニ多ク、若クレバ若イ程反應ハ少イ。危險ニアラズ。24~28時間繼續スル。安靜ガ必要。

禁忌症 Contre-indication

常識デ判斷サレル疾病(例ヘバ急性病、皮膚病、全身不快、腎臟病)ヲ除イテモ、一般健康狀態ノミガ禁忌症ノ指針ニハナラナイ。デ結核ハ發熱狀態ノ場合ヲ除イテハ禁忌症ニナラナイ。サラニ、例外デハアルガ、特定ノ病歴ヲモツ者ニハ(例ヘバ「デフテリー」、アストマ)一定ノ豫備試驗ガ必要デアル、即チ抗毒素反應(Zoeller)ヲ行フカ又ハ單ニ $\frac{1}{10}$ cc.ノ「アナトキシン」ヲ皮下ニ注射スルト有效ナ場合ガアル。若シ此反應ニヨツテ過敏症々狀ヲ呈スル者ガアツタラ鼻腔接種法ヲトル、然シ後者ノ如キ場合ハ例外デアル。

個人及團體豫防 Prophylaxie individuelle et collective.

兒童ハ總テ年齢1歳ヨリ豫防接種ヲ受ケナクレバナラナイ。感染地帯ノ青年者、又ハ特別ニ感染ノ危險ニサラサレテキル大人、例ヘバ醫者、看護婦、學生、少壯軍人等モ接種ヲ受ケル必要ガアル。團體ノ豫防接種ヲナスニハ夏期ガ最も適當デアル。又學期ノ始ル時又歸隊ノ時ナドハ便利デアル。常ニ醫師ノ監督ノ下ニアル團體デハ孤立ニ「デフテリー」ガ發生シタ場合ニモスグ豫防接種ヲスルトイ、團體ニ「デフテリー」ガ發生シテ流行ノ怖レアル場合、又ハ家族中ニ患者ガ發生シテモ、何等カノ事情ノ爲ニ隔離不可能ノ場合ニハ、同居ノ健康者ニモスグ豫防的ニ抗「デフテリー」血清ヲ注射スル。同日又ハ其直前ニ「アナトキシン」ノ第一回注射ヲ行フ。

「アナトキシン」接種ノ場合陰性期 (phase négative) ハ吾人ノ實驗及ビ W. Kolle, R. Prigge 氏等ニヨレバ存在シナイ。

豫防接種ヲ受ケタ兒童ガ「デフテリー」ヲ疑ハセル様ナ症狀ヲ呈シタ時ニハ遅レズニ

抗「デフテリー」血清ヲ注射スル。

一般豫防 Prophylaxie générale.

一都市、一地方或ハ一國全體ノ豫防接種ヲナサントスル時ハ、系統的ニ豫メ計畫ヲ立テ、執拗ニ行ハナケレバナラナイ。實際家ノ努力ヲ協力セシメ、施行ヲ易カラシメルノハ諸衛生團體又ハ衛生行政ニ關與スル當局ノ責任デアル。

II

「アナトキシン」ニ依ル破傷風豫防接種

La vaccination antitétanique au moyen de l'anatoxine spécifique.

「デフテリー・アナトキシン」ヲ發見シテ間モナク、吾人ハ故畏友 Chr. Zoeller ト共ニ破傷風「アナトキシン」ニ依ツテ破傷風ニ對スル豫防法ヲ考案シタ。勿論人ノ場合ニ於ケル破傷風豫防ハ「デフテリー」ノ夫ノ如ク緊急的必要事デハナイ。破傷風ハ「デフテリー」ノ如ク傳染性ヲ有セズ、其罹病率及ビ死亡率モ「デフテリー」ノ夫ニ比スレバ數等低下シテキル。其上破傷風豫防ノタメニハ抗破傷風馬血清ガアル。然シ此抗毒素血清ノ效果ニハ際限ガアル。他働免疫ハ直チニ獲得サレルガ永續シナイ。他方其特定ノ職業(農夫、園丁、軍人)、生活様式(子供ノ遊び)、「破傷風地帶」ニ旅行スルコト、又ハ戰爭等ニヨツテ特ニ危險ニサラサレル人達ガアル。扱又傷ヲ受ケル度ニ血清ヲ注射スルコトハ實際上相當不便デアル。其困難ヲ度外シテモ、スベテノ場合ヲ豫防スルコト、又ハ特發性破傷風ナドヲ豫防スルコトハ血清デハ不可能デアル。カクノ如キ理由カラ、特ニ危險ニアル人達ニハ確實ナ永續性アル自働免疫ヲ賦與スルコトガヨリ好シク、「アナトキシン」ハ其特性ノ故ニ此條件ヲ満足スルモノデアル。

「アナトキシン」ニ依ル自働免疫

L'immunisation active au moyen de l'anatoxine tétanique.

吾人ノ實驗ニ依ルト破傷風「アナトキシン」ハ明ニ實用的價值ヲモツテキル。豫防接種ヲ受ケタ妊娠中ノ婦人ハ分娩ニ際シテ破傷風ノ感染カラマヌカレ、初生兒ハ破傷風ノ臍帶感染カラ保護サレル。此事實ハ此病型ノ多イアフリカ、アジヤニ於テハ特ニ實際的價值ガアル。

動物實驗デハ、「デフテリー」ノ場合ノ如ク「シック、テスト」ト云フ個體ノ免疫狀態ヲ簡單ニ知ル方法ガナイノデ、直接實驗動物血清ノ免疫價ヲ測定シナケレバナラナイ。馬ヲ「アナトキシン」デ免疫スルト、其血清中ニハ非常ニ僅量ノ抗毒素シカ證明サレナイニモカ、ワラズ(血清 1 ccハ海狸致死量ノ 1 dose ヲ中和スルノミ)、筋肉中ニ破傷風菌芽胞ヲ注射シテモ何ラ感染シナイ。對照馬ハ感染スル。佛國騎兵隊ノ馬 6 萬頭ガ

豫防接種ヲ受ケテ以來、本病ニヨル其死亡率及ビ罹病率ハ殆ンド0ニナツタ。又吾人ノ人體實驗ニ依ルト「アナトキシン」ニ依ル免疫狀態ハ5年後ナホ經續シ、充分感染カラマスカレルト思ハレル程ノ抗毒素量ヲ示シタ。

「アナトキシン」注射ニヨル破傷風豫防

La prophylaxie du tétanos par la vaccination au moyen de
l'anatoxine tétanique.

現今佛國ニ於テハ特ニ感染ノ危險ニアル兒童及ビ大人ニ對シテ破傷風豫防ガ施行セラレテキル。方法トシテハ、血清ニ依ル他動免疫法、「アナトキシン」ニ依ル自働免疫法、或ハ兩者同時ニ使用スル方法ガ採用セラレテキル。カナダニ於テハ (Toronto) P. A. T. Sneath 氏ニ依ツテ少數例ノ人體實驗デハアルガ L'Institut Pasteur ノ「アナトキシン」ガ最良ナルコトガ實證サレ、氏ハ又人ノ破傷風豫防ノ必要ナルコトヲ説イテキル。合衆國及ビポーランドニ於テモ人體實驗及ビ動物實驗ニヨリ本法ノ價值ガ認めラレタ。事實、一方抗破傷風血清ガアルニモカ、ワラズ破傷風ハ依然トシテ出現シ其死亡率モ相當高イコト、他方破傷風「アナトキシン」ノ無害ナコト、及ビ夫ニヨツテ確實ナ永續性ノ免疫ガ得ラレルコトヲ考ヘ合ハセルト、本法ニヨル破傷風豫防ヲ系統的ニ施行シテ正當ナルコトガ肯定セラレル。

「アナトキシン」ニ依ル豫防接種ノ實施法

Technique et indications de la vaccination contre le tétanos au
moyen de l'anatoxine tétanique.

接種法 (Mode d'immunisation). 棘上窩皮下注射、勿論皮膚ヲ豫メ細心ノ注意ヲ以テ消毒スルコト。第一回注射 1 cc 2 週間後第二回注射 1.5 cc 再ビ 3 週間後第三回注射 1.5 cc 何等カノ理由ノ爲ニ、スベテノ注射ヲ完了出來ナカツタ場合ニハ又初メカラ全量ヲ注射スル様ニスル、其方ガ確實デアル。喚發注射 (L'injection de rappel, 2 cc) ハ非常ニ效果ガアル。豫防接種後 1 年、又ハ外傷ノ都度施行スルトイイ。副作用ハ今迄ノ經驗ニヨルト記載スル程ノモノハナイ。急性疾患、皮膚病、全身不快ノ場合ニハ接種ヲ受ケナイ方ガイイ。「アナトキシン」接種ハ以前ニ血清ノ注射ヲ受ケタ者ニモ勿論行ヒ得ル。

免疫ノ出現ト持續 (apparition et durée de l'immunité). 「アナトキシン」ニ依ル自働免疫ハ第二回注射後數日ヲ經過シテ始メテ開始サレル。第一回注射後ノ 3 週間中ニ個體ガ感染ノ危險ニサササル様ナ場合ニハ (外傷)、抗毒素血清ヲ注射シタ方ガイイ様ニ思フ。上記ノ様ナ方法デ豫防接種ヲ受ケタ者ノ免疫ハ數年間經續スル。喚發注射

ナスルト免疫ハ増強シテ其持續期間モ長クナル。

破傷風「アナトキシン」ノ實地應用

Utilisation pratique de l'anatoxine tétanique.

使用法ニハ目的ニ從ツテ2通りアル。

a) 緊急免疫 Immunisation antitétanique d'urgence. 外傷ヲ受ケタ人が未ダ豫防接種ヲ受ケテキナイ場合ニ豫防效果ヲ持續サセルタメニ血清療法ト合セテ「アナトキシン」ノ豫防接種ヲ行フ。「アナトキシン」注射ハ血清注射ノ數分前ニ行フ。決シテ同時ニ注射シテハナラナイ。

b) 系統的破傷風豫防接種。前述ノ方法ニ依ツテ特ニ感染ノ危險ニアル人達(農夫、兵士、馬丁等)ニ施行スル。又本法ニ依ル兒童ノ豫防接種モ、彼等ノ安全ヲ保證スルタメニ必要デアル様ニ思フ。

III

混合豫防接種

Les vaccinations associées.

各種傳染病ノ一ツツニ對シテ其各々ノ「ワクチン」ヲ以テ豫防接種ヲ行フコトハ望シイコトデアルガ、注射回數が重ナルニ從ツテ益々其困難が増大シ實際ニ行ハレ難イ。デ吾人ハ1926年混合豫防接種法ヲ考案シタ。吾人ハ實驗ニ依ツテ動物ニ「アナトキシン」ト菌體「ワクチン」——例ヘバ「チブス・ワクチン」——ノ混合液ヲ注射スルト、動物ハ單ニ「アナトキシン」ニ對シテ免疫ヲ得ルノミナラズ、菌體「ワクチン」ニ對シテモ單ニ之ダケ注射シタ場合ト同ジ程度ノ免疫ヲ獲得スル事實ヲ知ツタ。「デフテリー・アナトキシン」及ビ破傷風「アナトキシン」ノ混合液ヲ注射シタ場合モ同様な成績が得ラレ、此混合液ニサラニ「チブス・ワクチン」ヲ添加シテ動物ヲ免疫スルト、動物ハ「デフテリー」、破傷風イヅレカ一方ダケノ「アナトキシン」デ免疫サレタ場合ニオトラズ、寧ロヨリ高度ノ免疫ヲ獲得シタ。此事實ニヨツテ吾人ハ混合豫防接種法ヲ考案シタノデアルガ、現今ハ次ノ3ツノ方法が行ヒ得ラレルト思フ。

1) 抗「デフテリー」破傷風豫防。2ツノ「アナトキシン」混合液ノ注射ニ依ル。

2) 抗「チブス」、「バラチブス」、「デフテリー」豫防。T. A. B. 「ワクチン」ト「デフテリー・アナトキシン」ノ注射ニ依ル。

3) 抗「チブス」、「バラチブス」、「デフテレー」、破傷風豫防。T. A. B. 及ビ兩「アナトキシン」ノ注射ニ依ル。

其他ノ混合接種法モ可能デアル。

混合豫防接種ト其實地應用

Les vaccinations associées et leur utilisation dans la pratique courante.

本法ハ現今佛國ニ於テ實施サレテキル。最初 L. Martin, G. Loiseau 及ビ A. Lafaille 等ガ訪問看護婦ニ對シテ抗「チブス」,「デフテリー」混合接種法ヲ使用シタコトカラハジマリ、目下ハパリ市ノ若干病院、軍隊、學校ナドニ實施セラレテキル。各方面カラノ報告及ビ統計ヲ總合スルト、結果ハ非常ナ好成績ヲ示シ、就中 Dopter 氏ガ佛國軍隊ニ應用シタ成績ハ著シイ。氏ハ「T. A. B.」,「デフテリー・アナトキシン」混合液ヲ使用シ「アナトキシン」ニ對スル免疫率 100 %ヲ出シテキル(接種者 100 人中免疫獲得者 100 人)接種者ノ血清ヲ検査スルト $\frac{1}{10}$ 單位以上ノ抗毒素量ヲ示シタモノ 95 %, 中ニハ 30 ~ 40 單位ヲ示シタ者モアツタ。最近 J. Carles 氏ハ混合豫防法、(抗「チブス」,「デフテリー」,破傷風豫防)ハ都市衛生上カラ見テ第一位ノ豫防法デアルト記載シテキル。然シ效果アル本豫防法モ一般衛生行政官ノ努力ニヨツテ一般民衆ヲ啓蒙スルニ非ラザレバ良キ成績ハ望ミ難イ。

合衆國ニ於テモスデニ本法ガ實施サレ Dr. A. B. Ingels ハ 3000 人ノ兒童ニ本法ヲ應用シテ、其成績ハ單一ニ「アナトキシン」ヲ使用スル場合ヨリモ良好デ、免疫ハヨリ長期間持續スルト云ツテキル。

接種法

Technique et indication des vaccinations associées.

A) 抗「デフテリー」,破傷風混合接種

Vaccination accociée antidiptérique-antitétanique.

3 週間ノ間隔デ 3 回注射、毎回次ノ量ヲ注射スル。

混合液 2 cc. $\left\{ \begin{array}{l} \text{「デフテリー・アナトキシン」} \text{—— 1 cc.} \\ \text{「テタヌス・アナトキシン」} \text{—— 1 cc.} \end{array} \right.$

使用ニ際シ注射器内ニテ混合スル。

B) 抗「チブス」,「デフテリー」混合接種

同ジク 3 週間ノ間隔ヲオイテ 3 回注射、前以テ兩「ワクチン」ヲ適當ニ混合シテオクモ、使用ニ際シ注射器内ニテ混合スルモ可。

混合液 2 cc. $\left\{ \begin{array}{l} \text{T. A. B.} \text{—— 1 cc.} \\ \text{「デフテリー・アナトキシン」} \text{—— 1 cc.} \end{array} \right.$

(10 歳以下ノ兒童ニハ T. A. B. ノ量ヲ半減スルカ、又ハ全混合液ヲ半減シテ使用スル。)

C) 抗「チブス」, 破傷風混合接種

Bノ場合ト同ジ。

D) 抗「チブス」, 「デフテリー」, 破傷風混合接種。

3 回注射

第一回注射 2 cc	{	T. A. B. —————	0.5cc
		「デフテリー・アナトキシン」———	1.0cc
		「テタヌス・アナトキシン」———	1.0cc

3 週間後

第二回注射 3 cc	{	T. A. B. —————	1.0cc
		「デフテリー・アナトキシン」———	1.0cc
		「テタヌス・アナトキシン」———	1.0cc

再び 3 週間後第二回注射量ヲ行フ。

注射局所, 皮下, 棘上窩。

喚發注射, 1 ケ年後, 又ハ「エビデミー」ノ疑アル場合ハ任意ニ行フ。

副作用, 各「ワクチン」ヲ別々ニ注射シタ場合ト大體同ジ。

免疫ノ發生ト持續, 大體各「ワクチン」ノ項ニ記載シタ通りデアルガ, 混合接種ノ場合ニハ一ツツ「ワクチン」ヲ使用シタ場合ヨリモ免疫ノ持續期間ハ長イ様デアル。混合接種ヲ受ケタ者ガ萬一罹患シタ場合, 血清療法ハ勿論可能デアル。

× × ×

混合接種法ハ今日迄ノ成績ニ照シテ見ルニ豫防方法ノ完全ナモノ、如ク思ハレル。夫ハ過去 10 年間「アナトキシン」豫防法ニ依ツテ得ラレタスベテノ進歩ヲ一括シタモノデアツテ, タダ一度ノ操作デ 2 ツ或ハ夫以上ノ免疫ヲ賦與スル。經濟及便宜ノ點カラ見テモ最上ノ條件ヲ具備シ, 其成功ノ機會ハ益々大キイ。吾人ハ本法ノ普及セラレンコトヲ滿腔カラ望ムモノデアル。