

사 상 충 (糸狀虫)

인체 기생 사상충은 *Wuchereria bancrofti*와 *Brugia malayi*가 있으나 한국에는 후자만 분포되어 있다. 금강 연안, 제주도, 흑산도, 경북 영주지방에 퍼져 있다.

[형 태]

젓빛깔(乳白色), 사상으로 솟꼈은 $40 \times 0.1\text{mm}$, 암컷은 $65 \sim 100 \times 0.24 \sim 0.3\text{mm}$ 길이이다. 자궁내에는 얇고 투명한 난막(卵膜)에 둘러 싸인 자충이 있으며 이들 자충포장 난이 음문에 밀려나올 때 난막은 자충의 활동하는 방향에 따라 연장형이 되어 소위 자충집(Sheath, 仔虫鞘)을 형성하는 피초유충(ensheated larva, microfilaria)으로 된다. 이들은 입파계통을 지나 혈액중에 출현된다.

유충(microfilaria): 혈액내의 유충은 약 $200 \times 6\mu$ 크기로 체내에 핵주가 분포되어 있으나 다음 부위는 핵이 없이 공간으로 보인다. 주로 야간

에만 말초혈관에 나타나기 때문에 microfilaria nocturna라 부르며 이 같은 정기출현성(microfilarial periodicity)은 생물학적으로 흥미있는 한 특징이다.

[감염경로]

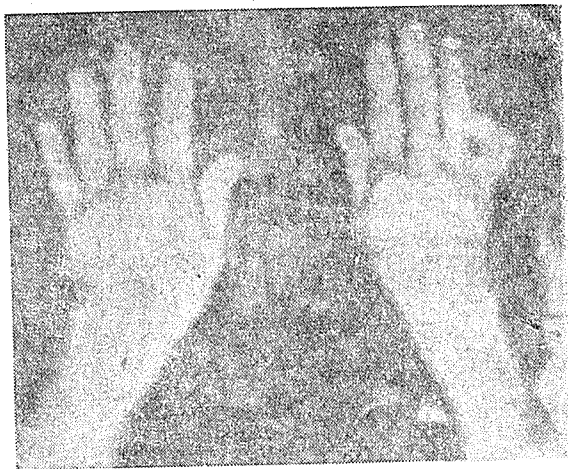
말레이 사상충의 매개곤충은 아노페레스(*Anopheles*) 만소니아(*Mansonia*) 속 모기들이며 환자의 피속에 있던 유충이 모기 몸속에 들어가 2~3주내에 「필라리아」형 유충까지 지라게 되면 다시 그 주둥이를 통해 건강한 사람에게 옮겨져서 약 1년내에 성충이 된다. 전신의 입파선계통 특히 상체부에 많이 기생한다.

[증 세]

사상충증하면 입파관염, 음낭수종, 유미노, 상피병등을 연상하게 된다. 그러나 이는 「방크롭트」 사상충(*Wuchereria bancrofti*, 이하 「바」 사상충이라 약함)의 전형적인 증세로서 우

리나라에 주로 분포되어 있는 「말레이」사상충(Brugia malayi, 이하 「마」 사상충이라고 약함)과는 그 증세의 정도, 성질에 차이가 있음이 입증되고 있다. 따라서 먼저 「마」사상충의 증세를 기술하고 다음 「바」 사상충을 포함한 일반사상충증에 관해서 기술한다.

① 마사상충증잠복기 : 사상충에 감염되었다고 해서 반드시 발병



<상자의 상피병>



<하지의 상피병>

하는 것은 아니다. 유충이 경피적(經皮的)으로 감염해서 말초혈액에 새로운 유충이 출현 할때까지의 기간을 생물학적잠복기라고 하며 대개 1년 혹은 그 이상 된다. 그러나 유충이 말초 혈액속에 출현해도 아무런 증상을 느끼지 않은 소위 무증세기가 있다 그 예로서 이(1959)가 우리나라 만연지대의 하나인 제주도에서 1~14 세까지 229명의 건강아들을 조사한 바 그중 11.9%에서 유충을 발견하였다. 그러나 만약 농후하게 감염되었거나 또는 번

복해서 재감염을 받으면 여러가지 증세가 나타나게 된다.

초기증세 : 수도(水鳥)(1954)는 「엘러저」성 반응이라고 보고 하였다. 사지에 화폐대, 수장대발적, 부종이 나타나고 소양을 느끼나 동통, 발열등은 없다. 1~3 주내에 자연히 경쾌된다. 때에 따라서는 이런 발작이 되풀이하는중에 단독(丹毒)과 같은 증세가 일어난다. 즉 돌연 사지에 선상(線狀), 대상(帶狀)의 임파관염에 의한 발적 다음 범위가 더 넓어진 단독성 발적, 종창, 동통이나고, 전신적으로는 오한, 전율이 며칠 계속된다. 송강(松岡)(1938)은 이 발작이 용혈성 연쇄구균과의 혼합감염에 의한다고 하나 반드시 그렇지도 않은 것 같다. 즉 같은 균을 병처 이외에 다른 부위에서도 검출할 수 있다. 이 단독성 발작이 되풀이 되는 중에 피부가 차츰 비후해져서 상피병이 된다.

상피병(象皮病) : 「바」사상충에 의한 상피병은 주로 슬부, 음낭부에 많으나 「마」사상충 환자에 있어 그 상피의 출혈부위가 대퇴, 음부보다 주로 사지에 많이 나타난다. 즉 「마」사상충감염에 있어서는 출혈 부위가 대개 초발증세가 일어났던 장소 또는

단독성 발작이 일어났던 곳 주로 사지에 국한되어 있다. 피부의 비후, 변형도 경하다. 북촌(北村)(1954)이 조사한 통계에 의하면 취급한 환자 27명이 전부 초기 증세를 경과했고 그중 11에는 단독성 발작을 되풀이 경험했다.

그리고 상피병이 된 10에는 전부 단독성 발작을 경과한 자라고 하니 이 사실로서 사상충증의 경향을 이해할 수 있다. 북촌 등은 또한 상기환자중에서 유미노 정제염 음낭수종등을 1예도 보지 못해고 따라서 이런 점이 「마」사상충증의 특징이라고 하나 만약 「마」사상충이 비노생식기계통 임파선에 기생하게 된다면 역시 유미노등 「바」사상충에서 많이 나오는 증세가 나타나지 않는다고 단언할 수도 없다.

다음은 증례 우리가 생각해 오던 사상충감염(주로 「바」사상충)에서 일어나는 특유한 증세들을 고찰해 보기로 한다.

임파관염(淋巴管炎) : 복부, 흉부, 상박, 하지에 광범하게 오는 수가 많으며 확장된 관이 과열하면 임파의 유출로 인하여 누관이 형성되며 유출을 발견하기도 한다. 모충이 이 기생장소에서 죽게 되면 만성염으로 전환하면

서 결체 조직은 증식하고 임파관의 폐쇄와 임파의 울체, 모충의 석회화 등이 일어난다. 초기엔 임파관이 발적증창하는 것을 특징으로 한다.

「바」사상충증에는 특히 시계부임파선에 와서 임파선이 계란크기, 어린애 머리카기로 커져서 임파선종을 형성하기도 한다.

유미성음낭수종: 보통의 음낭수종과 다른 것은 수종을 건드리면 차츰 정결감을 느낀다. 그리고 그 내용물은 유백색 대홍색으로 쉽게 응고하며 안에서 많은 유충을 발견할 수 있다.

유미노, 출혈성유미노: 발작성으로 몇 주 혹은 몇 달 계속했다가 홀연히 그치고 다시 반복 된다. 그 빛깔은 유양불투명, 회백색으로 때에 따라서는 출혈때문에 홍색이 된다. 소변을 방치하면 철모양으로 응괴가 된다. 그 주성분은 지방립으로서 혈구, 결정도 있다. 유미노의 발증기서(發症機序)는 울체된 임파가 신우에서 시작되는 요로계통에 누출해서 일어나는 것으로 해석되고 있으며 유미노가 계속되어도 일반상태는 그다지 악화되지 않으나 영양상태는 불량해진다.

음낭의 상피병: 「바」사상충감염에서 특히 많이 온다. 대개 모충이 이 부위

의 임파선에 살면서 유충 혹은 난자를 배설하고 마침내는 임파관을 막게 된다. 즉 유충은 유연해서 모세관을 잘 빠져 나갈 수 있지만 이상적으로 배출된 난자는 관내에 처져서 위와 같이 관을 막기 때문에 임파관의 울체, 관의 확장에 이어 피질의 비후가 일어나고 결합하여 단독성 발작이 되풀이 되는 증소위 상피병이 된다.

[진 단]

혈액소견: 해옥(懈屋)(1955)에 의하면 대략 60%에 있어 중등도의 빈혈이 오며 백혈구수에는 별 변동을 인정할 수 없었으나 호산구는 증가한다고 한다. 그의 보고에는 증세가 없는 자 중 100% 이상 증가가 48%, 20% 이상이 11% 나타났으며 증세있는 자로서는 각 43%, 6%로 나왔다.

Microfilaria는 오후 10시부터 오전 2시 사이에 말초혈액내에서 다수로 검출된다. 우리 한국에 있는 Wuchereria 속은 낭초를 가지고 있는 것이 감별의 첫째 조건이 될 것이며, W. bancrofti와 B. malayi의 microfilaria는 그 미단에 공간이 있거나(W. Bancrofti), 또는 공간이 없고 파립이 두개 차 있거나에 따라 감별할 수 있다. 그의 상피증, 유미 노등이 있으

면 역시 진단에 좋은 참고 자료가 될
줄 믿는다.

[치 료]

인체에 기생하는 주요한 「필라리아」는 「방크롭트」 사상충과 「말페이」 사상충 (「부루기아」사상충)으로서 우리나라에는 주로 후자가 분포되어 있다. 그러나 그중세의 성질에 약간의 차이가 있기는 하지만 치료법은 동일한 방법을 적용하고 있다.

치료법으로서는 임과선계통에 기생하고 있는 충체를 직접 멸살할 수 있는 화학약품의 응용과 또 본기생충으로 인한 2차적인 기질 변화에 대한 대증요법등으로 나눌 수 있다.

1. 충체에 대한 화학 요법

본요법의 근본취지는 국소에 있는 성충을 멸살함에 있으나 현재 결정적인 효과를 볼 수 있는 약품이 나와 있지 않다. 그러나 비교적 유효하다고 생각할 수 있는 것으로 「안티몬」제, 「피페라진」 유도체 및 비소제등을 들 수 있다.

① 안티오말라인 : 3가 「안티몬」 제제로서 그 26% 액을 매일 3cc씩 근육 또는 정맥내에 15일간 계속 주사한다. 더 계속하면 두통, 단백뇨등의 부작용을 유발한다. Brown(1944) 등

에 의하면 성충에 대해서는 효과없고 혈액속에 나와 있는 유충에 대해서는 80~100%의 살멸효과를 기대할 수 있다고 한다.

② 포오딘 : 역시 3가 「안티몬」 제제로 6.3%용액 5cc 입을 시판하고 있다. 초회량을 1.5cc, 제 2회 3.5cc 그리고 다음은 5.0cc씩 1일 간격을 두고 20회 까지 계속 할 수 있으며 만약 필요하다면 2주일 쉬었다가 다시 반복할 수 있다. 정맥내 주사도 가능하나 보통은 둔근내에 교대로 주사하면 효과는 「안티오말라인」과 같다.

③ 「네오스티보산」 : 5가 「안티몬」 제제로서 독성도 적기 때문에 비교적 애용되고 있다. 그러나 이것 역시 성충에서 시험관내에서만 유효하다. 5% 액은 정맥내, 25% 액은 근육내 주사로 되어 있다. 보통 앰플에 0.3gm 들어 있는데 초회 주사량은 0.05gm에서(정맥내) 「쿠우루」로서 계속할 수 있다. 그러나 폐 혹은 신장에 이상이 있으면 중단해야 한다.

④ 「마팔젠」 : 비소제로서 평균량 0.045gm을 10cc 증류수에 타서 1주 1회씩 10~20주 계속할 수 있다. 「마팔젠」 이외의 다른 비소제(살반산 등)들도 혈액내 유충에는 효과를 볼

수 있으나 동물실험에서 성충에 대하여도 구충효과가 있는지 의문이다.

⑤ 「헤트라잔」: 헤위트(1948) 등이 「방크롭트」사상충에 효과있음을 보고한 이래 대량 사용해도 중독작용이 없는 것 등으로 본충구충제로서 각광을 받고 있다. 그 보고에 의하건대 26예에 경구적으로 1일 3회 식전 혹은 식후 체중 매 kg당 2~5mg을 3~22일 투여한 결과 유충은 사용 개시후 48시간에 현저히 감소되고 치료가 끝난 8~83일후 재검사 결과 그 50%에서 유충이 소실되고 임파선의 종창들도 볼 수 없었다.

일본에서 구연산염 「헤트라잔」 즉 Diethylcarbamazine citrate를 내고 있는데 역시 같은 정도의 효과가 있을 뿐 아니라 사상충증 경과중의 오한등에 대해서도 효과 있음이 좌藤(佐藤) (1952) 등에 의하여 보고 있다.

1일량 0.3gm, 1「쿠우루」의 총량은 5.0gm로 중독성이 별로 없기 때문에 필요에 따라 추가 투여 할 수 있다.

성충에 대한 살충작용이 아직 검토 중이나 자충에는 5~6일 투여로 말초 혈관에서의 소실을 볼 수 있다. 그러나 초회 사용후는 대개 고열, 두통

오한등을 호소한다.

2. 대증요법

사상충감염의 만성경과 중에 생기는 상피병에서 그 경과중 비대된 피부에 오한이 생기면서 단독과 같은 발작을 일으키는 예가 있으니 연쇄구균과의 혼합감염으로 본다. 따라서 사상충증에 대한 근본치료 외에(주로 「헤트라잔」을 이용) 「항균제」나 「셀폰」 등을 사용해서 이 차적인 증세의 약화를 방지해야 될 줄 믿는다.

3. 유미노(乳糜尿)증에 대하여

「필라리아」증 경과중 신우에 임파루가 터지기 때문에 발생된다고 해석을 하고 있는데 신우내 약물주입요법 약물요법 외과적요법등의 여러 요법이 있다.

① 신우내 주입요법: 수노관 「카테터」를 이용해서 환측의 신우까지 15~25% 옥도 「나트륨」 혹은 1.0~3.0% 초산은용액을 신우 내압이 상승해서 심한 동통이 느껴질 때 까지 주입한다. 보통 60cc를 표준량으로 하고 처치의 간격은 2~7일에 1회씩으로 한다. 약 50%에서 10회 이하의 처치로 소변이 맑게 된다고 한다.

② 약물요법: 「헤트라잔」을 널리 사

용한다. 좌동(1952)은 체중 1kg 당 1일 2~10mg 씩 20일간 집단투여 치료한 결과 20예중 5예 저효, 7예 경쾌, 8예 불변의 성적을 얻었고, 그 저효기전에 관해서는 아직 분명치 못하나 사상충에 대한 직접적인 살충 작용보다 어떠한 약리 작용이 아닌가 추측되고 있다.

③ 외과적요법 : 환축신우 적출, 신 피막 박리술, 임파관절단술등이 시행되고 있으나, 그 방법은 전문의에게 맡길 수 밖에 없다. 그러나 외과 처치는 약물요법이나 신우내주입법 등이 효과 없을 때의 최후적 수단일 것이다.

4. 임파선염(임파관염에 대하여)

내과적 치료가 효과 없을 때 외과적으로 적출할 것을 주장하나 환부적출로 말미암아 타부의 임파관염, 임파의 울체등을 일으키기 때문에 임파관을 주위의 정맥관에 결합하는 방법이 시도되고 있다.

5. 상피병에 대하여

본증 경과중 하퇴 및 음낭등의 임파선에 모충이 살 때 난자나 유충에 의한 임파관 폐전으로 피질이 비후된다. 아직 만족할 대책이 없으나 임파의 울체를 피하기 위해 탄력성인 포대 또는 「맛사지」등을 해 본다. 그러나 비후가 국부적 일 때는 의과적 절제도 할 수 있으니 특히 고환은 성형술 등의 시행을 권하고 싶다. 물론 기대 할 수는 없지만 약물요법도 결해야 될 줄 믿는다.

[예 방]

만연지대에 있어서의 예방에는 「모기」의 박멸과 환자의 관리 등 두방법을 고려해야 된다.

「모기」의 관리는 살충제살포, 모기장 사용등을 들 수 있으나 실제에 있어서는 그 지방주민의 경제적 문화적 수준과 밀접한 관련이 있다. 말초혈액내 출현하는 자충 살충제로서 「레트라잔」을 사용한다.

말초 혈액내 자충이 없어지기 때문에 예방에도 도움이 된다.