

# 새로운 기생충에 대한

# 연구와 관리가 시급

## 향후 기생충관리대책

고 어떤 방향으로 관리사업을 전개해야 할 것인지에 대해 검토하여 보고자 한다.

현재 국내의 기생충 감염현황을 보면 토양매개성 윤충은 조만간 박멸될 것을 기대할 만큼 감소되었으며 상대적으로 접촉 감염성 윤충이나 패류매개성 윤충의 중요성이 커져가는 추세이다. 회충과 편충은 1988년에 학생의 경우 감염률이 0.5%로 현저히 감소하였으며 구충과 동양모양선충도 0.1% 이하로 이들 토양매개성 윤충들은 역학적으로 거의 문제가 없어 보인다. 그러나 접촉 감염성 윤충인 요충과 왜소조충은 매우 느리게 감소하거나 심지어 뚜렷한 감소 추세를 보이지 않고 있다. 특히 소아 연령군에서 감염률이 높은 요충은 현시점에서 장내 기생충중 가장 감염률이 높은 종류로 평가되고 있다.



## 채 종 일

### 1. 서 론

최근 우리나라는 여러분야에서 괄목할 만한 발전을 이룩하였으며 보건문제에 있어서도 많은 발전과 그에 수반하는 변화가 있었다. 특히 질병의 종류나 유행양상에 많은 변화가 있어 과거에 만연하던 질병은 쇠퇴하고 오히려 문체시 되지않던 드문 질병이나 새로운 질병의 중요성이 커져가고 있다.

이러한 현실에 맞추어 국내의 기생충 감염상황을 분석, 평가하고 향후 기생충 관리사업의 방향을 설정하는 일이 시급히 필요하다고 생각된다. 따라서 연자는 현재의 우리나라 기생충 감염상황을 간단히 살펴보

한편 패류매개성 윤충인 간흡충은 그 역학적 특성상 학생에 있어서는 새로운 감염이 줄어들어 감염률의 뚜렷한 감소 추세를 보이나(1970년경 0.5% : 1988년 0.06%), 일반 주민에 있어서는 뚜렷한 감소를 인정하기 어렵다(1971년 4.6% : 1986년 2.7%). 또한 전국 평균 감염률이 3~5%인데 비해 유행지인 5대강 유역의 감염률은 이보다 상당히 더 높으며 낙동강 하류 지방의 경우 20~50%에 달한다. 요꼬가와흡충도 간흡충과 마찬가지로 감소 추세를 보이지 않고 있으나 전국적 감염률도 낮고 유행지의 크



요충 치료에 있어서의 가장 큰 문제는 투약 후의 재발 문제인데 이는 약제가 어린 요충에 잘 듣지 않기 때문이기도 하지만 더 중요한 원인은 재 감염이 매우 빠르기 때문이다.

기도 대체로 적다. 육류매개성인 유구·무구조충은 차츰 감소하는 추세이다.

## 2. 관리대상 기생충의 선정

전국적 차원의 관리 대상 기생충은 다음에 합당하는 종류를 선정해야 할 것으로 생각된다.

- 1) 인체에 해가 큰 종류
- 2) 감염률이 높고 분포가 넓은 종류
- 3) 관리 대책의 수립이 현실적으로 가능한 종류
- 4) 관리 효과의 판정이 가능한 종류

우리나라에서 중요한 기생충 중에서 이상의 요건은 비교적 잘 만족하는 것으로 요충과 간흡충을 들 수 있다. 요충의 경우 특히 소아 연령군에서 항문주위 피부염, 항문소양증, 중감염시에는 급성 충수돌기염 등 신체 증상을 일으킬 뿐만 아니라 주의

력이나 집중력을 감퇴시키는 등 정신 건강과 발육에도 지장을 초래한다. 그 유행도도 이미 언급한 대로 높다. 간흡충의 경우에는 요충에 비해 감염률이 낮다고 볼 수 있으나 간담도염, 간경화증, 심지어는 간암으로까지 발전할 수 있어 인체에 미치는 위협의 정도로 보아 요충에 못지 않은 중요성을 갖고 있다. 또한 이 두 종류의 기생충에 대한 관리대책을 수립하기 위하여 반드시 숙고해야 할 제반 문제점들을 검토해 보고자 한다.

## 3. 요충 감염의 집단 관리

### 가. 요충 약제의 구충 효과

현재 쓰이는 치료약제 중 추천할 만한 것은 메벤다졸(mebendazole), 필비니움·파모에이트(pyriminium pamoate)와 알벤다졸(albendazole) 등이 있다. 그 외에도 피

란텔·파모에이트(pyrantel pamoate)를 사용할 수 있다.

여기서 주의해야 할 점은 충란의 음성 전환이 반드시 완전한 치유를 의미하는 것은 아니라는 것이다. 약제는 발육을 완료한 성충에만 주로 작용하므로 투약후에 충란이 음전되었다고 하여 반드시 장내에 유충이나 미성숙 요충이 존재하지 않는다고 볼 수는 없기 때문이다. 요충 치료에 있어서 가장 큰 문제는 투약 후의 재발문제인데 이는 약제가 어린 요충에 잘 듣지 않기 때문이기도 하고 또 한편으로 더욱 중요한 원인은 재감염이 매우 빠르기 때문이다. 어쨌든 현재로서는 이들 약제를 이용하여 가장 효율적인 요충치료 및 관리를 해야 한다.

#### 나. 요충 관리의 원칙

효율적으로 요충을 관리하기 위해서는 다음과 같은 원칙을 지켜야 한다.

- ① 집단 검진 및 집단 투약을 같이 시행한다.
- ② 반드시 반복 투약한다.
- ③ 투약과 동시에 환경 개선을 시행한다.
- ④ 개인 위생 향상을 위한 보건 교육을 시행한다.

#### 다. 요충의 집단 검진

항문주위 도말법은 ① 검사 시간(아침, 낮, 저녁 등) ② 도말 기법의 차이(항문을 중심으로 양측에 대해 정확히 도말하였는지 여부) ③ 대상 집단의 역학적 상황의 차이(개인 위생 정도, 도말 전 목욕 여부 등)에 따라 검사 결과에 많은 차이를 보인다. 그러나 2회 이상 시행하면 비교적 정확한 자료를 얻을 수 있다.

#### 라. 집단 투약의 대상 선정

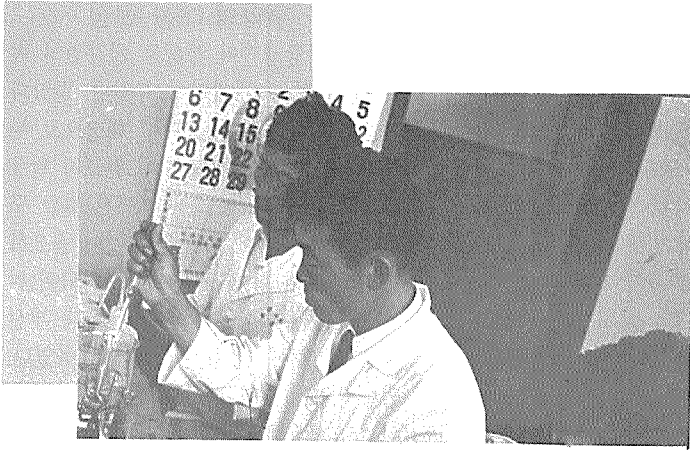
요충은 재감염력이 강하고 재감염의 속도도 매우 빨라 개개인이 투약을 받았다 하더라도 집단 구성원 모두를 대상으로 투약하지 않으면 1~2개월 후에 반드시 원상태로 되돌아 간다. 따라서 반드시 집단 구성원 모두를 동시에 치료하는 것이 중요하다. 집단치료와 함께 충란으로 오염되어 있을 환경(침구, 의류 등)의 위생 상태 개선을 같이 시행하여야 함은 이미 언급하였다.

일반적으로 투약 대상자 선정법에는 ① 전원 투약법(전 구성원을 대상을 함) ② 선별 투약법(검사 후 양성자만을 대상으로 함)이 있다. 감염률이 50% 이상이면 전자의 방법이 훨씬 효과적이거나 감염률이 낮으면 후자가 더 효율적일 수 있다.

요충의 치료를 위해서는 반드시 반복 투약해야 하므로 이것만으로도 매우 번거로운 일이데 하물며 대상 집단이 대규모이며 실제로 전원 투약은 너무나 실행하기 어렵다는 점을 감안하지 않을 수 없다. 결국 선별 투약법을 적용하는 것이 실질적일 것으로 생각된다. 우리나라에서는 감염률이 가장 높은 소아 연령군(15세 이하), 즉 ① 학령전 아동 ② 국민학교 학생 ③ 중학교 학생 정도를 대상으로 선정하는 것이 적합할 것으로 생각된다. 또 여건에 따라 ① 및 ②만을 대상으로 하는 것도 한 방안일 것으로 생각된다.

#### 마. 집단 투약의 반복 횟수

약제가 어린 요충에 효과가 적다는 점과 환경에 오염된 충란이 60~70일 까지도 생존할 수 있다는 점, 그리고 이로 인하여 재감염과 재발이 매우 흔하며 그속도가 빠르



간흡충의 올바른 관리를 위해서는 정확한 검사, 집단 투약과 함께 보건 교육이 병행되어야 한다.

다는 점 때문에 이론적으로는 20일 간격으로 3~4회 까지는 집단 투약을 반복해야 한다. 그러나 이 이론은 전원 투약법을 전제로 한 것이어서 선별 투약법을 적용했을 때는 그 관리 효과가 나쁠 것이며 소요 기간이 훨씬 길 것으로 추측되는데 구체적인 기간에 대해서는 추정하기가 매우 어렵다.

이런 검토를 토대로 여기에 제시할 수 있는 요충 관리의 한 방안은 다음과 같다.

- ① 전국의 국민학생(또는 학령전 아동)을 대상으로
- ② 향문 주위 도말검사를 2회 실시하여 감염 상황을 평가한 다음
- ③ 선별 투약법을 적용하되 매회마다 투약 전 검사 결과에 따라 투약 대상자를 선정하고
- ④ 봄, 가을에 집중적으로 검진 및 투약을 시행하되
- ⑤ 매번 20일 간격으로 2회 또는 3회 반복한다. 이 방법을 2~3년 계속하면서 관리 효과를 평가한 다음 차차 방법을 개선해 가는 것이 좋을 것으로 생각된다.

#### 4. 간흡충 감염의 집단 관리

##### 가. 간흡충 관리에 사용할 약제의

##### 효과

과거에는 사용할 마땅한 약제가 없었으나 지금은 프라지관텔(praziquantel)이 우수한 효과를 보이는 것으로 되어 있어 개인 및 집단 치료에 거의 문제가 없게 되었다.

개인 치료의 용량, 용법은 일반적으로 25 mg/kg×1일 3회×1일이며 효과는 83.0~96.9%의 치유율과 99% 이상의 충란 감소율을 보이는 것으로 보고 되어 있다. 위의 용량을 2일간 연속 투여하면 100%의 치유율과 100% 충란 음전률을 얻을 수 있다고 한다. 그러나 이런 용법을 집단 치료에 적용하기에는 너무 번거롭다.

이런 점에 착안하여 임한종 등(1982)은 대규모 관리 사업에 적용할 용법을 찾아내고자 했던 바 400mg/kg 1회 복용법 또는 30mg/kg 2회 복용법이 개인별 치유율은 그리 높지 않으나 충란 감소율이 각각 89.1% 및 95.2%로 나타나 특히 40mg/kg 1회 복용법의 유용성을 제시하였다. 이런 가능성은 건협이 1983년도 간흡충 시범 관리사업에서 구체적으로 입증된 바 있다.

### 나. 간흡충 관리의 일반 원칙

효율적인 관리를 위해서는 환자 치료에 못지 않게 감염의 전파를 막는 것이 중요하다. 이를 위해서는 다음과 같은 일들이 수행되어야 한다. 즉 ① 충란의 오염원이 되는 인체 숙주는 물론 동물 보유 숙주의 치료, ② 사람이나 동물 대변의 적절한 처리, ③ 중간숙주인 왜우렁의 박멸, ④ 민물고기 생식을 지양하도록 하는 보건교육 등을 수행해야 한다.

그러나 이러한 4가지 사항을 동시에 수행한다는 것은 실제로 거의 불가능하다. 따라서 집단 투약과 함께 보건 교육을 병행하는 정도로서 비교적 좋은 성과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

### 다. 간흡충 관리를 위한 집단 투약 대상 선정

약제 투여 대상으로는 선별 투약법이 적극 추천된다. 대변 검사에서 최소한 중감염자는 누락됨이 없이 진단될 수 있어 감염자 투약으로 충분한 관리효과를 거둘 수 있다. 전국 규모의 관리 사업에 전원 투약법은 사실상 수행 불가능하며 적합하지 않다.

### 라. 간흡충 관리대상 지역

간흡충의 특정 관리 지역을 5대강 유역을 중심으로 해야 한다는 것은 두말 할 필요도 없다. 그러나 5대강 유역이라는 것은 너무 방대하여 다음과 같은 방안으로 지역을 선정할 것을 제안한다. ① 제4차 전국 장내 기생충 감염 현황 조사자료에서 2% 이상의 충란 양성률을 보인 6개도를 집중 관리지역으로 하고, 건협 각 지부에서 우선 순위를 정하여 연차적으로 확대 시행하는

방안, ② 전국을 군 또는 면 단위로 세분하고 감염 상황을 먼저 상세히 파악한 다음 감염률이 높은 순서대로 시행하는 방안, ③ 5대강 유역만 대상으로 감염 상황을 조사한 후 지역을 선정하는 방안, ④ 유해도가 가장 높은 낙동강 하류 지역을 대상으로 1~2년간 사업을 전개하고 그 결과를 감안하여 점차 다른 지역으로 확산하는 방안.

### 마. 약제 투여 방법 및 투여 횟수

선별 투약법으로 Praziquantel 40mg/kg을 1회 투여하는 방법을 원칙으로 하나 이미 언급했듯이 감염자 색출, 투약 대상 선정 등의 문제를 잘 결정하지 않으면 그 성과는 미지수이다. 따라서 보다 나은 관리를 위해 이론적인 입장에서 기억해야 할 몇가지 사항을 제시해 보기로 하겠다. ① 간흡충은 성장 기간(약1개월)이 짧으므로 집단 투약의 횟수를 자주하는 것이 바람직하다. ② 간흡충은 인체내에서의 수명이 10년 또는 그 이상이므로 특히 중감염자들이 검번 대상이나 치료에 누락되는 일이 없도록 하여야 한다. ③ 간흡충의 피낭유충은 어체내에서의 생존 기간이 길어 참붕어의 경우 2년이 넘는 770일 까지도 생존 가능하다고 한다.

그러므로 유행지 주민에 대한 관리에 소요되는 기간을 최소한 수년 또는 그 이상으로 길게 잡아야 하겠다. 위의 사항을 잘 지킴으로 해서 환자로 부터의 환경 내 충란의 오염이나 중간 숙주에 의한 재감염을 효율적으로 막을 수 있어서 성공적인 간흡충 관리가 이루어질 수 있을 것이다.

(필자=서울의대 교수)