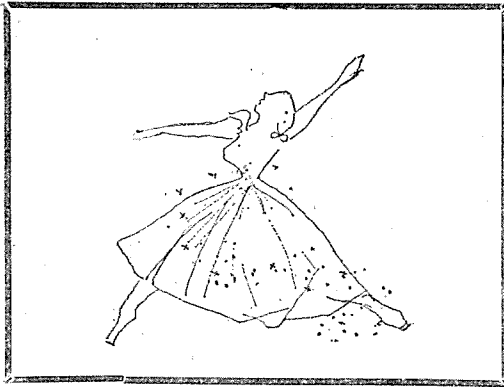


# 나는 회충이다

## 李純炯



1 우리 회충들이 사람몸속에 들어가 살고 있을때 사람들은 우리들을 어떻게 찾아낼까요? 만물의 영장이라는 사람은 지혜가 발달되어 우리 회충들을 직접 보지 않고도 찾아내는 방법을 연구해냈지요. 즉 우리

회충들은 사람의 창자속에 살고 있으면서 먼저 말쑥드린바와 같이 하루 10萬~20만개의 알을 낳으니깐 이것이 증거가 되는 것이죠. 사람들은 대변을 가져다가 현미경으로 검사를 하여 우리회충의 알을 찾아내는 것입니다.

물론 알을 적게 낳 때는 찾아내기 힘들때도 있기 때문에 사람들은 많은 대변에서 총란만 골라내는 방법도 연구를 했지요.

우선 우리 회충이 인체내에 있나 없나 검사를 하는 정성적(定性的) 방법에도 다음과 같은 것이 있습니다. 첫째는 직접도 말법이 있는데 이것은 제일 간편한 방법으로 대변을 아주 조금(약 3mg) 면봉끝에 무쳐서 슬라이드위에 있는 한방울의 물에 풀어서 현미경으로 보는 방법입니다. 우리 회충의 암놈 한마리가 살고 있을 때 이 방법으로 검출되는 확률은 1장 검사하면 0.223 밖에 되지 않아 1매검사로서는 회충에 감염된 사람을 100% 찾아내기는 힘들기 때문에 적어도 5~6회는 검사하여야 합니다. 이와 비슷한 직접도말법중에는 세로관후충도말법이란 방법이 있는데 우리 회충의 검출에는 아주 유효한 방법이라 함

뱃속에 살고 있는 우리들을 사람이 어떻게 찾아낼가. 그것은 우리가 알을 까기 때문이죠.

니다. 이것은 우선 대변량을 60~70mg(필알만함) 사용하게 됩니다. 이 재료를 스타이드위에 놓고 미리 준비한 세로관종이(석탄산과 그리세린혼합액에 색소를 약간 가한 액체에 24시간 담가두었던)를 덮은 다음 밑이 편평한 고무도장으로 눌러 그 얇게 퍼진 부분을 현미경으로 검사합니다.

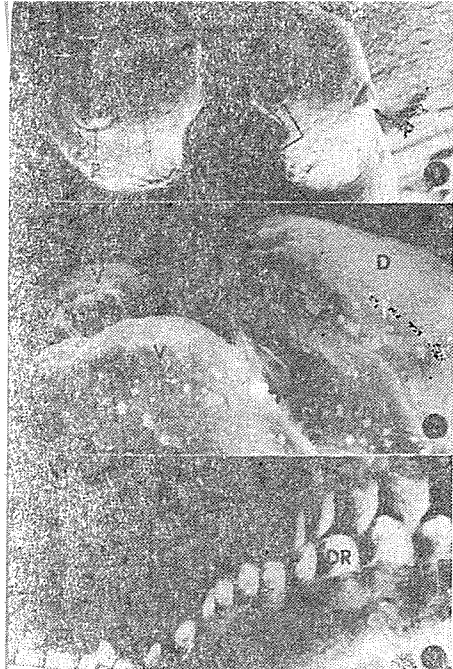
이 방법으로 1매 검사를 하여도 100% 검출이 되기 때문에 우리 회충들은 꼼짝없이 들리게 됩니다. 더구나 조작이 쉽고 간단하여 아주 경제적인 방법이지만 검출율이 높아 우리 회충을 지구상에서 없애려고 애쓰는 분들이 대단히 좋아하는 방법이나 우리 회충들로서는 원망스럽기 짝이 없는 방법이랍니다. 아마 한국에서도 기생충박멸협회에서 이 방법을 채택하고 있지요.

둘째는 집란법(集卵法)인데 여기에는 두 가지가 있습니다. 즉 각종 충란의 비중을 이용하여 충란을 대변중에서 골르는 방법인데 충란을 침전시키는 침전법과 충란보다 무거운 비중을 가진 용액에 부유시키는 부유법이 있습니다. 침전과 부유를 촉진시키기 위해서 큰 병원 검사실에서는 원심침전기를 사용하지요. 하여간 침전법중 가장 많이 사용되는 것은 호루마린-에틸법이라는 방법이고 부유법중에서는 황산아연법이 보편적으로 이용됩니다. 직접도말법보다는 일반적으로 검출율이 높으나 조작이 복잡하고 작업시간이 길어지며 약품, 기계사용등 검사단가가 비싸지는게 혐이지요. 우리 회충을 검사하는데도 물론 효과가 크지만 기타 우리 동료 십이지장충, 편충, 간디스토마 등을 한꺼번에 검출하는데 아주 좋다고 합니다.

셋째는 정량적(定量的) 방법으로 우리 회충이 창자속에 몇마리나 살고 있는지 배를 찌지 않고도 알아내는 검사법이 있지요. 그 원리도 우리 회충이 하루에 10만~20만개의 알을 낳는다는 산란수에 기초를 두고 있습니다. 즉 대변 1g중의 충란수(EPG라함)를 세어 하루 배출한 대변량(g)을 곱하면 하루에 배출한 충란의 총수가 나오는데 이것을 10만으로 나누면 기생충체수가 나옵니다.

예를 들면 한국사람의 EPG를 계산해보니 약 만개가 되는데 한국인이 하루에 200g의 대변을 배출한다면 1일 총 배출충란수는 200만개가 되지요. 이것을 10만으로 나누면 20마리라는 수가 나옵니다. 실제로 한국사람이 먹여 살리고 있는 우리 회충의 수는 평균 20마리이니 3000만인구의 50%가 회충에 걸려

우리를 검출해내는 방법에는  
 대고 보는 법에는 우리가 1백% 들킵니다. 정량법은 우리가  
 배속에 몇  
 마리나 있는지 보지 않고도 알아낸다오?  
 아이 무서워요.....



주사전자현미경(主査電子顯微鏡)으로 본 회충

① 회충의 알줄: 세입줄이 뚜렷이 보인다. ②와 ③: 더욱 확대한 사진. ③에서는 齒牙와 같은 凹凸가 잘보인다. 이것으로 사람의 회충과 돼지회충을 구별할 수 있다는 학자가 있다.

2 사 우 리 식 구 가 모 두 얼 마 냐 구 요, 한  
 2 억 마 리 20 마 리 가 사 니 까 전 국 에 는  
 2 억 마 리 쯤 있 다 고 보 시 면 되 죠.

있다면  $20 \times 1500 \text{만} = 3 \text{억 마리}$ 라는 계산이 나옵니다. 간단히 말하면 한국 인구의 10배나 되는 우리 회충이 한국에 살고 있다는 결론이죠.

먼저 우리 회충이 20마리가 있을때 약 4g의 단백질은 먹어치운다 하였습니다. 그러므로 한국에서 하루에 회충에 의해서 없어지는 단백질은 이것의 1500만배 즉 6000만g 다시 말해서 60t씩이 됩니다. 또 매일 한국에 심어지는 우리 회충의 씨는  $3 \text{억} \times 20 \text{만} = 60 \text{조}$ 가 되니 한국의 금수강산은 완전히 우리 회충알로 뒤덮혀 있다고 하여도 지나친 말은 아닐 것입니다. 요즈음 공해니, 대기 오염이니 뭐니 떠드는것을 들으면 우리 회충들로 보아서는 가소롭기 짝이 없지요.

이렇게 경량검사를 하는 방법으로는 Stole 씨 회석 층란계 산법과 Beaver 씨 비색계 산법 중 두가지가 많이 쓰이고 있지요.

우리 회충이 그러면 대변검사에서 100% 다 검출되느냐 하면 그렇지 않지요. 대변검사에서 우리 회충알이 검출이 안된다 하여도 실제로 우리 회충이 인체내에 있을 때도 많습니...

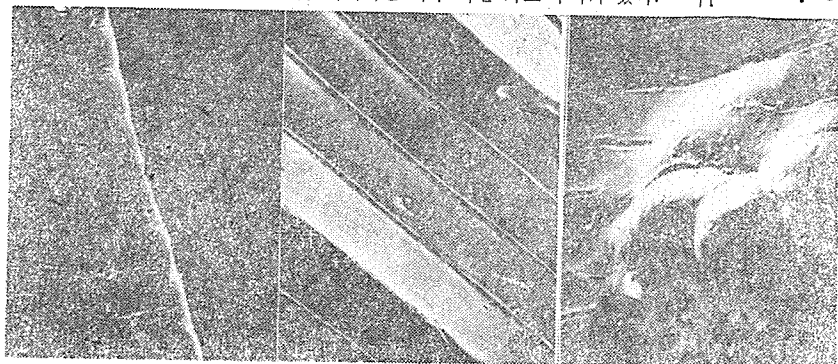
다. 어떤 경우나 하면 우리 회충의 숫자들만이 살고 있을때 우리 숫자들은 알을 낳지 않으므로 아무리 대변검사를 반복해도 나올리가 없습니다. 이와 마찬가지로 알을 낳지 못하는 어린것들, 즉 암컷이라 하여도 채 성숙하지 않은 15cm 미만의 회충들은 역시 대변검사에서 검출되지 않지요. 또 우리 회충들이 알을 많이 낳지 않는 주기에 검사를 했다가, 구충제를 먹어 산란을 일시적으로 중지하고 있을때 검사를 하면 잘 검출이 안되지요. 구충제에 노출되어 완전히 우리 회충이 죽지는 않고 살아 있을때 이와 같은 현상이 나타나고 약기운이 없어진다면 그때 다시 산란을 시작하는수도 있습니다. 그래서 정말 우리 회충이 구충제 복용후 떨어져 나갔는가를 알려면 구충제 복용후 2주~3주에 다시 대변검사를 하여야 합니다.

그러면 대변검사에서 발견이 안되는 우리 회충을 사람들은 또 어떠한 방법으로 찾아내는지 아세요? 때로는 X선을 찍으면 아름다운 우리 회충의 자태가 나타날 때도 있어 X선을 램

이 이용하고 또 때로는 TM반응이라는 면역학적 진단법을 쓰기도 합니다.

다음에는 우리 회충들로서는 생존권에 위협을 받는 소위 회충치료법에 대해서 말씀드릴까 합니다. 옛날에는 좋은 약이 없어 우리 회충들이 살기가 좋았습니다. 시골에서야 횃배라 하면 담배를 피우는 것이 치료법의 고작이었으니까요. 그래서 세살먹은 어린아이까지 담배를 피우는 진풍경을 자아내기도 했지만 우리 회충들이야 담배피우는 것으로 끔찍이나 하나요? 어떤 사람은 미련하게도 휘발유를 마시는 사람도 있었습니다. 물론 우리 회충도 견디기 힘들었을지 모르나 먹은 사람이 죽어 버렸으니 그것을 어디 치료법이라 할 수 있었겠습니까? 그다음에는 각종 소독약이 또 회충약으로 쓰였지요. 그러나 이런것들은 너무 부작용이 많아 실제로 사용하기 힘든 때가 많았습니다. 우리 회충이 사람에게 주는 피해보다도 이 구충제의 피해가 더 클 정도였으니까요. 한동안 여러분도 기억하시겠지만 산토닌이라는 약이 온 세상을 휩쓸었지요. 다른 약에 비해서 아주 효과가 있었습니다. 그러나 이 약은 안전량과 극량의 차이가 아주 좁아서 조금 과량을 먹게 되면 부작용이 나타납니다. 그래서 어린이들, 허약자들에게 쓰기 힘들고 어른들에서도 조금만 용량이 지나치면 황시(黃視)라 하여 세상이 노랗게 보이는 부작용이 나타나지요. 조금 적게 약을 먹으면 또 우리 회충이 잘 죽지 않고요. 그런데다가 산토닌의 산지가 쏘련·중공등 공산권에 속해 있어 원료를 구하기도 힘들다는 점이 이 약을 멀리하게 된 원인의 하나도 됩니다. 그다음에 개발된 것이 피페라진인데 이 약은 아주 안전하며 산토닌

<사진> ④⑤⑥ : 회충의 껍질(角皮), 여기에는 아주 가는 가로 무늬가 있다.



우리가 하루에 먹어치우는 단백질은 60톤입니다. 이것은 소고기 10만근에 해당하죠. 그까짓 공해문제 지고 사람들이 떠드는 것을 보면, 좀 가소로워요. 가이



<사진> ⑦⑧ 蛔虫의 꼬리 부분 ⑧에서는 꼬머킵(S)이 잘 보인다.



변검사가 백% 맞지는 않습니다. 숫컷만 있을 때는 알이나 오지 않죠. 구충제를 잡수신 뒤에도 한동안 알이 안 나오죠. 요길 몰랐죠?

의 장점을 더 보강하고 부작용을 제거한 좋은 약이었기 때문에 최근까지 사용되고 있습니다. 이 약은 우리 회충의 신경과 근육이 접촉되는 부위를 마비시키기 때문에 우리 회충이 약을 먹은후 아무리 몸부림을 치려해도 근육이 말을 안들어 운동을 할 수 없게 만들고 자연히 장의 연동운동에 밀려 사람 몸밖으로 밀려나게 합니다. 아마 사람들에게는 아무런 부작용이 없다는 모양이지요. 요즘에는 이와 비슷한 소위 광범위 구충약들이 많이 나와 타야흐로 우리 회충뿐 아니라 사람의 장내에 사는 모든 기생충이 수난을 당하고 있지요. 예를 들면 테트라미솔, 메벤다솔, 피란델 등 회충, 요충, 십이지장충 때로는 편충과 동양모양선충등 한국사람을 좋아하는 기생충들에 잘 듣는 약이 나왔습니다.

위에서도 약간 말씀을 드렸읍니다만 구충약은 첫째로 효과가 뚜렷해야 하지요. 효과 없는 약을 아무리 먹어도 우리 회충은 끄떡도 없으니까요. 둘째로 부작용이 없어야 합니다. 우리 회충이나 기생충들의 생리대사는 사람의 조직과 아주 비슷하기 때문에 우리 회충에 독이 되는 것은 인체에도 독이 됩니다. 그래서 우리 회충들을 죽이려다가 사람이 죽는수도 있으니, 이것이야말로 「취잡으려다가 독을 깨트리는 어리석음」이 아니겠습니까? 대변검사를 해서 우리 회충이 있는 것을 확인하고 약을 쓰라는 이유도 여기에 있습니다. 검사도 안하고 구충제를 2인

분, 3인분씩 먹는것은 자살행위나 마찬가지라 할 수 있지요. 셋째는 먹기가 좋아야 합니다. 한국사람들은 주사맞는 것을 싫어하기 때문에 주사보다는 먹는약, 먹는약 중에서도 양이 많은 것보다는 양이 적은것이, 가루약 보다는 정제나 시럽이 좋고, 하루 세번씩 일주일 먹는것 보다는 아무때나 식사와 관계없이 딱 한번만 먹는것이 환영을 받지요. 그다음 조건은 약이 변하지 말아야 오래 저장도 할 수 있고 기후가 다른 여러 지방에서도 사용할 수 있지요. 그리고 다섯째 제일 중요한 조건은 무엇이냐하면 값이 싸야된다는 것입니다. 아무나 쉽게 일년에 두세 차례 온식구가 구충을 하는데 경제적으로 부담이 되어서는 안된다는 것이죠. 사실 우리 회충들로서는 약값이 아주 비싸서 한사람도 약을 사먹을 수가 없어야 살기 좋게 되는 것이니, 약값을 올리라고 매모라도 하여야 할 판입니다. (차호제숙)

<필자=서울醫大 기생蟲학 조교수>

■ 토막지식

표준체중의

계산 방법

최근 우리 주변에는 성인병에 대해 화제가 많다 우리회사 전무도 협심증때문에 고생하고 있다 과장과 계장이 건강을 위해서는 살이 찌는 것이 좋지 않다는 이야기를 하고 있었다 두 사람이 모두 같은 신장과 체중을 가지고 있었는데

「너무살이 찌지 않으면 좋다는 말이지요」

「그런것 같습니다 표준체중을 10% 넘으면 비만체라 할 것입니다」

「나는 유감스럽게 10%를 넘고 있는데 계장은 어떻소」

「이상합니다 나는 10%를 넘지는 않습니다」 왜 이를 두

사람의 계산이 달리 나오고 있는가.

보통 표준체중이라고 함은 신장에 대응한 체중의 표시 방법을 말한다 (신장별 표준체중표) 그러나 한라디로 체중이니 신장이니 하지만 그 내용이 날마다 달라지므로 측정오차가 커서 표준치로 삼을 만큼 정확하지 않다. 그러므로 표준체중의 계산방법에도 자연 여러가지가 있을 수 있다 계장과 과장의 표현차이도 이러한 계산방법상의 차이에 연유된 것이 아닌가 생각된다.

표준 체중계산 방법을 대충 소개해 보면 ① 신장-100kg ② 신장-105kg ③ 신장-110kg ④ (신장-100)×0.9kg ⑤ (신장-100)×0.95kg ⑥ 신장-100— $\frac{\text{신장}-150}{4}$ kg 등이 있다.

우리를 죽이겠다고 담배를 잡숫는 분, 휘발유를 잡숫는 분, 심지어는 소독약을 잡숫는 분—참 많이들 웃기셔요. 그러다가 자기가 돌아가신 분도 있으셨답니다. 그러나 우리는 그런 것에는 꿈쩍 안합니다. 아셨죠?