

증상은 유충이 체내 기관을 뚫고 다니다가 가래와 열이 나고 성충은 소장·소장에 기생하여 장폐색, 급성 장염을 일으키고 독소를 분비하여 권태감, 식욕 부진, 두통, 설사 등을 일으킨다.

예방은 인분을 비료로 사용하지 말고, 인분은 완전히 부숙시키고, 채소를 깨끗하게 씻고, 정기적으로 집단 구충한다.

2) 편충증(제5군감염병)

편충은 채찍 모양이라 편충(鞭蟲)이라고 하며 회충보다 오래 살고, 4cm 크 기이다. 맹장 근처에 살며, 암컷 한 마리가 5,000~7,000개의 알을 낳는다. 감염 과정은 회충과 유사하게 음식으로 경구감염되어 소장상부에서 부화 하여 대장, 특히 맹장 부위에 정착한다.

증상은 불편, 식욕 부진, 만성 팽창, 설사, 빈혈 등이 생기고 심하면 장 폐색, 탈장이 생긴다.

예방법은 회충과 같다.

3) 요충증(제5군감염병)

요충은 소장 하부에 살며 수컷은 2~5mm, 암컷은 2~13mm 크기이다. 암컷은 항 문으로 기어 나와 항문 주위에 알을 낳는다.

가려우므로 항문을 손으로 긁고, 그 손으로 음식을 먹어서 감염되며, 항문에서 떨어진 알이 옷과 가구, 음식물, 식기 등에 묻어서 경구감염되기도 한다.

어린이가 심하며, 항문이 가렵고, 잘 때 오줌을 싸고, 굵어서 상처와 염증, 습진이 생기고 불면증, 신경질증이 나타난다.

예방은 가족 모두 일제 구충을 하고, 손, 항문, 속옷, 침구 등 위생을 청결히 한다.

4) 십이지장충증

십이지장충은 채찍벌레 또는 구충이라고 하며 입은 삼고리형이고 7.5~12mm × 3.5~5.8mm 크기로 편평하다. 한 마리가 하루 0.25~0.8ml의 피를 빨고 하루 10,000~20,000개의 알을 낳는다.

유충이 붙은 채소를 먹어서 경구감염되어 십이지장에 기생한다. 경파감염으로 유충이 손, 발 등의 피부를 뚫고 들어오면 피부가 가려워서 긁으므로 피부염, 발 적, 세균 감염 등이 나타나고 유충이 체내 기관을 뚫고 다니므로 급성 위장 증상, 가래, 천식, 발작이 나타난다. 흡혈과 출혈로 인하여 빈혈, 전신 권태, 현기증, 식 욕 부진 등이 생긴다.

예방은 인분을 비료로 쓰지 말고, 위생적으로 처리하고 채소를 깨끗이 씻어 먹고, 김치는 담근 뒤 바로 먹지 말고 익은 다음에 먹도록 한다.



그림 N-24 편충



그림 N-25 요충



그림 N-26 십이지장충과 십이지장충의 머리

표 N-3 채소를 통하여 침입하는 기생충

종류	인체-감염경로	기생부위	증상
회충	채소-위-소장벽-(혈관 림프관)-폐(성장)-기관지-기관-후두-인후식도-소장	소장	구토, 오심, 설사, 복통, 소화 불량, 여러 신경증상, 장천공, 복막염, 폐기종, 맹장염
십이지장충 (구충)	경구: 채소-소장벽-폐-식도-위-소장 경피: 발-피부-림프관 및 혈관-폐-기관지-후두-식도-위-소장	소장	경구: 목가려움, 기침, 호흡 곤란 경피: 피부 염증, 습진, 세균 감염 공통: 빈혈, 소화 장애, 토식, 다식
요충	음식-소장(부화)-맹장(발육)-직장	직장	항문 및 회음부 가려움, 신경 쇠약, 외음부 종혈 염증, 어린이 오줌 싸기
편충	채소-위-소장벽-(혈관 림프관)-폐(성장)-기관지-기관-후두-인후식도-소장	소장 및 맹장 정장막	대장염, 맹장염, 설사, 탈장

11 이패류를 통하여 감염되는 기생충

1) 간흡충증(제5군감염병)

간흡충은 10~20mm 크기로 입수 한몸이다. 영양분을 빨아먹는 입과 인체에 붙는 입이 따로 있다.

알이 분변으로 배출되면 물에서 유충으로 부화되어 제1중간 숙주인 애우렁이, 제2중간숙주인 참붕어, 잉어, 남자루, 모래꾸지 등을 통하여 사람이 감염되면 십이지장에서 껍질을 벗고 쓸개관을 거슬러 올라 간에서 영양분을 섭취하고 쓸개관 중간에 기생한다.

쓸개관을 막으므로 증상으로 간 비대, 황달, 담관염, 간경화 증, 간암, 복수염이 나타난다.

예방은 담수어는 익혀 먹고, 조리에 쓴 기구는 철저히 소독한다.

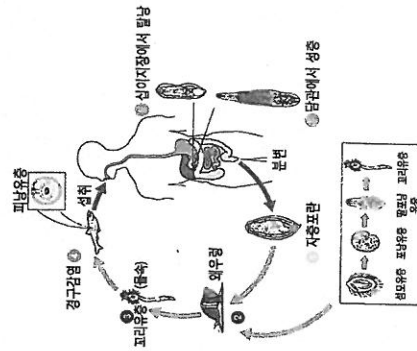


그림 N-27 간흡충과 간흡충의 생활사

2) 폐흡충증(제5군감염병)

폐흡충은 7~14mm 길이로 알은 가래나 분변으로 배출되어 2~3주 후 유충이 된다. 유충은 어육 속에서 건조, 소금 절임, 냉동 등에 강하지만 50℃에서 수분 내에 사멸한다.

성충이 배출한 알은 가래나 분변으로 배출되어 물에서 부화되어 2~3주 후 유충으로 제1중간숙주인 다슬기에 침입한 후 제2중간숙주인 참게나 가재에서 피낭유충이 되며, 참게나 가재를 조리할 때 식품 식기, 손에 묻거나 재장이나 가재즙으로 감염되어 십이지장에서 껍질을 까고 나와 복강, 횡격막을 거쳐 폐로 들어가 작은 기관지 부근에서 성충이 된다.

증상은 폐실질에 주머니를 만들어 기생하며, 기침, 혈담, 기관지염 등 폐결핵 같은 증상을 나타낸다.

예방은 피낭유충에 감염되지 않도록 하고 맨발로 흙을 밟고 다니지 말고, 채소는 잘 씻고, 참게나 가재 살이 조리구구에 묻어 있지 않도록 한다. 폐흡충은 열에 약하므로 재와 가재는 익혀서 먹는다.



그림 IV-28 폐흡충

3) 광절열두조충(긴촌충)

광절열두조충은 길이 3mm × 폭 15mm의 마디 3,000~4,000개로 이루어지며 길이 2~9mm이다. 마디가 넓어서 팽절이라고 한다.

소장에 기생하며 알은 분변으로 배출되어 물에서 11~15일 후 부화되어 제1중간숙주인 물벼룩에 살다가 제2중간숙주인 연어, 송어, 농어 등의 반딧불수에서 전의미충을 거쳐 의미충(꼬리 가진 상태)이 되며, 사람에게 감염되면 근육·간을 거쳐서 소장에서 기생한다.

증상은 식욕 감퇴, 복통, 오심(기슴이 불쾌하고 토할 것 같은 증세), 구토, 설사, 빈혈 등이 나타난다.

예방은 농어, 송어, 연어 등의 반딧불수어를 날로 먹지 않는다.



마디



그림 IV-29 긴촌충(광절열두조충)

표 IV-4 육류 및 어패류를 통하여 침입하는 기생충

종류	제1중간숙주	제2중간숙주	인체 감염경로	기생부위	증상
간흡충	청명어, 납자루, 잉어 (내장유충)	음식-소장-간	간	간	소화 불량, 설사, 식욕 부진, 피로, 간경변, 복수, 황달
폐흡충	다슬기	음식-장, 임프산-폐(성충)	폐	폐	기침, 호흡 곤란, 빈혈, 기침, 객혈
광절열두조충 (긴촌충)	물벼룩, 연어, 송어 (의미충)	음식-근육, 간 (의미충)	소장	소장	식욕 감퇴, 복통, 오심, 구토, 설사, 가래, 빈혈
요코기외흡충	다슬기	음식-소화기	공강	공강	소화 불량 및 염증, 설사, 복통, 혈변 등

4) 장흡충증(제5군감염병, 표본감시 대상 감염병)

장흡충은 50여 가지나 되며 요코기외흡충이 잘 알려져 있다.

장흡충을 가진 동물은 개구리, 올챙이, 뱀, 민물 어패류이며 이들을 날로 먹거나 덜 익혀 먹으면 감염된다.

증상은 복통, 설사, 흡수장애 등이다. 예방은 민물 어패류를 날로 먹지 말아야 한다.

5) 요코기외흡충

요코기외흡충은 1.2mm 크기로 사람, 개, 고양이, 돼지, 조류 등 육식 동물의 소장 점막에 기생하여 피를 빨며 피낭유충은 열이나 화학 약품에 강하다.

분변으로 유출된 알은 제1중간숙주인 다슬기에서 부화하고 제2중간숙주인 잉어, 붕어, 은어 등에 피낭유충으로 기생하며 사람이 이것을 날로 먹으면 감염되어 공장 상부, 소장 점막에 기생한다.

감염되어도 무증상인 경우가 많지만 심하면 복통, 설사, 식욕 이상, 두통, 신경증상, 만성장염 등이 나타난다. 다수 기생하면 손상된 조직 내의 모세관 및 림프관에 침윤되어 심장, 뇌, 척수로 운반되어 조직 변화가 생기는 경우도 있다.

예방은 잉어, 붕어, 은어 등을 날로 먹지 않는다.

6) 아니사키스충

아니사키스충은 아니사키스 속 고래회충으로 수컷은 5~13cm, 암컷은 8~20cm 크기이다. 유충 때는 0.6~3.5mm 크기로 생선류 내장에 기생한다.



그림 IV-30 요코기외흡충



그림 IV-31 아니사키스

해양 포유동물 소화관에 기생하는 아니사키스충이 알을 낳으면 바닷물에서 부화하여 제1중간숙주인 바다 새우류에 들어가 살다가 제2중간숙주인 고등어 대구, 갈치, 오징어, 청어 등의 소화관이나 근육에 주머니를 형성하여 산다. 사람이 이들 생선을 생식하면 감염되어 인후, 위벽, 대장벽, 장간막, 췌장 등에 파고들어 육아종(肉芽腫)을 만든다.

증상은 복통과 메스꺼움, 구토, 식중독, 알레르기 반응을 일으키고 아니사키스충이 내장 기관 사이를 뚫고 다니므로 내출혈과 합병증을 유발한다.

예방은 이들 생선을 날로 먹지 말고 70℃ 이상으로 가열하거나 -20℃로 냉각하여 유충을 죽여 먹는다.

12 육류를 통하여 감염되는 기생충



그림 IV-32 민물총충과 민물총충의 머리

1) 무구조충증(민물총충)

무구조충은 민물총충이라고도 하며 1,000~2,000개의 마디로 이루어지며 길이 10~20mm이다. 머리에 흡판(빨판) 4개가 있으며 소장 접막에 흡착한다. 알이 중간숙주인 소에게 섭취되면 장에서 유충으로 부화하여 근육을 뚫고 들어가서 낭미충이 된다. 이것을 사람이 섭취하면 소장 상부에서 점질을 까고 성충이 된다.

증상은 복통, 설사, 식욕 증진, 구토, 급성 장폐색, 불안 등이 나타난다. 예방은 쇠고기를 날로 먹지 말고, 위생검사를 철저히 하고, 구충을 한다.

2) 유구조충증(갈고리총충)

유구조충은 머리에 갈고리가 있어서 갈고리총충이라고 한다. 폭 5~6mm, 마디 70~1,000개로 구성되며 길이 2~8m이다. 마디마다 3만~5만 개의 알이 있고 수명은 20년 정도이다. 흡판과 갈고리로 소장 상부 접막에 붙어 있다.

중간숙주인 돼지의 소장에서 알이 유충으로 부화하여 근육 조직으로 이동하며, 돼지고기를 날로 먹으면 감염되어 소장에서 낭미충이 성충이 되어 기생하며 소화 장애, 설사, 구토, 공복통, 체중 감소 등을 일으킨다. 피부로 감염되면 낭미충이 조직을 파고 들어 뇌, 안구, 근육, 심장, 폐하 조직, 간, 신장, 뼈, 대혈관 등에 기생하여 낭미충증을 일으킨다.

예방은 돼지를 위생적으로 사육하고 돼지고기를 날로 먹지 않는다.

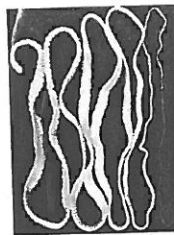


그림 IV-33 갈고리총충과 갈고리 총충의 머리

3) 선모충

선모충은 소장접막에 기생하며 알컷은 1,300~1,500마리의 유충을 몸에 낳고, 성충과 유충이 함께 기생한다.

피낭유충이 기생하는 돼지고기를 섭취하면 감염되어 소장에서 성충이 되어 1~2주 사이에 유충을 낳는 데 장벽 혈관과 림프관을 통하여 심장·폐를 거쳐 근육 등 신체 각 부분으로 가서 큰다.

소장에 기생하면 설사, 구토, 오심이 생기고, 근육을 뚫고 들어가서 살면 부종, 고열, 근육통, 호흡장애 등이 생긴다. 황색막이나 심근을 뚫고 들어가면 죽는 수도 있다.

예방은 돼지를 위생적으로 사육하고 돼지고기를 날로 먹지 않는다.

4) 톡소플라즈마(고양이원충증, 인수공통 감염증)

톡소포자충(*Toxoplasma gondii*)은 원충으로 세포 내에 기생하는 원충으로 톡소포자충증을 일으킨다. 톡소포자충은 고양이에게 기생하며 고양이, 토끼, 쥐, 개, 양, 조류가 종숙주이고 중간숙주는 사람을 포함한 온혈동물로 동물 내피세포에 기생하여 낭포를 만든다. 증식형(양형)은 4~8μm × 2~4μm 크기이다. 포낭형은 2,000개~3,000 마리가 모여서 포낭벽을 형성하여 감염을 일으킨다.

포낭(cyst)이 포함된 돼지고기, 양고기, 조류 고기를 덜 익히거나 생으로 먹거나, 포낭이 들은 음식을 먹으면 감염된다. 고양이 배설물에 오염된 물을 통해 감염되기도 한다. 우리나라 톡소포자충 감염률은 0.57%(2005년 조사보고서)이다.

증상으로 뇌수종, 뇌색화증이 나타나고 어린이는 뇌염, 어른은 폐렴이 생기고 임신부는 유산이나 조산된다.



그림 IV-35 톡소플라즈마

13 기생충의 예방

기생충의 인체 감염은 자연 환경, 사회·경제적인 여건, 개인 위생, 기생충의 감염 분포, 감염원, 감염 경로 등 여러 가지 요인이 작용하므로 각 기생충의 생활사와 생태 등을 잘 파악하여 숙주와 기생충과의 연결 과정을 차단해야 예방되며 개인만 대상으로해서는 안 된다.

구체적으로는 인분 비료 사용 금지, 분변 위생 관리 철저, 애완 동물의 위생 관리, 가축의 위생적인 사육 및 동물 배설물 관리 철저, 음식물 가열 섭취, 어패류 생식 금지, 식재료의 세척, 깨끗한 식수 관리, 손 씻기 등 개인위생 철저, 맨발로 오염된 흙