

본란에서는 최근 법원이나 의사협회 등으로부터 대한산업의학회에 질의한 사례에 대하여 관련 전문가에 의뢰하여 회신한 내용을 정리하여 몇 차례에 걸쳐 소개하고자 합니다.

가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실
박 정 일



사 례 2

망 이○○(남, 65세)은 1993. 9. 27. 진폐증 2/2, FO, 장애등급 11급의 진폐장애 판정을 받은 이후 1997. 4. 19. 강원도 원주시 소재 원주기독병원에 입원하여 뇌경색증, 전간증, 고혈압, 진폐증으로 치료. 1997. 9. 16. 뇌경색 후유증으로 추정되는 전간증 및 중첩발작으로 재 입원치료를 받고 같은 해 9. 23. 퇴원하였으나 상태가 악화됨.

1997. 12. 3. 직접사인 : 심폐기능정지, 중간사인 : 기도폐쇄, 선행사인 : 진폐증, 양폐렴증으로 사망.

사 례 3

망 안○○(남, 66세)은 군소탄광에서 오랫동안 근무하다 1990. 6. 1. 경북 문경시 소재 봉명문경광업소에 후산부로 입사 1992. 2. 19. 위 회사를 퇴직하고 1995. 9. 25. 부터 9. 30.까지 문경제일병원에서 진폐 판정을 받음. 1996. 6. 1.부터 6. 6.까지 위 병원에서 진폐정밀진단을 받은 결과 진폐증 2/1, 비활동성폐결핵, 늑막비후, 심폐기능 FO로 진폐장애등급 11급으로 판정받음.

그 후 계속 치료를 하던중 1996. 9. 28. 직접사인 : 뇌간부손상, 중간선행사인 : 뇌수종, 패혈증, 선행사인 : 뇌막염(의증), 흡인성폐렴으로 사망.

❖ 질의 및 회신

· 사례 2에 관하여

(사례 1과 중복된 질의는 제외하였음)

1. 진폐증의 정의 및 예상되는 진행과정

진폐증의 정의는 분진 흡입에 동반한 폐내(肺內)의 분진 축적과 그에 의한 폐의 조직 반응입니다. 분진 노출 기간이 길고 진폐증 환자에서 경험하는 자각 증상을 호소한다 하여 진폐증으로 진단되지 않으며, 부검 소견에서 폐조직 내에 축적된 분진이 관찰된다고 하여 진폐증으로 진단되지도 않습니다. 반드시 분진의 폐내 축적과 폐의 조직 반응, 2가지 요소가 갖추어져야 진폐증으로 진단될 수 있습니다.

진폐증의 진행과정은 단순 진폐증과 합병증이 발생한 복합 진폐증이나 진행성 괴상성(塊狀性) 섬유화(纖維化)가 일어난 경우 2가지로 나누어 볼 수 있습니다.

단순 진폐증은 폐의 섬유화 반점이 10mm를 넘지 않고 합병증이 일어나지 않은 경우로 임상 증세가 없는 경우가 많고 대부분 분진에의 노출을 중단하면 병의 진행이 일어나지 않는 경우가 많습니다. 복합 진폐증이나 진행성 괴상성 섬유화의 경우는 합병증이나 폐섬유화의 정도에 따라 진행과정이 달라질 수 있으며, 괴상성 섬유화가 진행될수록 호흡곤란, 기침, 가래 등의 증세가 일어나고 심폐(心肺) 기능 저하, 폐동맥 혈압 상승, 우심실(右心室)부전증, 우심실의 삼첨판(三尖瓣) 마비 등이 발생하여 사망에 이를 수도 있습니다.

2. 뇌경색증, 전간증, 중첩발작증의 각 정의, 발병원인 및 예상되는 진행과정은 어떠한지

뇌경색증(腦梗塞症)이란 뇌혈관이 막혀 뇌의 혈액 공급이 중단됨으로서 뇌기능의 일시적 혹은 영구적 기능 장애가 오는 질환으로 그 원인으로서는 죽상(粥狀)동맥경화증, 동맥염(動脈炎), 박리(剝離), 혈액학적 이상, 대뇌(大腦) 종양(腫瘍) 효과, 대뇌 혈관 수축, 동맥혈전(血栓) 등 여러 가지가 있습니다. 진행 과정을 보면 경색이 일어난 부위와 정도에 따라 매우 다양한 임상 양상이 나타납니다.

전간증(癲癇症)이란 간질 발작이 일어나기 직전 나타나는 증상을 말하며 창백, 홍조(紅潮), 두통, 빈맥(頻脈), 산동(散瞳) 등 자율신경 증상이 나타납니다.

중첩발작증이란 발작 사이에 회복시기 없이 지속적 또는 반복적으로 발작이 계속되는 경우를 말하고 심한 경우는 생명이 위독할 수 있습니다. 발작의 원인으로는 연령에 따라 다양하며 35세 이후 장년의 경우는 뇌종양, 뇌혈관 질환, 대사성(代謝性) 질환(요독증·尿毒症, 간부전, 전해질·電解質 이상, 저혈당), 알코올 중독 등이 있습니다.

3. 진폐증으로 인한 우울, 긴장, 스트레스, 면역기능저하 등은 뇌경색의 후유증인 전간증이나 중첩발작증에 어떠한 영향을 미치는지

우울, 긴장, 스트레스, 면역기능저하 등이 전간증이나 중첩발작증에 직접적인 영향을 미친다는 보고는 없습니다.



4. 진폐증에 이환된 환자가 장기간 적절한 치료나 요양을 받지 못할 경우 합병증 병발유무 및 폐기능장애의 심각 정도에 따라 사망위험이 점차 높아지는지의 여부

진폐증이 발생하는 기전은 몇 가지 가설이 있으나 폐포(肺泡) 안으로 흡수된 분진을 폐포 대식세포(大食細胞)가 탐식하여 분진의 독성에 의하여 세포막이 파괴되어 리소좀 효소(lysosomal enzyme)가 분비되면서 폐포내 섬유화가 일어나 발생하는 것으로 알려져 있습니다. 이렇게 폐포 대식세포에 탐식된 입자는 다시 세포 밖으로 나오게 되고 다른 폐포 대식세포에 의하여 탐식되면서 같은 과정을 반복됩니다. 따라서 폐포내의 한 개의 입자는 한 개의 폐포 대식세포에 손상을 주는 것이 아니라 반복되기 때문에 분진 노출이 중단된 이후에도 진폐증이 발생하거나 진폐증이 점차 악화될 수 있습니다. 진폐증에 이환되고 적절한 치료를 받지 못하였다면 합병증 발생이나 폐기능 장애가 악화될 수 있고 또 합병증이 있을 경우와 폐기능 장애가 심할수록 사망위험도 높아질 것으로 판단됩니다.

5. 진폐증의 합병증인 우상엽과 좌하엽의 폐렴에 따른 분비물의 과다로 인한 기도 폐쇄시 사망에 이를 수 있는지 여부

과다한 분비물에 의해 기도가 폐쇄되면 호흡이 중단되고 전신에 저산소증이 발생되어 질식 사망하게 됩니다.

· 사례 3에 관하여
(사례 1 및 2와 중복된 질의는 제외하였음)

1. 뇌간부 손상, 뇌수종, 패혈증, 뇌막염(의증), 흡인성폐렴의 각 정의 및 발병원인은 어떠한지

뇌간부(腦幹部)란 연수(延髓), 뇌교(腦橋), 중뇌(中腦)를 가리키며 이 부위에 손상이 있는 경우를 뇌간부 손상이라고 합니다. 원인은 종양(腫瘍), 감염, 부종(浮腫), 외상 등 다양합니다.

뇌수종(腦水腫)이란 뇌척수액의 생성이 증가하거나 처리 과정에서 폐쇄로 인해 뇌실(腦室)이 증가된 질병입니다. 대개 영아에게서 발생하는데 성인에서는 뇌종양, 뇌출혈이나 뇌의 감염이 있는 경우 발생할 수 있습니다.

패혈증(敗血症)이란 몸 속에 국소적으로 존재하는 미생물이 혈액내로 침투하여 항상성(恒常性)이 파괴되고 주요 기관에 기능장애가 오는 질환으로 원인으로는 그람(Gram)음성 및 그람양성균이 대부분이며 진균(真菌), 항산성균(抗酸性菌), 리켓치아(rickettsia), 바이러스, 원충(原蟲) 등 모든 종류의 미생물에 의해서도 발생할 수 있습니다.

뇌막염이란 연막(軟膜), 지주막(蜘蛛膜)과 지주막하강(蜘蛛膜下腔)의 뇌척수액의 감염에 의한 염증성 반응이라고 할 수 있습니다. 바이러스, 세균 등에 의하여 발생할 수 있으며 세균성 뇌막염이 6세 이상에서 발견되는 경우에는 축농증, 후두개염(喉頭蓋炎), 폐렴, 중이염, 뇌척수액 유출이 동반된 두부 외상, 당뇨, 알코올 중독, 비장(脾臟) 절제술을 받은 경우, 면역 결핍 등과 같은 선행 원인이 존재하는 경우가 많습니다.

흡인성(吸引性)폐렴이란 위(胃) 내용물이 역류되어 기도(氣道)로 유입되어 발생하는 폐렴으로 연하(嚥下) 장애, 구인두(口咽頭)의 신경학적 장애가 있는 사람, 노인, 의식 수준이 저하된 사람

(알코올 중독자, 약물 남용자, 발작, 뇌졸중, 전신 마취 환자) 등에서 흔히 일어납니다.

2. 진폐증이나 폐결핵의 합병증으로 1. 항과 같은 질병을 유발할 수 있는지(상관관계) 여부

성인에서 진폐증이나 폐결핵의 합병증으로 기인하여 뇌간부 손상, 뇌수종, 뇌막염, 흡인성폐렴 등을 유발한다고 말할 수는 없으나 진폐증과 관련되어 발생하는 폐결핵이나 감염 등에 의해 패혈증, 드물게는 뇌막염을 일으킬 가능성을 배제할 수는 없다고 판단됩니다.

3. 폐결핵은 진폐증의 가장 대표적인 합병증인

지 여부

폐결핵은 진폐환자의 가장 흔한 합병증이므로 대표적인 합병증이라고 말할 수 있습니다.

4. 결핵균이 두강내로 침범하면 어떠한 진행과정을 거치게 되는지

결핵균이 두강내로 침투하면 결핵성 뇌막염, 안구(眼球) 결핵 등을 일으킬 수 있습니다. 결핵성 뇌막염은 적절히 치료되지 않으면 사망에 이를 수 있습니다.

〈답변자는 아주의대 정호근 교수임〉

