

문항 V.1: 약간 비만한 54 세 환자가 작년 한해 동안 지속적인 기침과 호흡곤란을 주소로 내원하였다. 그는 흡연력이 있고 식도역류증을 제외하고는 매우 건강하였다. 8 개월전 시행한 폐기능검사상 경증 폐쇄성 환기장애를 보였다. 흡입 기관지 확장제, 흡입 스테로이드제 및 체중감량 프로그램으로 호전을 보이지 않아 호흡기 진찰을 받으러 내원하였다. 흉부 방사선 사진상 노력성 흡기가 부족한 것을 제외하고는 정상소견이었다. 환자는 식사후 구역질을 하였으며 음성은 쉰 목소리였다. 굴곡성 기관지경 검사상 아래와 같은 소견을 보였다. 다음 중 가장 가능성이 높은 진단은?

- A. 기관지 아밀로이드증(amyloidosis)
- B. 기관지 유육종증(sarcoidosis)
- C. 기관지 림프종(lymphoma)
- D. 만성 흡인 및 위식도 역류증



정답 V.1: A

기관지 아밀로이드증(amyloidosis)은 혈관, 결합조직 및 기관지 섬 주위에 면역글로불린 및 light chain 아밀로이드가 점막하에 침착되어 생긴다. 때로는 골화(ossification)가 일어나서 tracheopathica osteochondroplastica 와 유사한 소견을 보일 수 있다. 보통 기관지경 검사상 용기되고 노랗게 빛나거나 창백한 다발성 점막하 소판(plaque)들이 흩어져 있으며 국소적인 협착을 보인다. 진단은 기관지 및 기관의 깊은 생검을 시행해야 하며 쉽게 출혈이 일어난다.

조직 소견은 창백한 밀랍모양의 일정하게 세로로 축적된 세포외 물질이 보인다. 검체를 Congo red 염색시 편광 현미경상에 밝은 녹황색 이중 굴절을 나타낸다. 약 30% 환자에서 기도 질환이 직접사인이 된다.

아밀로이드 축적은 지속적이고 끊임 없이 진행되어 기관, 기관지, 및 후두를 침범한다. 레이저로 절제하기 어려우며 단지 일시적 완화만을 제공한다. 아밀로이드가 침착되어 비대해진 염증성 점막이 하부 기도뿐 아니라 스텐트 속이나 주위로 계속 자라나고 기도 폐쇄를 일으키기 때문에 스텐트도 장기적으로 효과가 없다.

비정상적인 혈청 단백질 발견되면 전신성 아밀로이드증을 의심해야 한다. 국소적 기관-기관지 아밀로이드증을 흉부 방사선 사진상 망상 결정성 침윤을 보이며 제한성 환기장애를 보이는 미만성 폐 아밀로이드증과 혼동되어서는 안된다.

기관지내 유육종증에서는 비대해지고 창백한 황색의 용기된 병변들을 비중격이나 구인두에서 볼 수 있으며 기관지에서는 림프절의 비대와 함께 기관지 점막 혈관의 충혈을 일으킬 수 있다. 다른 내시경 소견으로는 점막 결절형성, 과혈관분포, 점막 부종 그리고 기관지 협착이 있다.

림프종도 점막 비대를 일으킬 수 있으나 보통 병변이 더 국소적이다. 조약돌화(cobblestoning), 편측 점막 염증, 국소 기관지 점막 비대, 홍반 및 염증이 발견되면 만성 흡인 및 역류를 의심할 수 있으나 이러한 소견들은 비특이적이다.



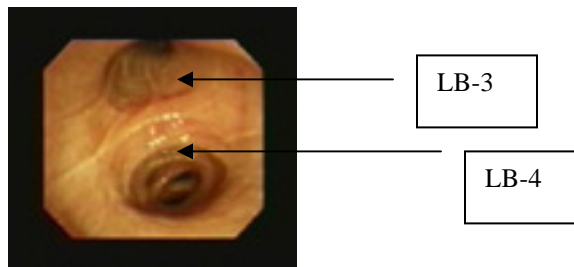
문항 V.2: 영어를 말하지 못하는 동료의사가 LB4 을 폐쇄하고 있는 병변을 가진 환자를 전원하였다. 병변의 위치는?

- A. 우하엽의 전바닥구역 기관지.
- B. 좌하엽의 상구역 기관지.
- C. 좌상엽의 전구역 기관지.
- D. 설상구역 기관지.
- E. 설하구역 기관지.

정답 V.2: D

LB4 는 설상구역 기관지를 나타낸다. 이차 기관지분기부는 LB4 로부터 좌상엽 기관지의 전구역 기관지를 나타내는 LB3 사이를 구분한다. 번호 명명법은 엽 기관지 및 구역 기관지를 표시하기 위해 제안되었다. 이런 명명법은 Jackson 및 Huber, Boyden, Shinoi, Nagaishi 및 Ikeda 의 명명법에 포함되어 있다. .

이러한 명명법에는 약간의 차이가 있는데 특히 아구역(subsegmental) 기관지 이하의 원위부에서 차이가 난다. 왼쪽은 (L), 그리고 오른쪽은 (R)로 표시한다. 기관지 분기부, 엽기관지 및 근위부 구역 기관지 명명법은 상대적으로 일정하다. 기관지는 1-10 까지 분류된다(1-3 상엽, 4-5 중엽 혹은 설구역, 6-10 하엽). 기관지 분기부는 C-1 혹은 C-2 로 분류된다. 기도 명명법은 기관지경 시술의가 종양의 침범 부위와 조기 암의 위치를 기술하거나 외과적 절제의 한계를 묘사할 때 도움이 된다.



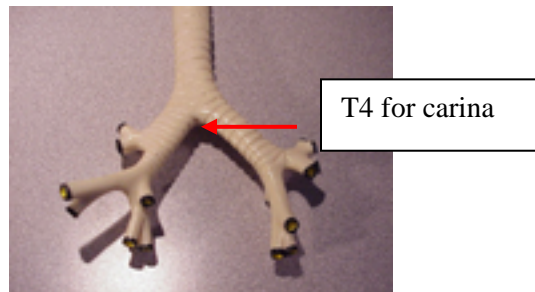
문항 V.3: 다음 중 비소세포폐암 병기 T4 에 해당 되는 것은 ?

- A. 종양이 기관분기부와 1cm 이내까지 우측 주기관지 내벽을 침범한 경우
- B. 종양이 기관분기부를 침범하지는 않았으나 2cm 이내의 주기관지를 침범한 경우
- C. 종양이 기관분기부에서 2cm 이상 떨어진 주기관지를 침범한 경우
- D. 종양이 우상엽 기관지 내에 크기가 3cm 이하 이며 주기관지까지는 침범하지 않은 경우

정답 V.3: A

기관분기부를 침범한 종양은 모두 T4 로 분류된다. 이외에도 심낭, 대혈관, 척추를 침범한 종양도 T4 이다. 모든 T4 폐 종양들은 임파선 침범여부와 관계 없이 병기 III B 폐암으로 분류된다. 원위부로 암전이 없이(M 0) 병기 III B 에는 T1N3, T2N3, 및 T3N3 을 포함 한다.

절제 불가능한 병기 III B 비세포성폐암의 현재 권장되는 치료는 항암 화학요법과 방사선치료의 복합요법이다. 복합요법으로 5년 생존율은 10-20%이다.



문항 V.4: 다음 중 비소세포성 폐암 병기 T2 로 분류되어야 하는 것은 ?

- A. 종양이 기관분기부와 1cm 이내까지 우측 주기관지 내벽을 침범한 경우
- B. 종양이 기관분기부를 침범하지는 않았으나 2cm 이내의 주기관지를 침범한 경우
- C. 종양이 기관분기부에서 2cm 이상 떨어진 주기관지를 침범한 경우
- D. 종양이 우상엽 기관지 내에 크기가 3cm 이하 이며 주기관지까지는 침범하지 않은 경우.

정답 V.4: C

T2 질환은 종양의 직경이 3cm 이상이며 기관분기부에서 2cm 이상 떨어져 주기관지를 침범한 경우이거나, 장축 흉막을 침범하거나, 전폐을 포함하지 않는 폐 허탈 혹은 폐쇄성 폐렴을 동반하는 경우이다. N1 (동측 폐문, 엽간 혹은 구역 림프절 침범), N2 (동측 종격동 기관 주위, 대동맥폐동맥창, 기관분기부하 림프절 침범), N3 (반대측 폐문, 종격동, 사각근, 쇄골위 림프절 혹은 동측 사각근, 쇄골위 림프절 침범)을 동반한 T2 병변은 병기 IIB, IIIA 및 IIIB 로 각각 분류된다.



기관분기부에서 2cm 이상 떨어진 T2 종양

문항 V.5: 굴곡성 기관지경 검사상 바닥이 넓은 큰 종양에 의해 우측 주기관지의 단면적이 90% 이상 폐쇄를 보였다. 환자는 호흡곤란이 있었다. 흉부 방사선 사진상 우하엽에 침윤을 보였다. 다음 중 환자에게 즉각적인 증상 개선과 기도 확보 상태를 회복하기 위해 사용되는 적절한 기관지경 시술은 무엇인가?

- A. Nd:YAG 레이저 절제
- B. 광역동 치료
- C. 방사선 근접치료
- D. 전기소작
- E. 아르곤 레이저 플라즈마 응고법

정답 V.5: A

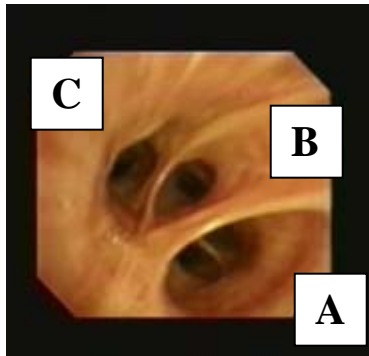
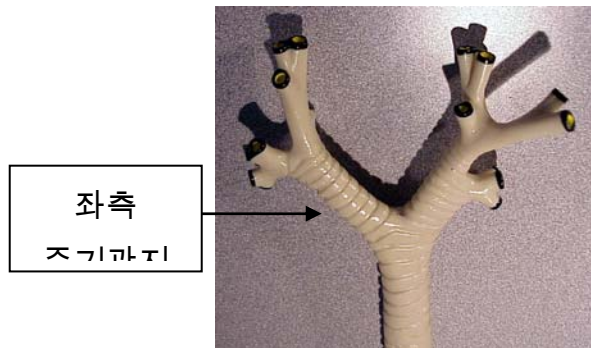
Nd:YAG 레이저 절제는 전신마취 하에 혹은 국소마취와 얇은 진정하에 시행할 수 있다. 레이저 에너지는 Neodymium yttrium-aluminum garnet crystal (Nd:YAG)에서 나오는 1,064 nm 파장으로 전달된다. 조직 효과는 광응고와 괴사이다. 외부 방사선 단독치료를 받은 환자보다 응급 치료를 받은 환자에서 생존율의 개선을 보였다. 모든 내시경적 치료와 같이 레이저 치료를 받았다고 항암 화학 요법과 외부 방사선 치료를 배제하지는 않는다.

환기 기류, 증상 및 삶의 질 개선과 더불어 보통 증상 완화가 즉각적으로 일어난다. Nd:YAG 레이저 절제는 기도 스텐트 삽입 같은 다른 내시경적 치료와 더불어 사용될 수 있다. 위에 열거된 다른 방법들에서 냉동요법의 효과는 즉각적이지 않고, 보통 결빙의 결과로 발생한 괴사된 조직을 제거하기 위해 추가적인 관혈적 시술이 필요하다.

방사선 근접 치료는 즉각적인 완화를 제공하지 못한다. 이렇게 기도 내로 방사선을 조사하는 방법은 보통 외부 방사선을 최대 용량으로 받은 환자에게 주로 이용된다. 전기 소작 및 아르곤 플라즈마 응고법은 모두 효과적이고 즉시 기도 개통을 확보할 수 있다. 사실 적응증은 Nd:YAG 레이저 절제와 유사하다. 그러나 대부분의 전문가들은 깊은 응고력과 효과적인 지혈이 가능하기 때문에 크고 부피가 큰 종양에는 Nd:YAG 레이저 사용을 선호한다. 광역동 치료는 기도 개통을 즉각적으로 회복시키지 못한다.

문항 V.6: 아래 그림에서 문자 A,B,C 는 좌하엽 기관지의 어느 바닥구역 기관지에 해당되는가?

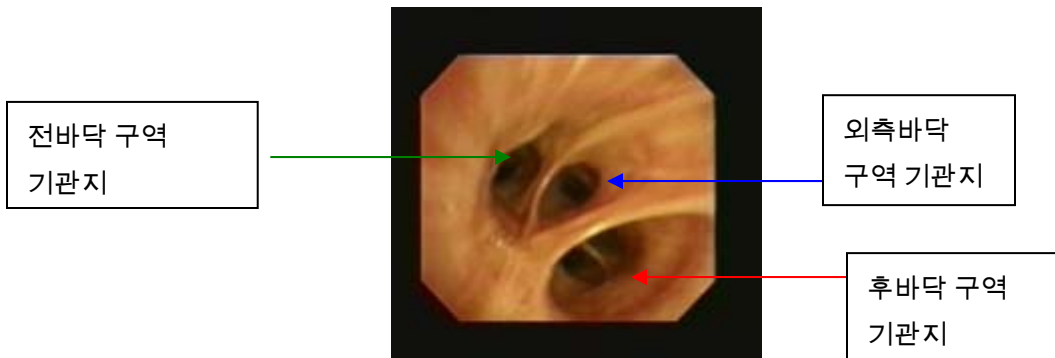
- A. 후바닥, 외측바닥, 전바닥 구역 기관지 (LB 10, LB 9- LB 8)
- B. 외측바닥, 후바닥, 전바닥 구역 기관지 (LB 8, LB 10- LB9)
- C. 전바닥, 외측바닥, 후바닥 구역 기관지 (LB 8, LB 9- LB 10)
- D. 외측바닥, 후바닥, 전바닥 구역 기관지 (LB 9, LB10- LB 8)



정답 V.6

A

기도 내면을 시계문자판으로 상상하여 기관지 분기부를 중심기준점으로 사용하면, 12 시 방향과 3 시 방향 사이에 막성 후벽을 찾으면 위치 파악이 가능하다. 뒤바닥 구역 기관지는 좌하엽 기관지의 모든 구역 기관지 중에서 가장 내측에 위치한다. 그러므로 이 그림에서는 5 시 방향에 위치한다. 외측바닥 구역 기관지(LB 9)는 좌하엽 기관지의 후바닥 구역 기관지와 전바닥 구역 기관지 사이에 위치한다. 일부 기관지경 시술의는 이러한 세개의 구역 기관지를 “basal pyramid”라고 부르고 다른 이들은 “three musketeers”라고 부른다.



문항 V.7: 기관지내 생검을 시행후 겸자가 닫히지 않았다. 기도 내에서 겸자를 전후로 움직여 보았으나 여전히 닫히지 않았다. 보조원이 기관지경 삽입부와 겸자 손잡이 사이 부위의 겸자를 똑바로 펴보았으나 여전히 닫히지 않는다. 다음 중 어떤 조치를 취해야 하는가?

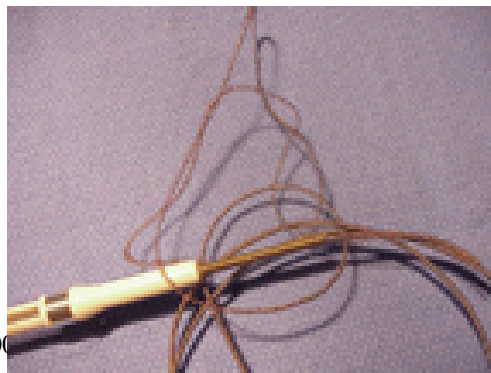
- A. 강제로 겸자컵을 닫기 위해 열린 채로 겸자를 작업통로 속으로 단단히 당긴다.
- B. 기관지경을 똑바로 편다. 열린 겸자를 내시경의 원위부까지 땅겨서 내시경과 겸자를 모두 함께 동시에 제거한다.
- C. 겸자 제작사에 연락하여 불평한다.

정답 V.7: B

전체를 함께 부드럽게 제거해야만 하고 겸자는 바꾸어야 한다. 만약 기관지경의 작업통로를 통해 기구를 당겨 내기 어려우면 작업 통로를 통해 빼내기 위해 강한 힘으로 당겨내는 것 보다는 내시경 내부에 기구를 그대로 두고 수리를 위해 모두 함께 보낸다 (아래 그림은 작업 통로를 통해 빠지지 않아서 힘으로 당겼을 때 풀려진 겸자의 철선을 보라). 수리 비용은 엄청나다.

제작사에게 불평할 필요는 없다. 겸자들이 부서지기 쉬운 기구라는 것을 미리 알고 있어야 한다. 겸자가 열린 상태 혹은 닫힌 상태에서 내시경에 끼일 수 있고 또한 부서질 수 있다.

내시경의 작업 통로를 통해 강제로 밀어 넣어 겸자를 닫으려고 지속적으로 강한 힘을 사용하는 것이 때로는 효과가 있을 수 있으나 세련된 방법이 아니며 내시경에 손상을 줄 가능성도 있다. 부분적으로 벌어진 겸자는 작업 통로 내에서 바늘과 같이 많은 손상을 일으킬 수 있다.



문항 v.8: 좌측 주기관지 결절에 대해 기관지내 생검을 시행 후 중등도의 출혈이 발생하였다. 환자를 즉시 아래 그림과 같은 자세를 취하였다. 이런 자세를 흔히 무엇이라 부르는가?

- A. 태아(Fetal) 자세
- B. 유발(Trigger) 자세
- C. 안전(safety) 자세
- D. 서투른(awkward) 자세

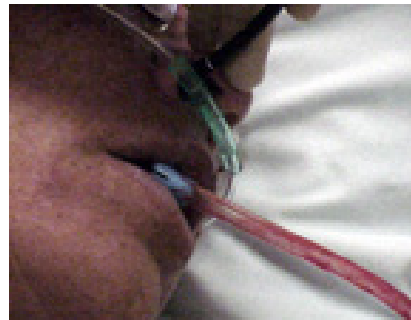


정답 V.8: C

출혈 부위를 아래로 하여 측와위 자세를 취하는 것을 흔히 안전자세(safety position)라 불린다. 중력에 의해 아래쪽 기관지에 혈액의 저류가 일어나 혈액 응고 형성을 촉진 시킨다. 이러한 자세는 기관분기부를 넘어 혈액 유출을 막아주어 반대측 기도를 보호한다. 이 외에도 혈액을 구인두에서 쉽게 제거해준다. 구인두나 하인두에 혈액이 저류되지 않으면 환자는 구역질이나 기침을 훨씬 덜하게 된다. 혈액은 큰 구경의 흡입용 카테터를 이용하여 제거 할 수 있다.

처음에는 자세가 기관지경 시술의에게 약간 이상할 수 있다. 특히 아래쪽 놓인 부위가 작업 공간 반대측에 위치하면 더욱 그렇다. 필요하다면 그리고 광 소스와 환자 사이에 충분한 공간적 여유가 있으면 기관지경 시술의는 위치를 바꿀 수 있다.

태아(fetal) 자세는 내시경 검사 중 잠을 자거나 꿈을 꿀 때 내시경 시술의가 사용할 수 있다. 유발(trigger) 자세는 프랑스에서는 “as chien de fusil”로, 스페인어로는 “plegaria mahometana”라고 알려져 있는데 취장 질환을 가진 환자가 복통을 완화시키기 위해 취하는 자세이다. 환자나 기관지경 검사의에게 불편할 수 있는 자세는 어느 것이나 서투른(awkward) 자세 이다.



문항 V.9: 다음 중 기관지폐포세척술 동안에 세척액의 회수율을 높이는 방법이 아닌 것은?

- A. 굴곡성 기관지경을 기관지 내로 깊이 웨지시키다.
- B. 환자에게 숨을 깊게 들이 마신 뒤 세척액을 주입하고 흡입하는 동안 호흡을 참으라고 요청한다.
- C. 일회 주입량을 20-50 cc 만을 서서히 주입하고 지속적인 흡입 보다는 간헐적 부분적으로 흡입을 시행한다.
- D. 수액 주입대(pole)에 세척액을 걸어둔다. 주사기로 빠르고 강제적으로 주입하지 않고 중력에 의해 수액이 주입 되도록 한다.
- E. 벽의 흡입 압력 조절기를 최대한로 높여서 흡입력을 증가 시킨다.

정답 V.9: E

기관지폐포세척술은 기도에 손상을 주지 않고 부드럽게 시행해야 한다. 심한 기침을 피해야 하는데 이는 혈액이나 점액에 의한 세척액의 오염을 유발하고 환자의 불편을 증가 시킨다. 세척액을 섭씨 37 도 까지 따뜻하게 하는 것은 기침과 기관지 경련을 막아주는데, 특히 과민성 기도 질환을 가진 환자에서 도움이 된다. 세척할 기관지에 기관지경을 주의 깊게 웨지시켜면 세척액이 기관지 원위부를 지나 유출되는 것을 막고 기관지 상피에 의한 오염을 피할 수 있다. 50 mmHg 이상으로 흡입 압력을 높이는 것은 원위부 기도의 허탈을 일으켜 세척액의 모집에 오히려 방해가 된다.

문항 V.10: 다음 중 외상 환자에서 기관지경 검사를 시행하는 동안 환자의 자세를 바꾸거나, 삽관된 기관내관을 움직이거나, 흡기 폐용적을 변화시켜 알 수 있는 것은?

- A. 기관지 타박상
- B. 흡인된 이물질
- C. 점액전색 및 진한 분비물 혹은 응고 혈액
- D. 폐실질 타박상에 의해 이차적으로 발생한 지속적인 원위부 출혈
- E. 기관 혹은 기관지 열상

정답 V.10: E

기관 혹은 기관지의 열상은 기관지경 검사 중 가장 찾기 어려운 이상소견 중 하나이다. 때때로 단지 세로로 놓인 후벽의 탄력 조직 (보통 tramlines 으로 불리는)에 미세한 파열이 있을 수 있다. 다른 때는 파열 부위의 공간이 앞으로 밀려나온 식도벽에 의해 채워져서 발견하기 어려울 때도 있다.

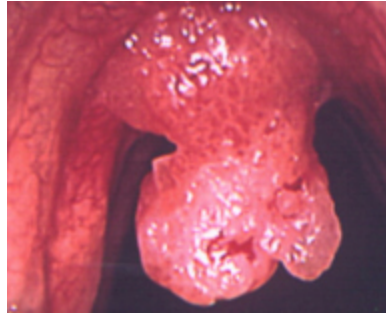
굴곡성 기관지경 검사는 둔기(blunt) 혹은 예기(sharp) 흉부 외상 환자에서 기도 손상을 배제하기 위해 도움이 된다. 기관지경 검사는 중심 기도 및 말초 기도에서 점액, 이물질, 혈액 등을 제거하여 무기폐 같은 외상 관련 문제들을 치료하는데도 도움이 된다. 지속적인 하부 기도 출혈이 있는 경우에는 전기소작 응고(electro coagulation) 혹은 풍선압박(balloon tamponade) 같은 기관지경 치료술이나 기도내관 삽관이 필요할 수도 있다.

기도 손상은 항상 임상적으로 의심되는 소견을 보이지 않으므로 많은 진료의사들은 흉부 둔기 외상을 받은 모든 환자에서 일상적으로 기관지경 검사를 시행한다. 국소 천명, 협착음, 종격동기종, 피하기종, 혈흉, 기흉, 동요가슴(flail chest) 같은 증상이 있는 환자는 기관지경 검사를 받아야만 한다.

기도를 충분히 검사하기 위해서는 성문하 (예로써 반지연골 수준에서 열상이 있을 수 있다) 부위를 포함한 기관-기관지분지의 모든 부위를 반복해서 검사해야 한다.

문항 V.11: 아래 그림에 나타난 기관지내 이상 소견에 가장 일치하는 것은 ?

- A. 카르시노이드(carcinoid) 종양
- B. 선양낭종(adenoid cystic) 암종
- C. 편평세포 유두종증(papillomatosis)
- D. 육종(sarcoma)
- E. 지방종(lipoma)



정답 V.11: C

재발성 호흡기 유두종증(recurrent respiratory papillomatosis)은 사람 유두종 바이러스(HPV)에 의해 일어나는 만성 질환이다. 임상 소견은 쉰 목소리부터 중심기도 및 말초기도의 폐쇄까지 다양하다. 이 질환은 소아 및 성인에서 발생할 수 있으며 17th 세기에 “목구멍 사마귀”로 처음 기술되었다. 호발 부위는 성대이다. 보통 후두경이나 기관지경 검사로 진단되기 전에 수년 동안 천식으로 잘못 치료 받는 환자들이 있다.

현재 보고된 발생율은 인구 10 만명당 1.8 명이다. 사람 유두종 바이러스에는 몇 가지 다른 아형들이 있다. 전염 경로는 명확히 밝혀져 있지 않다. 그러나 구강 성교가 가능한 기전으로 제시 되었다. 재발성 지속성 질환이다. 관해율은 다양하고 예측하기 어렵다.

제안된 치료법에는 기관지경 레이저 절제, 광역동 치료, 항바이러스제 투여 등이 있다. 악성 전환도 보고되어 있다.

카르시노이드 종양, 선양낭성 압종, 기관지 육종 및 기관지 지방종은 매우 다른 내시경적 소견을 보인다. 더 많은 것을 알기 위해서는 기관지경 검사 도해서 (Bronchoscopy Atlas)를 참조하기 바란다.



커다란 유두종

문항 V.12: 다음 중 흉부 외상 환자에 대한 설명으로 맞지 않은 것은?

- A. 쉰 목소리, 기침, 호흡곤란, 협착음 및 객혈이 발생시 즉시 기관지경 검사를 시행해야 한다.

- B. 기관 내압의 갑작스런 상승으로 인한 파열 손상은 기관의 막성 후벽에서 보통 발생한다.
- C. 가속-감속 손상으로 생기는 절단력(shear force)이 기관분기부를 넓혀서 편측 혹은 양측 주기관지 손상을 초래할 수 있다.
- D. 대부분의 기관-기관지 열상은 기관분기부에서 2cm 이상 떨어진 부위에서 발견된다.
- E. 기관이 반지연골에 붙어있기 때문에 갑작스런 감속 손상은 기관의 열상이 최상부에서 일어난다.

정답 V.12

D

기관-기관지 손상의 대부분은 기관분기부 2cm 이내에서 발견된다.

손상에는 국소적 혹은 미만성 점막 부종 및 흉반을 동반한 멍든 타박상, 점막의 부분적 혹은 전체적인 파열, 기도 출혈을 동반한 폐실질의 출혈, 기관 및 기관지 열상 및 전이, 식도 손상을 동반한 기도 파열, 이물질(예로 치아 등) 흡인 등이 있다.

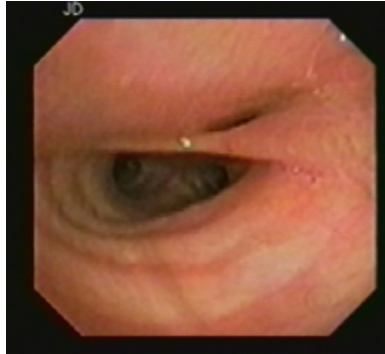
손상의 기전을 아는 것은 기관지경 검사외가 기도 검사를 계획하는데 도움이 된다. 교통사고와 같은 직접적인 흉부 충격에 의한 둔기 손상은 보통 폐 타박상을 일으켜 간질성 및 폐포성 출혈 혹은 부종을 일으킨다.

외상 환자들은 급성호흡곤란증후군을 일으킬 위험성이 높다. 기관이나 기관지 파열이 병원 도착 직후에 발견되거나 아니면 입원 후 늦게 발견될 수 있다.

기관지경 검사를 주의 깊게 시행해야만 한다. “기도 손상이 없다는 것을 증명할 때까지는 기도 손상이 있다고 생각하라”라는 격언은 좋은 경험의 법칙이다.

문항 V.13: 아래 사진에 나타난 이상 소견에 가장 합당한 것은 ?

- A. 구역 기관지 협착
- B. 기관 낭종
- C. 기관 식도루



정답 V.13: C

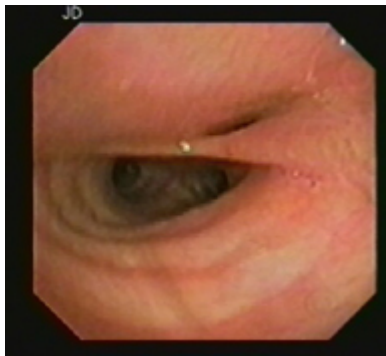
기관 후벽을 따라 보이는 이상 소견은 30 세 여자 환자에서 발견된 H형 누공으로 환자는 수년간 천식으로 잘못 치료받아 왔다. 환자는 반복되는 폐렴 및 기관지염에 동반된 호흡곤란, 천명을 호소하였다. 환자는 출생 직후 수술이 필요했던 식도 이상을 포함하여 몇 가지 작은 선천성 결함들을 가진 병력이 있었다.

H형 누공은 식도 폐쇄증을 동반되지 않는 유일한 선천성 기관식도루이다. 전체 선천성 기관식도루의 5-8%을 차지한다 (가장 흔한 형태는 완전한 식도 폐쇄증을 가지며 상부에 식도 맹낭을 형성하고 하부에는 기관분기부나 좌측 주기관지 수준에서 하부 식도와 연결되는 기관식도루를 가진 경우이다)

H형 누공에서는 식도 상부에 기관 연결부를 제외하고는 식도는 정상이다. 누공에 대한 외과적 재건술시 이 환자의 경우처럼 기관에서 나온 맹낭을 남겨둘 수 있다. 이 맹낭에 정기적으로 기도 분비물에 고이고 감염되어 기침, 기관지염 및 천명을 일으켰다.

부분적 협착이 기관 전체를 따라 어느 곳에서도 생길 수 있고, 전체 길이를 따라 일관되게 좁아지거나 깔때기 모양으로 좁아 질 수 있다. 보통 우상엽 기관지 위에서 생기는 기관성 기관지를 동반할 수도 있다.

기관 낭종은 기관의 막성 후벽이 돌출된 주머니 모양의 낭으로 진성 계실을 형성한다. 대개 해부학적 취약성의 결과로 생긴다. 대개 증상이 없으나 분비물의



저류로 반복적인 흡인성 폐렴을 일으킬 수도 있다.



문항 V.14: 다음 중 양성 중심기도폐쇄에 대한 기관지경 치료에 대한 설명으로 맞는 것은 ?

- A. 외과적 적응증이 되지 않는 환자로 시술을 국한한다.
- B. 대부분에서 실리콘 보다는 금속 스텐트가 필요하다.
- C. 중재시술로 도움이 되는 중환자는 거의 없다.
- D. 보통 한번 이상의 치료 시술들이 필요하다.
- E. 시술 관련 사망률이 2%만큼 높을 수 있다.

정답 V.14 D

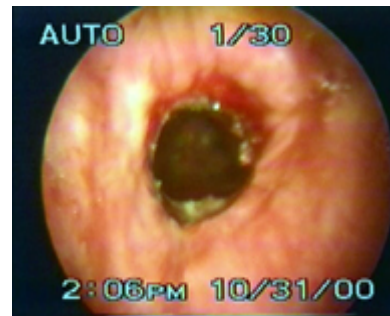
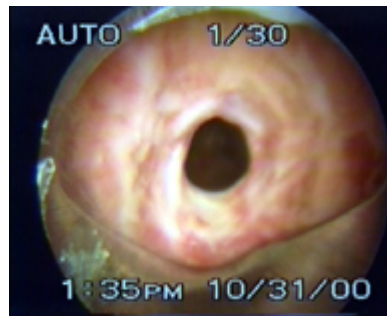
양성 기도 협착을 가진 대부분의 환자들은 한번 이상의 치료 내시경을 필요로 한다. 내시경적 확장술만으로 치료 받은 협착의 반수 이상이 재발한다. 이외에도 레이저 절제만으로 치료 받은 많은 환자들도 또한 재발한다. 기도 스텐트 삽입술이 필요한 경우에는 스텐트를 제거하기 전에 보통 수개월간 기도 내에 유지시켜야 한다. 이것은 스텐트 주위에 반흔 조직이 환형의 고리를 형성할 수 있도록 해 준다. 스텐트를 제거했을 때 이러한 반흔 조직은 기도 내강을 유지시키는데 도움이 된다.

스텐트 관련 부작용들인 스텐트 이동, 육아조직 형성, 진한 분비물에 의한 폐쇄 등으로 반복적인 시술이 필요할 수 있다. 이러한 부작용들은 기도 스텐트를 가진 환자의 20%까지 발생하는 것으로 보고되어 있다. 대부분의 전문가들의 의견에 따르면 스텐트 이동이 자가팽창용 금속 혹은 하이브리드 (금속 및 실리콘)스텐트 보다 실리콘 스텐트에서 더 흔히 발생하나 조직의 과다성장은 적게 일어난다고 한다.

비록 스텐트 관련 부작용들이 흔히 발생하더라도 생명을 위협하는 부작용은 매우 드물다. 이외에도 기관지경 치료는 양성 기도 협착에 흔히 성공적으로 적용하여 기도 협착을 완치할 수 있다. 그러므로 내시경적 치료는 절제 가능성 및

수술 가능성이 불량하여 부적절한 외과적 적응증 환자에서, 근치적 수술을 받기에 일시적으로 너무 중환인 경우, 개인적 이유로 외과적 수술을 기피하는 환자에서 고려 되어야 한다.

물론 경험 많은 외과의에 의해 대부분의 양성 기관 협착은 외과적으로 치료될 수 있다. 그러나 많은 기관지경 치료 전문의들은 비록 환자가 외과적 적응증이 되더라도 Nd:YAG 레이저 절제술, 전기 소작술, 아르곤 플라즈마 응고술, 확장술 같은 기관지경 치료술이 고려되어야 한다고 믿고 있다. 시술 관련 사망률은 1% 미만이다. 만약 성공적이지 못하더라도 영구적인 이물질(금속 스텐트 같은)을 삽입하지만 않으면 외과적 치료가 가능한 채로 남아 있다.



성문하 협착에 대한 Nd:YAG
레이저 절제 저민 치료 중

문항 V.15: 병원으로 가는 길에 응급실 의사에게서 휴대전화를 받았다. 그녀는 28세의 제한성 웨거너육아종(Wegener's granulomatosis) 환자를 진료하고 있었다. 환자는 기침, 호흡곤란, 호흡 보조근 사용이 점차 심해지고 있었다. 협착음이 들리며 양측에서 호흡음이 들렸다. 환자는 6개월 전에 기관 및 우측 주기관지 협착으로 기도 스텐트를 삽입한 병력이 있다. 다음 중 응급실 의사에게 지시할 사항이 아닌 것은?

- A. 환자에게 산소를 투여하고 약간 과투과성 흉부 방사선 사진을 촬영하라.
- B. 호흡치료사 및 간호사에게 연락하여 응급실 침상에서 굴곡성 기관지경을 시행할 준비를 하라.
- C. 만약 환자 상태가 더 나빠져 즉시 기관 삽관이 필요하면 #6번 기낭이 없는 기관내관을 사용해야만 한다.
- D. 응급실 직원들에게 즉시 경피적 기관절개술 트레이를 설치하고 현 상황을 이비인후과 및 마취과에 연락하라.
- E. 중재적 기관지경 시술의에게 즉시 보고하고 치료내시경이 필요하게 되는 경우에 수술실에 연락하여 준비한다.

정답 V.15 D

경피적 기관절개술은 이 환자에서는 적합하지 않으며 위험할 수 있다. 기관 스텐트 때문에 기관으로 접근하기가 불가능 할 수 있다. 그 외에도 기관 및 기관지 협착의 상태를 모르고 있다.

기술된 다른 모든 행위들은 합당할 수 있다. 산소를 공급하고 흉부 방사선 촬영을 통해 기도 스텐트를 확인하고 기관지 내강의 상태를 방사선학적으로 평가하는 것은 가장 합리적이다. 긴급하게 기도를 확보하기 위해 시술이 필요한 경우에 굴곡성 기관지경 검사를 준비하는 것도 합당하다.

추가적인 중재적 시술이 필요한 경우에는 중재적 기관지경 시술의에게도 보고해야 한다. 그 외에 환자가 임상적으로 그리고 혈액학적으로 안정될 때까지 난이성 기도(difficult airway) 관리에 경험이 있는 마취의에게 침상으로 와달라고 요청해야 한다.

문항 V.16: 다음 중 기도 스텐트 삽입의 적응증이 아닌 것은 ?

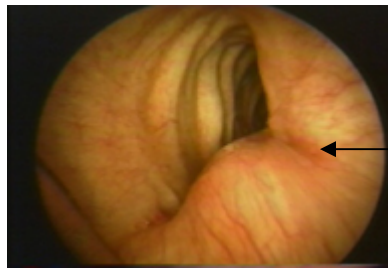
- A. 우측 주기관지 외인성 압박
- B. 좌측 주기관지의 외인성 압박과 더불어 좌측 주기관지 및 하부 기관지의 기도 관내 질환
- C. 레이저 절제 및 기관지경 확장술 2개월 후 재발한 양성 기관 협착.
- D. 우측 주기관지를 침범한 기도 관내 종양
- E. 지속적인 기침을 하는 기관식도루를 가진 식도암 환자

정답 V.16: D

기도 관내 질환만을 가진 환자는 보통 스텐트 이외의 기관지경 치료술을 사용하여 치료될 수 있다. 그러나 기도 스텐트는 양성 및 악성 종양에 의한 외인성 압박을 완화하기 위해, 근치적 수술을 거부하는 환자에서 기도 협착을 치료하기 위해, 기저 질환으로 수술의 적응증이 안 되는 환자에서, 그리고 기도 침범 부위로 절제가 불가능한 환자에서 다른 내시경적 치료의 보조적인 치료방법이 되었다.

기관식도루 환자들은 증상 개선과 삶의 질을 개선을 위해 식도 스텐트 뿐 아니라 기도 스텐트를 받을 수 있다. 기도 스텐트는 실리콘, 금속 혹은 두가지 다로 만들어 질 수 있다. 자가 팽창형이거나 확장술이 필요할 수 있다. 스텐트는 경직성 및 굴곡성 기관지경을 사용하여 삽입할 수 있다.

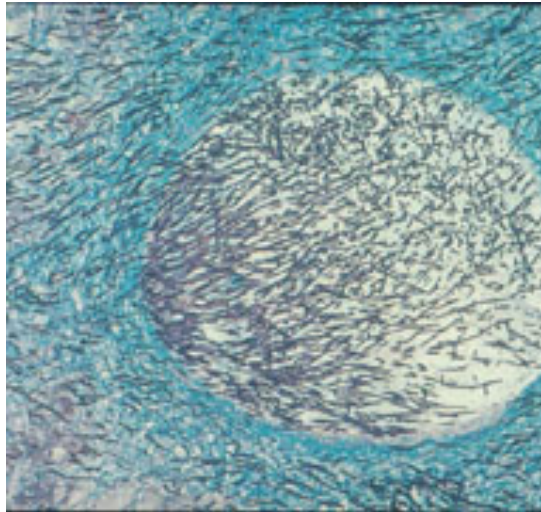
F.



식도암 환자에서 식도 스텐트에 의해 상부 기관의 후벽과 우측벽을 따라 기도 내강으로 팽창된 모습. 환자가 호흡곤란이 있으면 기도 스텐트가

문항 V.17: 4 개월 전 한쪽 폐 이식을 받은 환자가 호흡곤란과 기침이 심해져 기관지경 검사를 받았다. 기관지 문합부(anastomotic site)는 부서지기 쉬운 무른 조직을 보였으며 기관지 봉합부가 벌어진 소견을 보였다. 짙은 녹황색 분비물이 보였고 얇은 막이 문합부를 덮고 있었다. 진균 염색을 시행하였다. 다음 중 가장 가능성이 높은 진단은?

- A. 기관-기관지 아스페르길루스증
- B. 기관-기관지 털곰팡이증(mucomycosis)
- C. 기관-기관지 칸디다증
- D. 기관-기관지 림프종



정답 V.17: A

아스페르길루스 균은 45도 각도로 두 갈래 분지하며, 중격이 흔하고, 좁고 평행한 벽을 가진 균사이다. 기관-기관지 감염이나 침습적 아스페르길루스 감염시 생검 조직에서 균의 침범이 보인다. 기관지 내시경 소견 상 펠트(felt) 같은 막이 주기관지나 엽기관지 혹은 구역기관지를 덮고 있을 때 아스페르길루스 감염을 의심한다.

아래 그림과 같이 진한 녹황색 삼출물이 쉽게 손상되는 기도 점막 위에 덮혀 있는 것이 보인다. 심한 호중구 감소증 환자에서 BAL 배양을 포함한 객담 및 기도 분비물에서 양성을 보이면 침습적 질환을 시사한다.



폐 이식 환자에서
보이는 비흡수성 봉합사
주위와 기관지 내에

문항 V.18: 50 세 흑인 여자 환자가 기침, 호흡곤란이 심해져 전원되어 왔다. 일련의 코르티코스테로이드(corticosteroid) 투여로 일시적인 호전을 보였으나, 약제 중단시 즉시 증상이 재발 하였다. 환자는 평생 비흡연가 였다. 진찰 소견상 양측 폐야는 깨끗하였다. 흉부 방사선 사진 상 양측 폐야에 간질성 침윤이 보였다. 림프절병증은 없었다. 굴곡성 기관지경 검사 상 여러 개의 약간 용기된 흰색 병변을 동반한 홍반성 과립성 점막을 보였다. 다음 중 이 환자의 진단으로 가장 가능성이 높은 것은?

- A. 히스토플라스마 캡슐라툼(Histoplasma capsulatum) 감염
- B. 결핵균 감염
- C. 유육종증(Sarcoidosis)
- D. 육종(Sarcoma)
- E. 소세포암



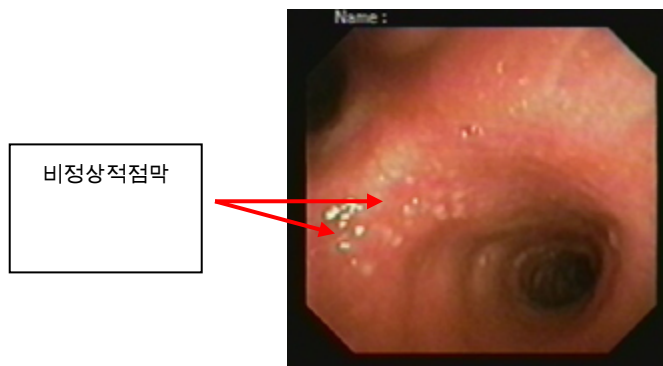
정답 V.18: C

서양인, 특히 흑인에서 유육종증은 기관지결핵과 매우 유사한 기관지경 소견을 보인다. 유육종증은 몇 가지 기관지내 소견을 보일 수 있다 (점막의 소결절 형성, 비대, 충혈, 부종 및 기관지 협착). 작게 용기된 흰색 병변을 보일 수 있고, 과립형으로 단단하고 흥반성이거나 두꺼워진 점막을 보일 수 있다. 다른 육아종성 질환도 이러한 모습을 보일 수 있다. 진단을 위한 가장 좋은 결과는 내시경적 소견과 기관지내 조직 생검으로부터 얻는다. 내시경 소견상 점막이 정상으로 보일 때 조차 조직 생검상 병변이 보일 수 있다. 종격동 림프절병증이 있는 환자에서 기관지분기부에 대한 바늘 흡입이 진단에 도움이 될 수 있다.

히스토플라스마 감염은 보통 주위에 석회화된 림프절병증을 동반하여 단단하고 반짝이는 종양으로 보인다. 항산균 감염은 보통 만성 협착을 일으킨다. 급성 질환에는 비대해진 림프절에서 나오는 건락 물질이 기관지 벽을 통해 스며 나오며 이러한 물질은 보통 흰색의 부드러운 모래 같다.

소세포 폐암은 평생 비흡연가(여성, 비흡연가에서는 선암이 더 흔히 발생한다)에서는 잘 발생하지 않는다. 그 외에도 소세포 폐암의 기관지 내시경 소견은 보통 점막 및 점막하 종양 침습에 의한 이상 소견을 보인다.

육종은 고무 같이 탄력이 있어 내시경 겸자로 잡기 어려운 이상 소견을 보인다. 때로는 기관지 폐쇄가 완전히 일어날 때까지 증상이 분명하지 않다. 기관지내 육종의 기저부위는 보통 넓다. 종양이 구역 기관지 깊은 부위에서 발생하여 주기관지 내로 자라 나올 수 있다. 내시경적 절제 동안에 종양을 기저 부위까지 제거한 후 외과적 절제 가능성이 있는지 결정해야 한다.



문항 V.19: 기관지경 검사 동안에 하엽 기관지 측벽에 위치한 작은 기관지내 병변에 대해 사용한 컵형 생검 겸자가 반복해서 미끄러져서 검사가 좌절되었다. 이때 사용할 수 있는 방법으로 적절하지 않은 것은?

- A. 중심에 찌르는 바늘을 가진 생검 겸자로 바꾼다.
- B. 양쪽 겸자를 벌려서 한쪽 겸자 컵으로 병변을 파고 들어간 뒤에 다른 쪽 겸자를 닫아서 생검을 얻는다.
- C. 생검을 얻는 동안 환자에게 호흡을 참으라고 지시 한다.
- D. 부드러운 컵형 겸자 대신에 악구 겸자를 사용한다.
- E. 겸자 컵의 방향을 돌리기 위해 삽입 부위를 비틀어 돌린다.

정답 V.19: E

기관지경을 손상시킬 수도 있는 내시경의 삽입부를 비틀기 보다는 보조자에게 겸자의 손잡이를 돌리도록 요청하여 겸자 끝의 방향을 바꾸는 것이 더 현명한 방법이다. 내시경의 수직 방향으로 움직이는 것을 막기 위해 내시경이 삽입된 코나 입 주위에서 내시경을 잡고 있도록 보조자에게 요청하기도 한다.

세포 검사용 검체들을 얻기 위해 경기관지 바늘 흡입을 여러번 시행 할 수 있다. 때때로 생검용 겸자로 점막하 깊은 조직의 생검을 얻을 수 있을 정도로 충분한 구멍을 만들기도 한다.

때로는 겸자를 내시경 끝으로 내밀 때 마다 혈액이나 분비물들이 시야를 가릴 수 있다. 이런 경우에 내시경을 먼저 환자로 부터 빼낸 후 겸자를 내시경에 미리 삽입한다. 겸자의 끝이 내시경의 작업통로 끝에 유치시킨 후 함께 재삽입 한다. 이러한 방법으로 병변에 가까이 접근 후 겸자를 작업통로 내에서 혈액이나 분비물의 방해 없이 겸자를 내밀어 진행 시킬 수 있다.

바늘이 달린 겸자(아래 그림)는 때때로 병변에 고정 시킬 수 있어 깊게 검체를 채취할 수 있다.



문항 V.20: 기관지내 생검 시행 후 비디오 화면이 붉게 바뀌었다. 다음 중 어떤 조치를 취할 것인가?

- A. 주요 기도에 출혈이 일어났으므로 환자를 역 트렌델렌버그(Trendelenberg) 자세로 둔다.
- B. 경증 및 중등증 출혈은 비교적 쉽게 멎고 반대측 기도를 보호하기 위해 환자를 한쪽으로 안전자세를 취하게 한다.
- C. 상당히 많은 출혈이 일어난 경우에는 산소 공급을 최대한으로 하기 위해 환자에게 비강용 관을 하나 더 설치한다.
- D. 혈액을 씻어 내고 시야를 확보하기 위해 많은 양의 식염수로 세척한다.
- E. 기관지경을 기관지나 반대측 기관지로 이동한다. 원위부 렌즈를 닦기 위해 내시경 말단 굴절부를 기도벽에 대고 문지른다.

정답 V.20: E

출혈에 대한 조치로써 제시된 모든 응답들이 맞을 수 있다. 그러나 가장 흔히 기관지경 검사로 인한 출혈은 가벼우며 굴곡성 기관지경 끝부분이 단지 혈액막으로 덮힐 수 있다. 내시경의 원위부 끝을 출혈하지 않는 기도벽에 문질러서 이런 막을 가장 잘 제거할 수 있다. 그런 다음에 검사를 재개 할 수 있다. 만약 검사 도중에 화면이 또 다시 붉게 바뀌면 이러한 처치를 필요할 때마다 반복할 수 있다. 소량의 식염수를 내시경에 주입하는 것도 도움이 될 수 있다. 혹시 누가 기관지 내시경용 창문닦개(windshield wiper)를 개발하지는 않았는지?

문항 V.21: 기관지폐생검의 조직 검사에 대해 최대 결과를 얻기 위해 적절한 검체 수는 어느 것인가?

- A. 한 개 검체
- B. 2-3 개 검체
- C. 4-6 개 검체
- D. 6 이상 검체

정답 V.21: C

대부분 연구들에 따르면 적어도 4 개의 생검 검체가 대부분 질환의 진단을 위해 필요하다고 한다. 진단 결과는 검체 수가 6 개까지는 증가 되나 그 이후로는 증가되지 않는다. 물론 배양이 필요하면 추가적인 검체가 필요하다. 폐이식 거부 반응과 다른 병의 경과를 진단하기 위해서 폐이식 환자에서는 더 많은 검체가 필요할 수 있다.

조직을 얻기 위해 검자의 크기가 큰 것을 사용해야 하는 지 작은 것을 사용해야 하는 지는 논란이 되어 왔다. 조직을 적절히 처리 한다면 생검 조직 당 포함된 폐포의 수가 많을수록 감염성 질환의 진단 능력은 상승 되는 것 같다. 출혈이나 기흉의 위험성이 전적으로 검자의 크기와 관련이 있는 것 같지는 않다.

문항 V.22: 기관지폐생검 후 발생하는 기흉의 보고된 빈도는 ?

- A. 1 % 미만
- B. 1%-4 %
- C. 5%-10%
- D. 10% 이상

정답 V.22: B

시술 관련 기흉의 발생률은 1-4%로 보고되어 있다. 이 환자들이 모두 흉관 배액이 필요하지 않으며, 모두가 증상이 있는 것도 아니다. 임상 연구가 아닌 일반 통념상으로 방사선 투시경이용, 적절한 생검 기술, 적절한 환자 선택이 기흉 발생 위험성을 줄일 수 있다.

문항 V.23: 기관지폐생검이 조직학적 진단을 제공하는데 도움이 되는 경우가 아닌 것은 ?

- A. 과민성 폐렴(Hypersensitivity pneumonitis)
- B. 박리성 간질폐렴(Desquamative interstitial pneumonitis)
- C. 유육종증(Sarcoidosis)
- D. 좁쌀결핵(Miliary tuberculosis)
- E. 미만성 폐진균증(Diffuse pulmonary mycosis)

정답 V.23 B

기관지폐생검을 얻는 이유들이 점점 줄어드는 것 같다. 기관지폐포 세척술만으로 감염성 질환에 대한 결과를 얻는데 우수하며, 조직 검체를 얻는 것으로 추가적인 이득은 매우 적다. 그러나 객담 염색 음성인 좁쌀 결핵 환자에서, 기관지 세척, BAL, 생검을 모두 시행하면 환자의 80%에서 진단이 된다.

미만성 폐진균증 환자에서도 조직 생검은 도움이 될 수 있으나 병변이 국소적이거나 결절성인 경우에는 거의 도움이 되지 않는다. 유육종증 환자에서는 비건락성 육아종이 기관지내 생검, 경기관지 바늘흡입, 기관지폐생검의 검체에서 발견될 수 있다. 이 질환의 진단율을 높이기 위해서 모든 방법을 사용하여 조직을 얻는 것이 적절해 보인다.

간질성 폐질환에서 조직 소견은 보통 너무나 비특이적이다. 섬유화 라는 진단은 도움이 거의 안 된다. 환자를 컴퓨터 단층 촬영 결과와 임상 병력을 자세히 평가함으로써 더 잘 진료 할 수 있다. 과민성 폐렴을 확진 하는데 기관지폐생검은 도움이 될 수 있다. 흉강경 이용한 폐생검은 궁극적으로 특발성 폐섬유화증 외에 많은 간질성 폐질환들의 만족스럽고 확실한 조직학적 진단을 위해 필요하다.

문항 V.24: 기관지폐생검 시행 후 얻은 검체가 적절한 조직인지 결정하기 위해 보통 “float sign” 이 사용된다. 대부분의 전문가들은 이러한 사인을 어떻게 생각하나?

- A. 믿을 수 있다.
- B. 믿을 수 없다.

정답 V.24: B

공기를 함유한 폐포들을 포함하고 있어 액체 고정액 표면에 조직 생검이 떠오르는 것인 “float sign”은 대표적인 조직을 포함하고 있다는 것을 예견하는데 믿을 만 한 소견이 아니다.



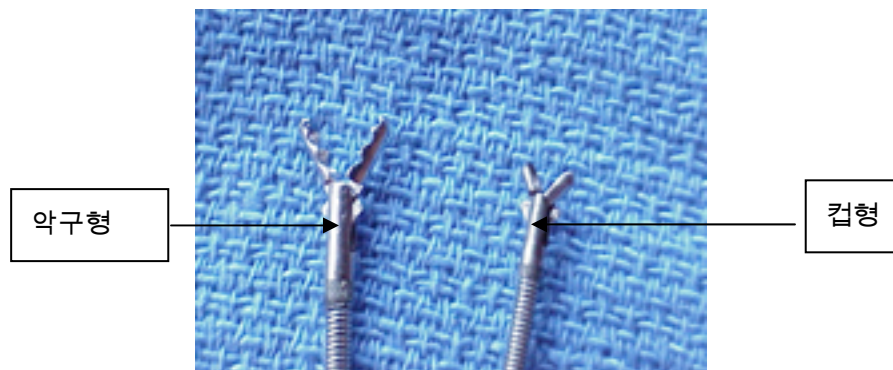
문항 V.25: 다음 중 기관지폐생검용 겸자의 진단 결과를 가장 많이 떨어뜨리는 요소는 ?

- A. 컵형 대신 악구형 겸자 사용
- B. 작은 겸자 대신 큰 겸자 사용
- C. 폐포를 포함하지 않아서 병변을 대표하지 않는 조직 검체나 샘플
- D. 악구형 대신 컵형 겸자 사용

정답 V.25: C

진단에서 가장 중요한 것은 대표적인 병변 부위에서 대표적인 조직을 얻는 것이다. 단지 기관지 조직만 나왔다면 시술 결과를 “음성”이라고 부르지 말아야 한다. 오히려 대표적인 조직 검체를 얻지 못하였기 때문에 시술이 진단적이지 못하다는 것을 인식해야 한다. 다른 진단적 방법을 선택하지 않는다면 시술을 다시 시행해야 한다.

비록 검체 크기가 작아서 조직학적 해석이 더 어려울 수 있으나 대부분의 연구들에서 적은 검체가 기관지폐생검의 진단적 결과를 크게 감소시키지는 않는 것으로 알려졌다. 사실은 적어도 한 연구에서 작은 컵형 겸자가 말초 구역 기관지까지 쉽게 삽입할 수 있어 큰 악구형 겸자 보다 폐포 검체를 더 효과적으로 얻었다고 보고하였다. 악구형 겸자는 조직을 찢는 작용이 컵형 보다 커지만 여러 연구들에서 겸자의 형태가 진단 결과에 영향을 미치지 않는다고 보고되어 있다 (악구형과 컵형 겸자의 아래 그림을 보라).



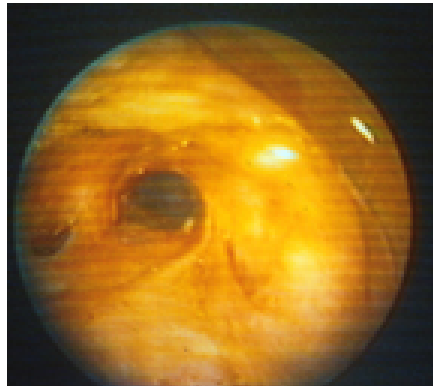
문항 V.26: 광범위한 기관 협착을 흔히 볼 수 있는 질환이 아닌 것은 ?

- A. 재발성 다발성연골염(relapsing polychondritis)
- B. 아밀로이드증(amyloidosis)
- C. Tracheobronchopathica osteochondropastica
- D. Klebsiella rhinoscleromatis
- E. 캡집형 기관(Saber sheath trachea)

정답 V.26: D

Klebsiella rhinoscleromatis 감염을 제외하고 모두에서 전체 기관의 광범위한 협착을 볼 수 있다 (예외는 있다). 멕시코 일부 지역에서 풍토병인 이 질환은 부비동을 침범할 수 있다. 길게 혹은 짧은 부위에 걸쳐 기관의 협착을 초래 할 수 있다. 또한 Scleroma 로 알려진 것처럼 이질환은 보통 기관 상반부에서 국소적인 협착을 일으킨다 (아래 그림 참조).

보통 분비물과 기도 점막이 노란 색을 띠며, trimethoprim-sulfa 제제에 반응한다. 기관 상반부에 협착을 흔히 초래하는 다른 질환들에는 베게너 육아종증 (보통 단단하고, 홍반성 혹은 창백한 협착), 편평 상피 유두종증 (단일 혹은 다발성 유두종이 쉽게 보임), 그리고 바이러스성 기관염(붉은색의 염증성 점막)이 있다.



문항 V.27: 폐정맥은 중재적 기관지경 시술의에게 매우 중요한 위험 부위이다. 그 이유로 맞는 것은?

- A. 폐정맥은 양측 하엽 기관지 및 중엽 기관지의 전체 경로를 따라 기관지 벽의 내측 및 후측 벽에 매우 가까이 위치한다.
- B. 정맥은 동맥보다 쉽게 출혈 한다.
- C. 폐정맥은 하엽 기관지 벽의 전방에 놓여 있다.

정답 V.27: A

양측 중엽 기관지와 하엽 기관지 수준에서 폐정맥이 근접해 있으므로 이 부위에 내시경적 종양 절개, 레이저 절제, 방사선 근접 치료 및 스텐트 삽입 시 기관지 벽의 천공에 의한 출혈 위험성이 증가 된다. 시술자의 시술 각도가 쉽게 후방 내측 쪽으로 점차 기울어져 수술을 하게 된다; 그래서 하엽 기관지의 후반 내측벽을 따라 놓여 있는 폐정맥 같은 혈관 구조에 직접적인 손상을 줄 수 있다.

문항 V.28: 아래 그림에서 기관지 내에 보이는 병변이 모두 몇 개 인가?

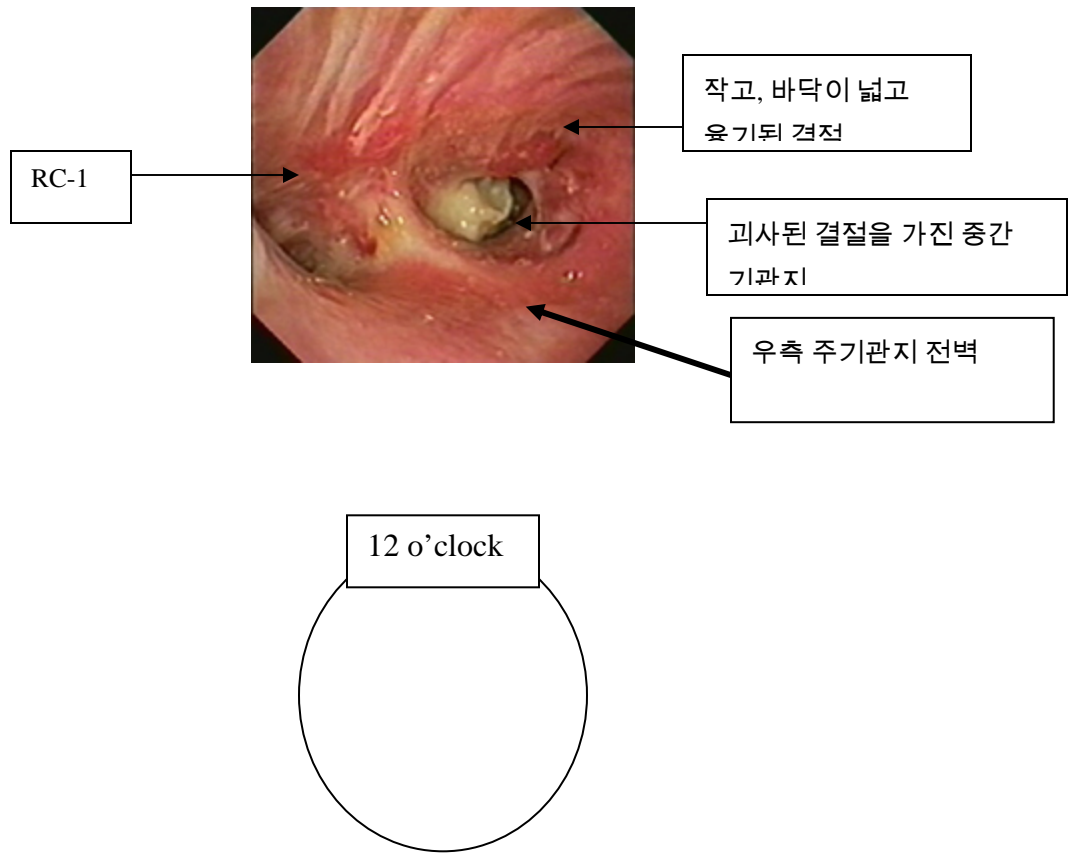
- A. 1
- B. 2
- C. 3



정답 V.28

C

세 개의 기관지 내 병변들이 뚜렷하게 보인다. 기관지분기부를 중심 기준으로 하여 기도를 시계의 문자판으로 상상하면, 이 사진에는 9시 방향에 우상엽 기관지가 있고 3시 방향에 중간기관지(bronchus intermedius)가 있다. 기관지 점막의 비대와 상피내암이 우상엽 기관지 입구의 RC-1의 외측벽에 있을 것이다. 괴사된 종양이 중간 기관지의 대부분을 막고 있다. 이 외에도 작은, 바닥이 넓고, 융기된 홍반성 결절이 아래쪽 흰색의 괴사된 결절과 분리되어 바로 위에서 중간 기관지의 후방 내측



벽에 있다.

문항 V.29: 광역동 치료를 받은 지 만 하루가 채 지나지 않은 환자에서 다음과 같은 과거 외과적 및 내시경적 치료를 받은 소견들 중 가장 잘 보이는 것은 ?

- A. 봉합사 파열
- B. 국소 협착
- C. 탄화흔 및 국소 괴사
- D. 염증, 부종 및 구역 기관지 협착
- E. 홍반 및 부종

정답 V.29: E

광역동 치료는 치료 직후, 홍반과 부종을 일으킨다. 이후 죽은 조직의 괴사와 딱지 형성이 뒤 따르며 제거를 위해 굴곡성 기관지 내시경술이 필요하다.

봉합부위가 벌어진 소견은 외상성 손상, 양성 기도 협착의 재건, 종양 절개, 폐 이식을 위해 기관지 절개와 재문합술을 받은 환자들에서 세균성 및 진균성 감염의 신호이다. 국소 협착은 기관지경 치료의 결과로 생길 수도 있으나 또한 외과적 기도 개방 수술을 받은 후에 볼 수도 있다. 협착 부위는 단단하거나 연화중(malacia)을 동반하기도 한다.

탄화흔(charring)이나 국소 괴사는 레이저 절개, 전기 소작술, 아르곤 플라즈마 응고술 후에 볼 수 있다. 염증, 부종 및 국소 협착은 방사선 근접치료, 항암제 기관지내 주입, 다른 기도절제술뿐 아니라 외부 방사선 치료의 결과로 보일 수 있다.

문항 V.30: 1 프렌치(French)의 크기는 ?

- A. 0.2 mm
- B. 0.3 mm
- C. 0.4 mm
- D. 0.5 mm

정답 V.30: B

1 French 크기는 0.333 mm 에 해당되며 1.0 mm 는 3 French 에 해당 된다. 그러므로 5 French 풍선 카테터는 약 1.65 mm 넓이다. 기관지경 치료 시 시용되는 풍선 카테터의 풍선의 실제 크기를 아는 것이 중요하다. 보통 풍선에 공기가 빠진 대부분의 카테터들은 카테터 자체의 French 크기보다 적어도 1 French 크다.

팽창된 풍선 크기는 카테터 자체의 French 크기의 약 두 배 이다. 그러므로 5 French 카테터는 약 6 French (약 2.0 mm)의 위축된 풍선을 가지며 10 mm의 팽창된 풍선 크기를 가진다.

작업 통로가 2.2mm 를 가진 일반 진단용 기관지경을 사용시 7 French 풍선 카테터는 작업 통로로 쉽게 들어가지 않는다. 3 French 카테터는 풍선이 커지 않아서 원위부 엽기관지나 근위부 구역 기관지를 막기에 충분하지 않다. 탐폰용 풍선(Tamponade balloon)이 사용될 수 있으나 보조자가 또 다른 기관지경을 찾을 수 있는냐에 달려 있다. 8 French 카테터는 너무 커서 작업 통로가 2.6 mm 만큼 큰 내시경에도 사용하기 어렵다는 것을 기억해야 한다.