Tuberculosis and Respiratory Diseases
□원 저□
결핵 및 호흡기질환, Vol. 49, No. 3, Sep, 2000

객혈에서 굴곡성 기관지경의 출혈부위 결정을 위한 적절한 시행시기 및 그 유용성

서울대학교 의과대학 내과학교실, 서울특별시립 보라매병원 내과

이재호, 고원중, 이찬주, 정희순

= Abstract =

Optimal Time to Localize Bleeding Focus and the Usefulness of Flexible Bronchoscopy in Hemoptysis

Jae Ho Lee, M.D., Won Joong Koh, M.D.,
Chan Ju Lee, M.D. Hee Soon Chung, M.D.

Department of Internal Medicine, Seoul Municipal Boramae Hospital and Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

Background : Bronchoscopy is a useful diagnostic tool, for accurate localization of the bleeding site and the management of hemoptysis. However, there is some controversy about the optimal timing of bronchoscopy.

Method : To determine the optimal timing of bronchoscopy in hemoptysis, we reviewed the medical records of 118 patients and analyzed the following relationships amongst simple chest PA findings, namely, the duration and amount of hemoptysis, and the timing of bronchoscopy retrospectively.

Results : The major causes of hemoptysis were active tuberculosis(28.8%), inactive tuberculosis(10.2%), bronchiectasis(17.0%), lung cancer(7.6%), and aspergilloma(7.6%). Localization of the bleeding focus by bronchoscopy was possible in 87.5% (21/24 cases) during active bleeding, and it was possible in 40.4% after bleeding had stopped($p<0.05$). The localization rate of bleeding focus was 59.8% when the chest PA showed certain abnormalities, but it decreased to 27.8% when the chest PA finding was normal($p<0.05$). When chest PA showed diffuse abnormalities or its finding was normal, the localization rate of bleeding focus significantly

†이 논문은 보라매병원 임상연구비 지원에 의한 것임.
Address for correspondence :
Hee Soon Chung, M.D.
Department of Internal Medicine, Seoul Municipal Boramae Hospital
#395 Shindaebang-2-Dong, Dongjak-Gu, Seoul, 156-707, Korea
Phone : 02-840-2178 Fax : 02-831-0714 E-mail : hschung@brm.co.kr

increased if bronchoscopy was performed during bleeding or within 48 hours of the cessation of active bleeding. The localization rate was higher as the amount of hemoptysis became larger($p<0.05$). The localization rate of early bronchoscopy(during bleeding or within 48 hours of the cessation of active bleeding) was significantly higher when the duration of hemoptysis was less than 1 week, but there was no advantage if the duration was 1 week or longer. Early bronchoscopy was also necessary to localize the bleeding focus for surgical resection in 4 patients, and the bronchoscopy itself was therapeutic in 1 patient whose bleeding was successfully managed with thrombin-application via bronchoscope.

Conclusion : It is concluded that flexible bronchoscopy is useful at not only localizing the bleeding focus but also in preparing a therapeutic plan, and early bronchoscopy is more favorable in hemoptysis. (Tuberculosis and Respiratory Diseases 2000, 49 : 353-364)

Key words : Hemoptysis, Bleeding focus, Bronchoscopy.

서 론

임상에서 비교적 흔히 접하는 증상 중 하나인 객혈은 기관 이하의 기관지나 폐실질에서 비롯되는 모든 종류의 혈액 배출을 의미한다[1]. 객혈의 치료를 위해서는 출혈부위의 확인과 원인질환의 진단이 필수적인데 진단방법으로는 문진, 이학적 검사 등의 임상적 방법, 단순 흉부 X-선, 기관지경검사, 혈관조영술, 핵의학적 진단법 등이 사용되고 있으며, 최근에는 전산화단층촬영 특히 고해상도 전산화단층촬영의 역할에 대한 관심이 높아지고 있는 추세이다[2-6].

굴곡성 기관지경검사는 객혈의 진단에 있어서 필수적인 검사의 하나로 출혈병소의 확인, 원인질환의 진단, 폐암의 유무감별 및 지혈 목적의 중재술 등을 위해 시행되고 있다[7-9]. 기관지경검사는 혈소판 감소증이나 급성 심근경색증 등 기존에 금기사항으로 여겨지던 상황에서도 생각보다 안전하다고 보고되었으며[10-11], 최근에는 대량객혈 환자에서 굴곡성 기관지경을 이용하여 출혈을 조절했다는 보고가 많아[12-14] 그 사용 및 적응증이 증가할 것으로 보인다. 객혈환자에서 기관지경검사가 필수적이란 점에는 이론이 없는 반면, 기관지경검사를 언제, 어떤 환자를 대상으로 시행할 것인지에 대해서는 논란이 있다. 특히 객혈 환자의 단순 흉부 X-선 소견이 정상이거나 비국소적인 병변을 보여서 다른 방법으로는 출혈병소를 확인하기가 쉽지 않을 때, 그리고 객혈의 양이 많아서 기관지경을 시행하는데 있어서 위험이 예상될 때 기관지경검사를 언제 시행할 것인가를 결정하는 것은 쉽지 않다. 각종 임상연구에서도 조기에 기관지경을 시행해야만 원인질환의 진단 및 출혈부위의 확인, 그리고 치료방침의 결정에 유리하다는 의견과, 기관지경검사를 조기에 시행하지 않아도 치료방침이나 환자들의 예후에는 변화가 없으므로 서두를 필요가 없다는 반대의견이 있다. 저자들은 단순 흉부 X-선 소견, 출혈 양 및 그 지속기간에 따라 기관지경검사에 의한 출혈병소의 진단율이 달라질 것으로 가정하고 객혈환자들을 단순 흉부 X-선 소견, 출혈 양, 그리고 객혈 지속기간에 따라 구분을 한 뒤 기관지경검사의 시행시기별로 출혈병소의 진단율에 차이가 있는지를 알아보고자 하였다. 또한 조기 기관지경검사를 시행하여 출혈병소나 원인질환을 발견한다면 이것이 환자의 치료방침 결정이나 예후에 영향을 미칠 것인지도 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

연구대상

1991년 12월부터 1996년 5월까지 객혈을 주소로 내

원하여 기관지경검사를 포함한 진단과정을 거쳤던 118명의 환자를 대상으로 후향적인 연구를 하였다.

원인 질환

객혈 환자들의 최종 진단은 임상 소견과 단순 흉부 X-선 소견, 흉부 전산화단층촬영 등의 영상진단법, 결핵균, 진균을 포함한 미생물 도말 및 배양검사, 조직검사, 그리고 치료에 대한 반응 등 모든 검사 소견을 종합하여 결정하였다.

단순 흉부 X-선 소견의 분류

흉부 X-선 검사에서 정상소견을 보였던 경우, 한쪽 폐엽에 국한된 국소 병변이 있는 경우, 양측 혹은 한쪽 폐에 미만성 병변을 보이는 경우의 세 가지로 구분하고, 각 경우에서 기관지경검사의 시행시기에 따라 출혈부위의 확인이나 출혈병소의 진단에 어떤 차이가 있는지를 알아보았다.

객혈 양 및 출혈기간의 분류

객혈 양은 가래에 신선한 혈액이 묻어 나오는 정도에서부터 하루의 출혈 양이 30 ml미만인 경우, 30-200 ml인 경우, 200-600 ml인 경우, 600 ml 이상인 경우의 다섯 가지로 분류하였다. 출혈기간은 객담에서 신선한 혈액이 배출되는 것을 기준으로 하여 1주 미만인 경우, 1주에서 4주까지 지속된 경우, 4주 이상 계속된 경우의 세 가지로 분류하였다.

기관지경검사 시행시기의 분류

객혈을 하고 있거나 객담에서 혈액이 묻어 나오면 출혈도중으로, 그리고 객담에 진구성 혈괴만이 배출되면 지혈이 되었다고 정의하였으며, 기관지경검사의 시행시기에 따라 출혈도중, 지혈된 후 24시간 이내, 24시간에서 48시간 사이, 그리고 48시간 이후에 시행한 경우의 네 가지로 분류하였다.

기관지경검사에 의한 출혈병소의 확인

기관지경을 시행했을 때 정상소견을 보인 경우, 여러 기관지에서 응고된 혈액이 보인 경우, 기관지 내 병변이 발견된 경우, 활동성 출혈이 계속되고 있는 경우, 한 곳의 기관지에서만 응고된 혈액이 보이는 경우의 다섯 가지로 분류하였는데, 처음 두 번째 경우까지는 출혈병소에 대한 진단을 못 내린 것으로 판정하였고, 세 번째 경우는 객혈의 원인질환을 알아낸 것으로, 그리고 네 번째와 다섯 번째의 경우는 출혈부위를 확인한 것으로 판정하였다. 세 번째, 네 번째, 다섯 번째 경우에는 출혈부위나 원인병소를 확인했으므로 기관지경검사가 객혈환자에서 출혈병소를 확인하는데 진단적 가치가 있었다고 판단하였다.

조기 기관지경검사의 유용성

기관지경검사를 통해 출혈부위나 기관지 내 병변의 육안확인이 가능했던 경우와 기관지 폐포세척술에 의한 세포병리학적, 미생물학적 검사상 원인질환의 진단이 가능하였던 경우까지를 포함시켜 진단과정에서 기관지경검사가 유용하였다고 판단하였으며, 기관지경에 의해서 이물질이나 혈전의 제거가 가능했던 경우 또는 기관지경을 이용하여 지혈을 할 수 있었던 경우, 그리고 기관지경검사에 의해 치료방침이 결정되거나 변경된 경우 등에서는 치료과정에서 기관지경검사가 유용했다고 간주하였다. 그 후 기관지경을 객혈이 지혈된 후 48시간 이후에 시행했다면 진단이나 치료과정에 변화가 있을 수 있는 경우가 얼마나 되는지를 알아보아서 조기 기관지경의 유용성을 알아보고자 하였다.

통계학적 검정

Fisher's exact test를 이용하였으며, p값이 0.05 미만이면 유의하다고 판정하였다.

결 과

대상환자는 남자가 76명(64.4%), 여자가 42명(35.6%)으로 남녀 비가 1.8 : 1이었으며, 연령은 17세부터 79세까지의 분포(45.4±15.4세)를 보였다.

객혈의 원인질환으로는 활동성 결핵이 34예(28.8%)로 가장 많았고 비활동성 결핵이 12예(10.2%), 기관지 확장증이 20예(17.0%), 폐암이 9예(7.6%), 폐국균종이 9예(7.6%), 기타 10예(8.5%), 원인불명이 24예(20.3%)였다(Table 1). 활동성 결핵에는 5예(4.2%, 활동성 결핵의 14.8%)의 기관지결핵이 포함되었으며, 기타로 분류된 경우는 기관지 내 방산균증이 1예, 폐색전증이 1예, 기관지결석이 2예, 폐저류가 1예, 폐흡충증 1예, 혈관기형이 2예, 기관절개후의 출혈 1예 등이었다.

기관지경검사의 시행시기에 따른 진단율의 차이는 Fig. 1과 같은데 객혈도중인 경우에는 24명중 21명(87.5%)에서 출혈병소를 찾을 수 있었고, 지혈 후 24시간 내에 시행한 경우는 총 12명중 5명(41.7%), 24시간에서 48시간 사이는 총 5명중 3명(60%), 지혈 후 48시간 이후에 시행한 경우는 총 77명중 30명(39.0%)에서 출혈부위나 기관지 내 병변을 확인할 수 있었다. 따라서 기관지경검사는 가능하면 객혈도중에 시행하는 것이 출혈병소의 확인에 유리하였다($p<0.05$). 단순 흉부 X-선 소견에 따른 기관지경검사의

Table 1. Causes of hemoptysis

Active pulmonar	
Tuberculosis	34(28.8%)
Inactive pulmonary	
Tuberculosis	12(10.2%)
Bronchiectasis	20(17.0%)
Lung cancer	9(7.6%)
Fungus ball	9(7.6%)
Others※	10(8.5%)
Undetermined	24(20.3%)

※*See the text*

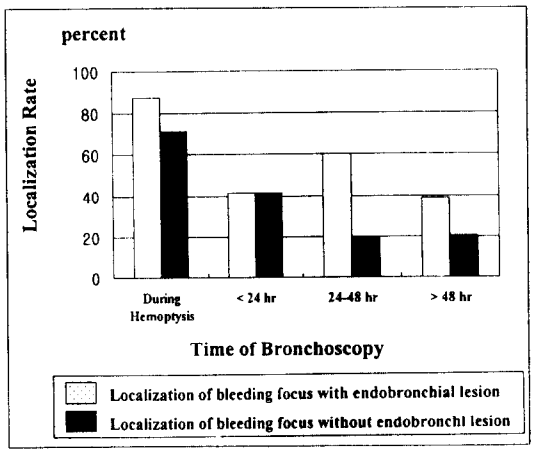

Fig. 1. Localization rate of bleeding focus by bronchoscopy in relation to the time of bronchoscopy.

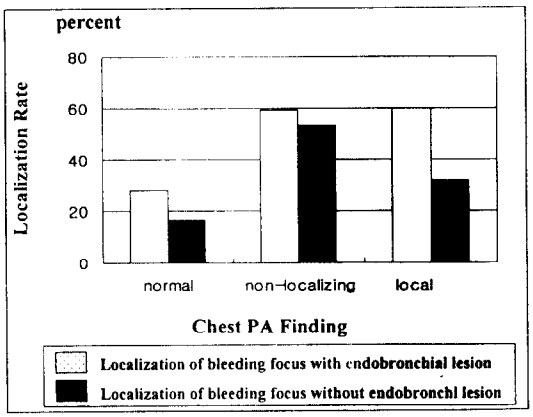

Fig. 2. Localization rate of bleeding focus by bronchoscopy in relation to simple chest PA finding.

진단율을 비교해 보면 단순 흉부 X-선이 정상소견인 경우에 총 36명중 10명(27.8%)에서, 비국소적 병변이었던 경우에는 32명중 19명(59.4 %)에서 출혈병소를 찾을 수 있었고 국소적인 병변이 있었던 경우에는 기관지경검사를 시행한 50명 중 30명(60.0%)에서 출혈병소를 찾을 수 있었다(Fig. 2). 따라서 단순 흉부 X-선 소견상 병변이 보였던 경우에는 출혈병소의 발견율이 더 높았다. 출혈 양에 따른 기관지경검

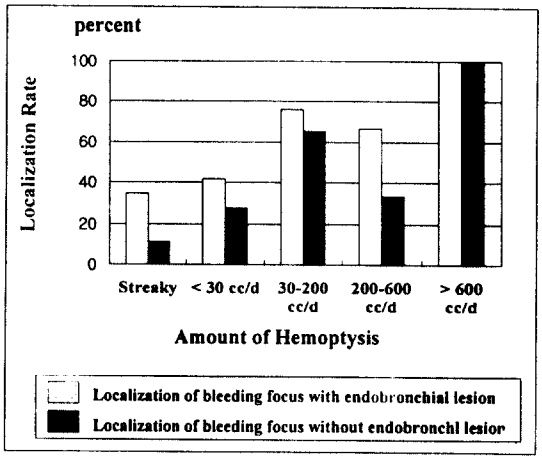

Fig. 3. Localization rate of bleeding focus by bronchoscopy in relation to the amount of hemoptysis.

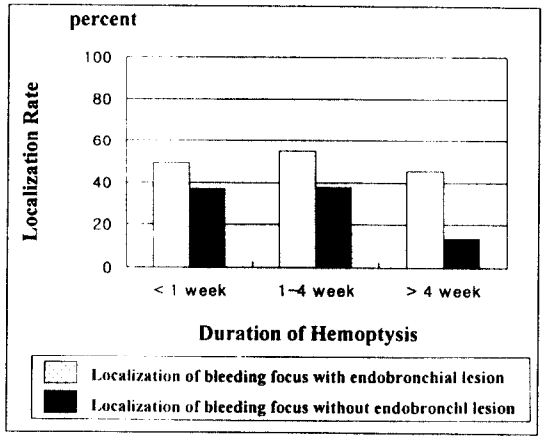

Fig. 4. Localization rate of bleeding focus by bronchoscopy in relation to the duration of hemoptysis.

사의 진단율은 Fig. 3과 같은데 출혈 양이 가래에 묻어 나오는 정도인 경우에는 총 46명중 16명(34.8%)에서 출혈병소를 찾을 수 있었고, 30cc미만인 경우는 총 36명중 15명(44.4%)에서, 30-200 ml인 경우에는 총 29명중 22명(72.4%)에서, 200-600 ml는 총 3명 중 2명(66.7%)에서 600 ml이상의 객혈에서는 4명 모두(100%)에서 출혈병소를 찾을 수

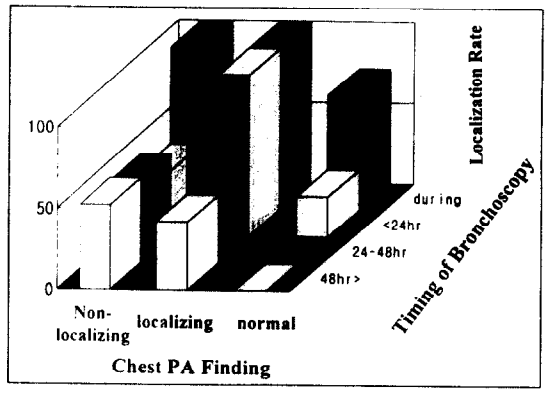

Fig. 5. Relationship between the time of bronchoscopy and simple chest PA finding.

있었다. 따라서 객혈의 양이 많을수록 기관지경검사를 시행했을 때 출혈병소를 확인할 수 있는 가능성이 높았다($p< 0.05$). 객혈의 지속기간에 따른 기관지경검사의 진단율은 Fig. 4와 같은데 출혈기간이 1주 미만인 경우는 67명중 33명(49.3%)에서 출혈병소를 찾을 수 있었고, 출혈기간이 1주 이상 4주 미만인 경우는 총 29명중 16명(55.2%)에서, 출혈기간이 4주 이상 지속되었던 경우는 총 22명중 10명(45.5%)에서 출혈병소를 찾을 수 있었다. 따라서 기관지경검사에 의한 출혈병소의 진단율은 객혈의 지속기간과는 관계가 없었다($p>0.05$). 단순 흉부 X-선 소견과 기관지경검사의 시행시기와의 연관관계를 살펴보면 모든 경우에서 출혈도중에 기관지경검사를 시행했을 때 유의하게 출혈병소의 발견율이 높았다($p<0.05$)(Fig. 5). 그러나 단순 흉부 X-선 소견상 국소적인 병변을 보였던 경우에는 일단 지혈된 후에는 기관지경검사의 시행시기에 따른 진단율의 차이를 보이지 않는 반면에, 정상소견을 보이거나 비국소적인 병변을 보이는 경우에는 출혈 도중이나 지혈 후 48시간 이내에 기관지경검사를 시행했을 때 출혈병소의 발견율이 유의하게 높았다($p<0.05$). 객혈의 양과 기관지경검사의 시행시기와의 관계를 살펴보면 비슷한 정도의 출혈 양에서는 출혈 도중에 기관지경검사를 시행했을 때 출혈병소의 발견율이 높은 경향을 보였으나 통계적으로 유의

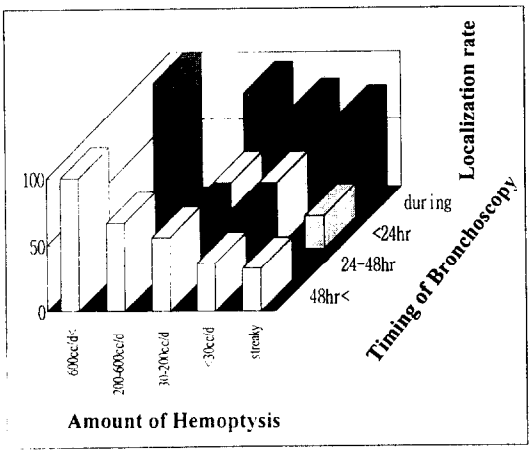

Fig. 6. Relationship between the time of bronchoscopy and the amount of hemoptysis.

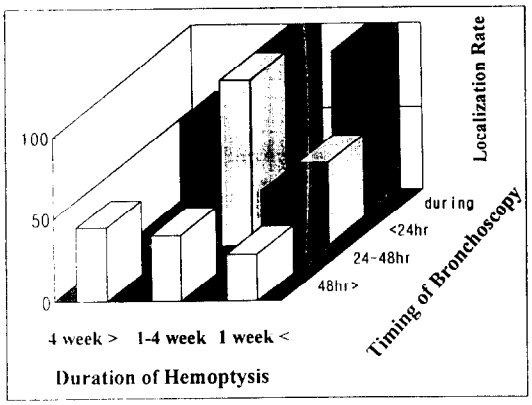

Fig. 7. Relationship between the time of bronchoscopy and the duration of hemoptysis.

하지는 않았다($p>0.05$)(Fig. 6). 출혈기간과 기관지경검사의 시행시기와의 관계를 살펴보면 출혈기간이 1주 미만인 경우에는 출혈도중 또는 지혈 후 48시간 이내에 기관지경검사를 시행하면 출혈병소의 발견율이 유의하게 증가하였다($p<0.05$). 그러나 출혈이 1주 이상 계속된 경우에는 출혈기간과 기관지경검사의 시행시기간에 유의한 관계가 없었다($p>0.05$).

기관지경검사가 객혈의 원인병소 발견이나 질환의 치료에 유용했던 경우는 Table 2와 같다. 객혈환자들

Table 2. Usefulness of bronchoscopy in hemoptysis

Localization of bleeding site	43
Localization only	39
Determination of resection site*	4
Endobronchial lesion	15
Lung cancer	9
Endobronchial tuberculosis	4
Intrabronchial actinomycosis	1
Intrabronchial asperogilloma	1
Bronchial washing	3
Paragonimiasis	1
Active pulmonary tuberculosis	2
Bleeding control by bronchoscopy*	1
Total	62(52.5%)

**early bronchoscopy was helpful in the management of hemoptysis*

의 진단과 치료에 기관지경검사가 유용했던 경우들은 총 118예 중 62예(52.5%)였는데 59예에서는 출혈부위의 확인이나 기관지 내 원인병소를 찾은 것이고, 3예는 기관지 세척술에 의해 진단이 가능했던 경우들이다. 이중에는 내과적인 치료에 반응하지 않는 반복되는 객혈로 수술이 필요했던 환자에서 흉부 X-선 소견만으로는 수술부위를 결정하기 어려웠던 7예 중 기관지경검사후 수술부위를 확정할 수 있었던 4예, 기관절개술후의 출혈을 트롬빈을 주입하여 지혈한 경우 1예와 조직생검으로 확진된 폐암 9예, 기관지결핵 4예, 기관지내 방산균증 1예, 기관지내 국균종 1예와 미생물학검사상 객담 항산균 도말 음성이지만 기관지세척액상 항산균 도말 양성인 폐결핵 2예, 기관지세척술상 포충이 발견되어 확진된 폐흡충증 1예가 포함되었다. 그러나 객혈환자에서 기관지경검사를 출혈이 멈춘 후 48시간 이내에 시행했을 경우에 그 이후에 했을 때와 가정하여 결정적으로 기관지경검사가 도움이 되었던 경우를 판단해보면 총 118예 중 출혈도중에 기관지경검사를 시행하여 출혈부위를 확인함으로

써 수술부위결정에 도움이 되었던 4예와 기관절개술 후의 대량출혈로 인해 기관지경검사를 받고 주입된 트롬빈에 의해 지혈된 1예 등 총 5예(4.2%)였다.

고 찰

객혈에 있어서 기관지경검사는 진단적 측면에서는 출혈부위의 확인과 원인질환의 진단에, 그리고 치료적 측면에서는 지혈을 위한 각종 수기를 시행하는데 중요한 역할을 하고 있다. 그러나 객혈환자들에서 기관지경검사를 과연 언제 시행하는 것이 가장 적당한가에 대해서는 연구자들마다 주장이 다르다. 굴곡성 기관지경검사의 시행시기에 있어서 Garzon[15], Smiddy[16], Saumench[17] 등은 객혈 도중이나 지혈 후 24-48 시간 내에 기관지경검사를 시행한 경우가 지혈이 된 후에 시행한 경우보다 출혈부위를 확인하는데 높은 진단율을 보였다고 발표하였고, 천 등[18]도 출혈도중에 기관지경검사를 시행한 경우에 원인병소의 발견율이 높아서 조기 기관지경을 시행할 것을 주장하였다. 그러나 Gong[19], O'neil 등[20]은 조기에 기관지경검사를 할 경우에는 기관지내에 남아있는 혈액들로 인하여 기관지를 관찰하는 것이 어렵고, 출혈을 조장할 위험이 있으며, 조기 기관지경검사가 출혈병소를 확인하는데 도움이 되었을 뿐이고 기관지경검사 이전의 진단이나 치료를 바꾸지는 못하였다고 하여 출혈부위의 확인을 위한 조기 기관지경검사에 반대하였다. 이와 같이 서로 상이한 주장들 속에서 기관지경검사의 시행시기를 결정하려면 기관지경검사가 과연 출혈중인 객혈환자에서 안전하게 시행될 수 있는지, 출혈부위의 확인이나 원인병소의 진단율에 차이가 있는지, 그리고 만약 차이가 있다면 실제로 치료방침이나 환자의 예후에 영향을 미치는지 등이 고려되야 한다. 따라서 기관지경검사의 시행시기는 질환의 특성상 반드시 조기에 출혈병소의 확인이 필요한지, 출혈병소의 확인이 치료방침이나 환자의 예후를 바꿀 수 있는지, 기관지경을 사용하여 지혈을 시킬 수 있는 치료적 중재술이 가능한지, 그리고 응급상황시 혈관색전술이나 수술 등 후속조치를 즉각 할 수 있는지를 고려하여 결정돼야 한다고 판단된다.

최근의 보고들에 따르면 구미 선진국에서는 결핵을 비롯한 감염성 질환들이 감소하고 대신에 흡연으로 인한 질환인 폐암이나 만성기관지염이 객혈의 가장 흔한 원인으로 대두되고 있으며[21] 국내의 연구에서도 최근 장 등[22]이 객혈의 원인 중 만성기관지염이 가장 흔한 원인이라고 보고하였다. 그러나 김 등[23]의 보고와 같이 아직도 우리나라에서는 결핵 및 기관지 확장증 등의 질환이 객혈의 가장 흔한 원인으로 보인다. 본 연구에서도 활동성 및 비활동성 결핵과 기관지 확장증이 전체 118명의 객혈환자들 중 66명으로 가장 많은 원인을 차지하였는데 본 병원이 2차 의료기관이고 대부분의 환자들이 다른 의료기관에서 선택되어 의뢰된 환자들이 아니고 지역사회에서 응급실을 통해서 입원한 환자들이기 때문에 이러한 분포는 비교적 우리나라 객혈환자들의 일반적인 분포를 보여준다고 생각된다. 만성기관지염을 객혈의 원인질환으로 구분할지는 보고자에 따라서 다른데 각 연구마다 단순 흉부 X-선상에 특이한 병변이 없이 기관지경검사에서 점막에 충혈이나 혈관의 부종이 있는 것으로 정의되어 객혈의 원인에 포함시키기도 하고 출혈이 확인되었을 경우에만 객혈의 원인으로 포함시키기도 하였다. 저자들의 연구에서는 출혈의 원인질환들에서 만성 기관지염을 제외했는데 그 이유는 본 연구가 후향적으로 진행되었기 때문에 기관지경검사의 시술자에 따라서 만성기관지염의 병변을 기술한 것이 달랐을 가능성을 고려하였기 때문이다.

원인질환의 확인을 위하여 기관지경검사를 비롯한 각종 검사들을 시행한 후에도 원인을 알 수 없었던 경우는 전체 118명중 24명(20.3%)이어서 장 등[22]의 보고인 8.4%보다는 높고 Santiago 등[21]의 22%와 비슷하였는데 원인질환 중 만성기관지염을 포함시키지 않은 것이 이러한 차이의 원인 중 하나라고 생각된다. 기관지경의 시행시기에 따른 출혈병소의 확인은 대부분의 보고자가 출혈도중이나 지혈 후 24-48시간 이내에 시행하는 조기 기관지경검사가 출혈병소의 확

인에 있어서 높은 진단율을 보인다는 점에서 일치된 견해를 보인다. 본 연구에서도 출혈도중에 기관지경검사를 시행했을 경우에 24명 중 21명에서 출혈병소를 확인할 수 있었던데 반하여 일단 지혈이 된 후에는 처음 24시간 내에 시행한 경우는 12명중 5명, 24시간에서 48시간 사이에 시행한 경우에는 5명중 3명, 지혈 후 48시간이 경과한 후에는 77명중 30명에서 출혈병소를 확인할 수가 있어서 일단 지혈이 되면 기관지경에 의한 출혈병소의 확인 가능성이 유의하게 감소함을 알 수 있었다.

단순 흉부 X-선 소견에 따른 기관지경검사의 진단율을 살펴보면 단순 흉부 X-선 소견상 국소적이든 비국소적이든 병변이 관찰되었던 경우들에서는 정상소견을 보인 경우와 비교하여 볼 때 유의하게 높은 진단율을 보였다. 실제 임상에서 객혈환자의 단순 흉부 X-선 소견 상 국소적인 병변이 관찰되는 경우보다 정상이거나 비국소적 병변을 보이는 경우에는 기관지경 이외의 방법으로는 정확한 출혈병소의 확인이 쉽지 않다. 따라서 단순 흉부 X-선 소견 상 국소적인 병변이 보이는 경우보다는 정상이거나 비국소적인 병변을 보이는 경우에 기관지경검사에 의한 출혈병소의 확인이 보다 더 중요한 진단적 가치를 가진다. 특히 우리나라와 같이 객혈의 원인질환으로 결핵이나 기관지 확장증 등 단순 흉부 X-선 소견 상 비국소적인 병변을 보이는 질환의 빈도가 높은 나라에서는 출혈이 내과적 치료방법으로는 조절이 안되거나 반복되는 경우에 출혈부위에 대한 동맥색전술 또는 외과적 절제술을 시행하기 위하여 출혈부위를 정확히 알아내는 것이 필요한 경우가 많다. 단순 흉부 X-선과 기관지경검사의 시행시기와의 관계를 살펴보면 모든 경우에서 출혈도중에 기관지경검사를 시행할 때 출혈부위의 발견율이 가장 높았다. 우리가 관심이 있는 상황 즉 단순 흉부 X-선 소견이 정상이거나 비국소적인 병변인 경우에는 지혈 후 48시간 이내에 기관지경검사를 시행했을 때 그 이후에 시행했을 때보다 출혈병소의 진단율이 유의하게 높았던 반면에 단순 흉부 X-선 소견상 국소적인 병변을 보인 경우에는 기관지경검사의 시행시기에 따라서는 진단율의 차이가 없었다. 이러한 차이는 원인 질환의 차이에 기인하는 것으로서 단순 흉부 X-선 소견상 국소적 병변이 있었던 경우는 결핵, 폐암, 진균종들이 진단의 대부분을 차지하였고, 정상소견을 보였던 경우에는 원인질환을 알아내지 못한 경우가 대부분이고(22/36), 비국소적 병변이 있었던 경우에는 결핵과 기관지 확장증이 원인질환의 대부분을 차지하였다. 이러한 사실은 단순 흉부 X-선상 정상이거나 비국소적인 병변을 보이는 경우에는 기관지경검사의 목적이 기관지 내 병변 보다는 출혈부위를 확인하려는 경우가 많으며 또한 이러한 목적이라면 기관지경검사를 최소한 지혈 후 48시간 이내에 시행하는 것이 유리하다는 점을 시사한다. 단순 흉부 X-선 소견이 정상이거나 비국소적인 병변만을 보이는 경우에 기관지경검사를 반드시 시행해야 하는지에 대해서는 논란이 많은데 가장 문제가 되는 것은 폐암의 빈도이다. Weaver[24], Poe[25] 등은 객혈환자의 나이가 40세에서 50세 이상인 남자이고 흡연력이 있는 경우에는 단순 흉부 X-선이 정상이거나 비국소적인 병변만 있어도 반드시 악성종양의 가능성을 의심하여 기관지경을 선택적으로 실시할 것을 주장한 반면에 Lederle등[26]은 비국소적인 병변에서는 악성종양의 발견가능성이 있지만 정상 흉부 X-선을 보이는 경우에는 악성종양의 가능성이 매우 낮다고 보고하였으며, 또한 O'neil 등[20]은 단순 흉부 X-선이 정상인 경우와 비국소적인 병변이 있는 경우에 악성종양의 빈도차이가 없었다고 보고하였다. 국내의 연구를 보더라도 박 등[5]은 객혈환자가 단순 흉부 X-선상 정상이거나 비특이적인 소견만을 보일 경우에는 전체 60명의 환자 중 3명(5%)에서만 종양을 발견하였다고 하였고 한 등[27]은 정상 단순 흉부 X-선을 보인 80명의 환자 중 폐암 및 전이암이 5%에서 발견되었는데 모두 50세 이상의 연령과 30년 이상의 흡연력이 있었다고 하였다. 본 연구에서 단순 흉부 X-선 소견이 정상이었던 36명중 1명에서, 비국소적인 병변을 보였던 32명중 1명에서 악성종양 (68명중 2예, 2.9%)을 확인하였는데, 2명 모두 기존의 보고와 같이 50세 이상, 30년 이상의 흡연력을 보였다. 그리

고 본 연구에서 단순 흉부 X-선 소견이 정상이었던 36예 중 26예에서는 원인질환이 밝혀지지 않았지만, 10예는 추가검사에 의해 기관지결핵, 폐암, 그리고 기관지 확장증으로 진단되었으며 기관지경검사에 의해 출혈부위가 결정되었다. 따라서 단순 흉부 X-선 소견이 정상이라도 기관지경검사를 시행할 필요가 있다고 판단된다.

객혈의 양에 따른 기관지경검사의 진단율을 살펴보면 하루에 200 ml미만의 출혈이 있었던 경우는 111명중 53명에서 출혈병소를 확인할 수 있었던데 반하여 200 ml이상의 출혈이 있었 ! 경우에는 7명중 6명에서 출혈병소를 확인할 수가 있어서 객혈의 양이 많을수록 기관지경상 출혈병소를 발견할 가능성이 높음을 알 수 있었다. 그러나 실제 출혈양은 배출되는 혈액 말고도 폐 내에 저류 되거나 위장관으로 삼켜진 부분같이 측정하기 어려운 부분이 포함되어야 하므로 정확한 출혈양의 추정은 매우 어렵다. 객혈의 양을 분류함에 있어서 보고자에 따라서 많은 차이가 있으며 대량객혈의 정의도 보고마다 달라서 Corey와 Hla 등[28]은 24시간에 1000 ml 이상을, Garzon 등[29]은 하루 600 ml이상이나 시간당 150 ml이상으로 정하였고, Crocco 등[30]은 48시간에 600 ml이상을 대량객혈로 분류하였는데 본 연구에서는 다른 연구와의 비교를 위하여 하루 200 ml 이상 및 600 ml 이상을 따로 구분하였다. 주목할 점은 하루 200 ml 이상의 객혈을 한 7명 중 6명에서 지혈 후 48시간 이후에 기관지경검사가 시행되었는데 5명에서 출혈병소가 확인되었다는 것이다. 이러한 사실은 대량출혈에서 기관지경검사의 목적이 지혈을 위한 중재적 시술을 하는 것이 아니고 출혈부위를 진단하는데 있다면 지혈 후 48시간 이후에 시행하여도 큰 문제가 없다는 것을 시사한다. 이러한 결과는 객혈의 양은 기관지경검사에 의한 출혈부위의 확인에 큰 영향을 미치지 못했다고 보고한 한 등[27] 및 천 등[18]의 연구와는 다른 결과인데 아마도 각 연구마다 대상환자들과 기관지경검사를 시행한 시기가 다르고 또한 본 연구에서는 객혈의 원인질환에서 만성 기관지염을 제외했기 때문일 것으로 생각된다.

객혈 양과 기관지경검사의 시행시기와의 관계에서는 비슷한 정도의 출혈 양일 경우에는 조기에 기관지경검사를 시행하였을 때 출혈병소의 진단율이 증가하는 경향을 보이지만 통계적으로 유의하지는 않았다. 이러한 결과는 기관지경검사를 조기에 시행할수록 진단율이 높아진다는 결과와 상반되는데 아마도 대상 환자 수가 적은데 기인하는 것으로 생각된다. 따라서 이상을 종합해보면 200 ml 이상의 대량 객혈 때 치료적 중재술이 아닌 경우에는 굳이 출혈 중이나 지혈 후 조기에 기관지경검사를 시행할 필요는 없으며, 출혈양이 적을 경우에 출혈병소를 확인하는 것이 목적인 경우에는 조기 기관지경검사를 시행해야 진단율이 증가한다고 판단된다.

출혈기간에 따른 기관지경의 진단율을 볼 때 1주 미만의 출혈기간인 경우에 67명중 33명에서 출혈병소를 확인할 수 있었던데 반하여 1주 이상 출혈이 계속되었던 경우에는 51명중 26명에서 출혈병소를 확인할 수가 있어서 차이가 없었다. 그러나 출혈기간이 1주 미만인 경우에는 출혈도중이나 지혈 후 48시간 이내에 기관지경검사를 시행했을 때 진단율이 유의하게 높아서 새로 발생한 객혈의 경우에는 조기에 기관지경검사를 시행하는 것이 유용함을 알 수 있었다.

본 연구에서 전체 118예의 객혈환자들 중 59예(50.0%)에서 출혈부위나 출혈병소를 발견할 수 있었고 3예에서는 기관지세척술로 원인질환의 확진이 가능하였다. 그러나 기관지경검사가 진단이나 치료방침 결정에 나름대로 유용했던 경우를 후향적으로 살펴보면 조직학적으로 확진을 할 수 있었던 폐암 9예, 기관지결핵 2예, 기관지내 방선균증 1예, 기관지내 진균증 1예, 기관지세척술상 항산균이 발견되어 활동성결핵을 확진할 수 있었던 2예, 포충이 발견된 폐흡충증 1예, 내과적인 치료에 반응하지 않고 출혈이 반복되어 폐절제술을 고려하고 있었던 경우들에서 수술부위확인에 도움이 되었던 경우 4예와 대량객혈환자에서 굴곡성 기관지경을 이용하여 트롬빈을 뿌려서 지혈에 성공한 1예 등 24예(20.3%)로 생각된다. 이 중 폐암이나 기관지결핵, 기관지내 진균증 및 방선균증은 출혈이 멈춘 뒤에도 조직생검에 의해서 진단이 가능하며, 폐흡충증도 문진, 단순 흉부 X-선이나 전산화단

충촬영 소견, 혈액검사나 피부반응검사등 다양한 방법에 의해서 진단이 가능하다. 객담에서는 검출이 안되었지만 기관지세척술에서 항산균이 발견되어 활동성 폐결핵을 확진할 수 있었던 경우를 보면 2명에 불과하여 국내에서 장 등[22]이 객담 항산균 음성이지만 기관지경검사를 통해서 진단이 가능했다고 발표한 31.8% 보다는 현격히 낮은 수치를 보인다. 그러나 임상에서 활동성 폐결핵의 진단을 항산균의 발견에만 의존하지는 않으며 임상증상이나 흉부 X-선 소견, 또는 투약에 의한 호전여부 등을 종합하므로 반드시 기관지경검사를 시행할 필요는 없을 것 같고 더욱이 조기에 시행할 필요는 없을 것으로 보인다. 이상을 종합할 때 출혈도중에라도 조기에 기관지경검사를 시행하여 출혈병소의 확인을 반드시 해야 했던 경우는 반복되는 객혈로 수술을 계획하고 있던 환자들에서 수술부위 확인을 위한 기관지경검사 4예와 트롬빈을 이용하여 지혈을 시도했던 1예 등 5예(4.2%)에 불과했다. 또한 수술을 계획하고 있던 환자들에서도 객혈의 양이 많을 경우에는 지혈 후 48시간이 지나도 출혈병소를 발견할 가능성이 매우 높으므로 반드시 출혈도중에 시행할 필요는 없다고 생각된다. 따라서 대부분의 객혈환자들에서는 출혈도중이나 지혈직후에 조기 기관지경검사를 하는 것이 진단이나 치료에 크게 영향을 미치지 않을 것으로 판단된다. 그러나 주의해야 될 점은 출혈병소를 확인하는 것이 환자의 치료방침결정에 어떤 역할을 할 것인지는 출혈의 원인질환에 따라서, 또한 각 병원마다 치료적 중재술이 얼마나 적극적으로 행해지는가에 따라서 다르다는 점이다. 따라서 기관지경검사의 시행시기는 각 환자의 질환별 특성이나 각 의료기관에서의 치료기관지경검사의 활용도, 응급상황에서의 대처능력 등 여러 가지 여건을 고려하여 결정해야 된다고 본다.

요 약

연구배경 :

객혈은 임상에서 흔한 증상의 하나인데, 기관지경검사는 객혈에서 진단이나 출혈부위의 확인, 그리고 치료에서 유용하게 사용된다. 그러나 기관지경검사의 적절한 시행시기 및 적응증에 대해서는 논란이 있다.

방 법 :

객혈에서 기관지경검사의 적절한 시행시기를 결정하기 위해서, 객혈환자 118명의 의무기록을 후향적으로 분석하여 단순 흉부 X-선 소견, 출혈 양 및 출혈 지속기간과 기관지경검사의 시행시기와의 관계를 알아보았다.

결 과 :

1. 객혈의 원인은 활동성 폐결핵(34명, 28.8%), 비활동성 폐결핵(12명, 10.2%), 기관지확장증(20명, 17.0%), 폐암(9명, 7.6%), 폐국균종(9명, 7.6%), 그리고 기타가 10명(8.5%)이었고, 원인을 알 수 없었던 경우가 24명(20.3%)이었다.

2. 출혈병소의 발견율은 기관지경검사를 일찍 시행할수록 증가하였는데($p<0.05$) 기관지경검사를 출혈도중에 시행한 경우에는 24명의 환자중 21명(87.5%), 지혈된 후 24시간 이내에는 12명중 5명(41.7%), 그 후에 시행한 경우는 82명중 33명(40.2%)에서 출혈병소가 확인되었다.

3. 출혈병소의 발견율은 흉부사진 상 국소적이든 비국소적이든 병변이 보였던 경우에 더 높았다($p<0.05$). 단순 흉부 X-선 소견에 관계없이 모든 경우에서 출혈 도중에 기관지경검사를 시행하면 출혈병소의 발견율은 증가하였다($p<0.05$). 단순 흉부 X-선상 정상이거나 비국소적인 병변을 보이는 경우에는 출혈 도중이나 지혈 후 48시간 이내에 기관지경검사(조기 기관지경검사)를 시행했을 때 진단율은 증가하였다($p<0.05$).

4. 기관지경에 의한 출혈병소의 발견율은 출혈 양이 많을수록 증가하였다($p<0.05$). 비슷한 정도의 출혈양을 보이는 경우에 기관지경검사를 조기에 시행하면 진단율이 증가하는 경향을 보였으나 통계적으로 유의하지는 않았다($p>0.05$).

5. 출혈병소의 발견율은 객혈의 지속기간과는 관계가 없었다($p<0.05$). 그러나 객혈의 지속기간이 1주

미만이었던 경우 출혈 도중에 기관지경검사를 했을 때 발견율이 증가하였다($p<0.05$). 객혈의 지속기간이 1주 혹은 그 이상이면 기관지경검사의 시행시기에 따른 발견율의 차이가 없었다($p>0.05$).

6. 조기 기관지경검사로 4명의 환자에서 정확한 출혈부위를 확인하여 폐절제술의 수술 부위를 결정하였으며, 1명에서는 기관지경을 통한 트롬빈 주입으로 객혈이 성공적으로 지혈되었다.

결 론 :

객혈에서 굴곡성 기관지경검사는 출혈부위를 확인하는데 유용할 뿐만 아니라 치료방침을 결정하는 데에도 도움이 되며, 기관지경검사는 출혈도중이나 지혈 후 48시간 이내에 조기에 시행하는 것이 바람직하다.

참 고 문 헌

1. Thompson AB, Teschler H, Rennard SI : Pathogenesis, evaluation, and therapy for massive hemoptysis. Clin Chest Med 1992;13(1):69-82
2. McGuinness G, Beacher JR, Harkin TJ, Garay SM, Rom WN, Naidich DP : Hemoptysis : Prospective high-resolution CT/Bronchoscopic correlation. Chest 1994;105:1155-62
3. Millar AB, Boothroyd AE, Edwards D, Hetzel MR : The role of computed tomography(CT) in the investigation of unexplained haemoptysis. Respir Med 1992;86:39-44
4. Muller NL : Hemoptysis : High-Resolution CT vs Bronchoscopy. Chest 1984:105(4):982-3
5. 박계영, 모은경, 이계영, 유철규, 김영환, 한성구, 심영수, 김건열, 한용철 : 객혈의 원인질환 진단에 있어서 고해상도 CT의 역할에 관한 연구. 대한내과학회지. 1995;48(4):473-9
6. 김창호, 강문수, 박재용, 정태훈, 석준 : 폐결핵의 과거력이 있는 객혈환자에서 고해상도전산화촬영의 진단적 가치. 대한내과학회지. 1995;49(2):247-53
7. Dweik RA, Stoller JK : Role of bronchoscopy in massive hemoptysis. Clin Chest Med 1999;20(1):1-17
8. Olopade CO, Prakash UBS : Bronchoscopy in the Critical-care Unit. Mayo Clin Proc;1989:64:1255-63
9. Shennib H, Baslaim G : Bronchoscopy in the intensive care unit. Chest Cli North Am. 1996. 6 (2). 349-61
10. Weiss SM, Hert RC, Gianola FJ, Clark JG, Crawford SW : Complications of fiberoptic bronchoscopy in thrombocytopenic patients. Chest 1993;104:1025-28
11. Dweik R, Mehta AC, Meeker DP, Arroliga AC : Analysis of the safety of bronchoscopy after recent acute myocardial infarction. Chest 1996;110:825-28
12. Freitag L, Tekolf E, Stamatis G, Montag M, Greschuchna D : Three years experience with a new balloon catheter for the management of hemoptysis. Eur Respir J 1994;7:2033-7
13. Botnick W, Brown H : Endobronchial urokinase for dissolution of massive clot following transbronchial biopsy. Chest 1994;105:953-4
14. Kato R, Sawafuji M, Kawamaru M, Kikuchi K, Kobayashi K : Massive hemoptysis successfully treated by modified bronchoscopic balloon tamponade technique. Chest 1996;109:842-43
15. Garzon AA, Cerruti MM, Golding ME : Exsanguinating hemoptysis. J Thorac Cardiovasc Surg 1982;84:829-33
16. Smiddy JF, Elliott RC : The evaluation of hemoptysis with iberoptic bronchoscopy. Chest 1973. 64 (158):20-5
17. Saumench J, Escarrabill J, Padro L, Montana J, Clariana A, Canto A : Value of fiberoptic bronchoscopy and angiography for diagnosis of the

bleeding sie in hemoptysis. Ann Thorac Surg 1989;48(2):272-4

18. 천호기, 김정백, 윤기헌, 유지홍, 강홍모 : 객혈의 병소를 확인하기 위한 굴곡성 기관지경검사의 시행시기. 결핵 및 호흡기질환. 1994;41(1):20-25
19. Gong H, Salvatierra C : Clinical efficacy of early and delayed fiberoptic bronchoscopy in patients with hemoptysis. Am Rev Respir Dis 1981;124: 221-5
20. O'neil KM, Lazarus AA : Hemoptysis, Indications for bronchoscopy. Arch Intern Med. 1991;151: 171-4
21. Santiago S, Tobias J, Williams AJ : a reappraisal of the causes of hemoptysis. Arch Intern Med. 1991;151:2449-51
22. 장중현, 이홍렬, 곽승민, 김세규, 장준, 안철민, 김성규, 이원영 : 객혈에 대한 기관지경검사의 진단적 의의. 대한내과학회잡지. 1993;44(6):815-23
23. 김인옥, 강경호, 유세화 : 치유판정 결핵환자에서 발생한 각혈의 원인론. 1987. 34(3). 217-22
24. Weaver LJ, Solliday N, Cugell DW : Selection of patients for fiberoptic bronchoscopy. Chest 1979; 76(1):7-10
25. Poe RH, Israel RH, Marin MG, Ortiz CR, Dale RC, Wahl GW, Kallay MC, Greenblatt DG : Utility of fiberoptic bronchoscopy in patients with hemoptysis and a nonlocalizing chest roentgenogram. Chest 1988;93(1):70-5
26. Lederle FA, Nichol KL, Parenti CM : Bronchoscopy to evaluate hemoptysis in older men with nonsuspicious chest roentgenograms. Chest 1989; 95:1043-47
27. 한춘덕, 김연재, 이영석, 박재용, 정태훈 : 정상 흉부 X-선 소견을 가진 객혈환자의 관찰. 결핵 및 호흡기질환. 1995;42(1):42-49
28. Corey R, Hla KM: Major and massive hemoptysis : reassessment of conservative management. Am J Med Sci 1987;294(5):301-9
29. Garzon AA, Gourin A : Surgical management of massive hemoptysis. A ten-year experience. Ann Surg 1978;187(3):267-71
30. Crocco JA, Rooney JJ, Fankushen DS, DiBenedetto RJ, Lyons HA : Massive hemoptysis. Arch Intern Med 1968;121(6):495-8