

자문 재판독을 통한 외과 병리에서의 진단 불일치에 관한 연구 : 서울아산병원의 경험

김영민 · 조경자 · 전선영 · 최미선
강신광 · 노재윤

울산대학교 의과대학 서울아산병원 병리과

접 수 : 2003년 6월 25일
게재승인 : 2003년 10월 6일

책임저자 : 노 재 윤
우 138-736 서울시 송파구 풍납2동 388-1
서울아산병원 병리과
전화: 02-3010-4560
Fax: 02-472-7898
E-mail: jaero@amc.seoul.kr

*이 연구는 서울아산병원 진료과 CPI 활동 연구비 지원에 의하여 수행되었음.

Second Opinion Diagnostic Discrepancy in Surgical Pathology : Asan Medical Center Experience

Young Min Kim, Kyung-Ja Cho, Sun-Young Jun, Mi-Sun Choe, Shin Kwang Khang
and Jae Y. Ro

Department of Pathology, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center, Seoul, Korea

Background : Review of the outside pathology material is an important practice that provides useful information on patient managements and improves the diagnostic quality in surgical pathology. We report our experience with the frequency and types of diagnostic discrepancies in patients referred to the Asan Medical Center for treatment or a second opinion. **Methods :** All referral pathology diagnoses (867 surgical cases) made from October 2001 to July 2002 at Asan Medical Center were compared with outside pathology diagnoses. **Results :** Of the 867 surgical cases reviewed, 231 (26.7%) cases had a diagnostic discrepancy, which included 49 (5.7%) major and 182 (21.0%) minor discrepancies. The contents of the major discrepancies were a change in the diagnosis (34 cases), a change in the type of malignancy including small cell carcinoma and non-small cell carcinoma of the lung (10), a diagnosis of a metastasis as the primary lesion (4), and errors in interpreting the invasiveness (1). The causes or reasons for the major discrepancy were a difference in interpretation (81.6%), the availability of special studies (10.2%), a failure to identify the lesions (4.1%), and a lack of clinical information (4.1%). **Conclusions :** The major discrepancy rate (5.7%) was comparable to that of the other reports from western countries. Among the major discrepancies, a change in diagnosis was most commonly observed and difference in interpretation was the most common reason. A routine review of all the patients' pathology material is recommended for all referral patients for an improvement in the pathologic diagnoses and to provide better medical care.

Key Words : Referral and Consultation-Pathology, Surgical-Quality Assurance

자문 재판독(second opinion pathology)은 1972년 코넬/뉴욕 병원에서 처음으로 소개되었으며,¹ 개념적으로는 환자가 내과적 치료, 수술, 화학 요법 및 방사선 치료 등의 목적으로 어떤 병원에서 다른 병원으로 전원될 경우, 치료 시작에 앞서 이미 외부에서 시행한 병리 조직 또는 세포 검사 등이 존재할 때 이를 재판독하는 과정을 말한다.²⁻⁴

자문 재판독은 진단에 대한 관찰자 간의 변수, 일상 업무량의 증가, 재판독에 따르는 추가적인 의료 비용의 상승, 임상 의사나 행정 부서의 무관심 등 여러 가지 문제점이 있지만, 환자에게 최적의 치료를 제공하며 병리의 질 향상 목적을 달성하기 위해서는 꼭 필요한 영역으로 받아들여지고 있다.⁵⁻⁸

자문 재판독의 진단이 외부에서 이루어진 최초 진단과 항상 일치하지는 않으며, 진단 불일치율은 각 기관별 또는 인체 장기별로 달리 보고되고 있다.^{5,8-21} 병리 진단 영역에서의 질 향상을 위해서는 과내 자문 재판독 및 기관 간 자문 재판독의 활성화가 꼭 필요한데, 현재 국내에서의 기관 간 자문 판독에 대한 구체적인 자료는 잘 알려져 있지 않다.

이에 저자들은 2001년 10월부터 2002년 7월까지 10개월간 본원으로 전원된 환자들 중에서 외부에서 병리 검사가 시행된 환자들을 대상으로 외부 병리 검사의 원래 진단과 본원에서의 자문 재판독한 병리 진단을 서로 비교하여, 진단 불일치의 빈도 및 특정 장기에서의 진단 불일치율을 알아보고자 한다. 또한, 진단불

일치의 유형 및 그 발생 원인들을 알아보고자 한다.

재료와 방법

2001년 10월부터 2002년 7월까지 내과적 치료, 수술, 화학요법 또는 방사선 치료 등의 목적으로 본원에 전원된 환자들 중에서 외부에서 병리 검사가 시행된 환자를 대상으로 하였다. 단순히 외부 병리 의사가 진단을 할 때 애매한 경우 진단 목적으로 자문을 의뢰한 증례는 제외하였다. 외부 병리 보고서와 검사물(슬라이드 또는 파라핀 블록)을 임상적 소견과 함께 검토하였으며, 필요한 경우 면역조직화학검사 등의 추가적 검사를 시행하였다. 외부 병리 검사는 대학병원, 종합병원, 임상검사센터 등 다양한 기관에서 시행되었으며, 인체 각 장기 전반에 걸쳐 있었다.

자문 재판독은 과내 병리 전문의들이 하였으며, 필요한 경우 또는 외부 병원의 최초 진단과 불일치 하는 경우에는 과내 자문을 통하여 진단을 하였다. 파라핀 블록이나 염색하지 않은 슬라이드가 있는 경우 필요에 따라 면역조직화학검사 등의 보조적인 검사를 시행하였다.

자문 재판독을 통해 최초 진단과 자문 재판독 진단이 일치하지 않는 경우를 진단 불일치로 판정하였다. 이를 다시 환자의 치료나 예후에 중대한 영향을 미치는 경우는 주요 진단 불일치군(major discrepancy)으로, 그렇지 않은 경우는 경미한 진단 불일치군(minor discrepancy)으로 구분하였다. 또한, 주요 진단 불일치를 보이는 환자들 중 추적 관찰이 가능하였던 환자들의 임상적 소견과 추가적인 생검 또는 수술을 통해 얻어진 최종 조직 진단을 최초 진단 및 재판독 진단과 비교하였다.

최초 진단과 자문 재판독 진단이 상이한 경우, 특히 주요 진단 불일치를 보이는 증례들은 최초 진단이 이루어진 기관 또는 검사센터의 병리 전문의와 전화나 팩시밀리 등의 유·무선 방법을 통하여 연락을 취한 다음, 본원에서 자문 재판독 진단을 하게 된 경우 및 병리학적 진단에 도달하게 된 병리학적 소견 등의 의견을 교환한 후, 본원의 진단지와 편지 형식의 글을 첨부하여 회신하였다.

주요 진단 불일치군에 속하는 예들로서는 진단이 상이하여 치료가 완전히 다를 경우, 상이한 악성 종양의 분류에 의해 치료 방법 및 예후가 완전히 다를 경우, 전이성 병변을 원발성 병변으로 진단한 경우, 침윤성 암종을 상피내암으로 진단한 경우 등을 들 수 있다.

경미한 진단 불일치에 속하는 예들로서는 진단이 바뀌어도 환자의 치료 방침에 큰 영향이 없는 경우, 비소세포성 폐암 같이 상이한 악성 종양의 분류에도 불구하고 치료 및 예후 측면에서 큰 차이가 나지 않는 경우, 침윤성 병변에서 종양의 침윤 정도가 다른 경우 등이 있다. 이 밖에도, 종양 분화도의 차이, 종양 분화도 표시가 없는 경우, 악성 림프종의 아형이 다른 경우, 경미한 병리

소견의 기제가 부족한 경우 등이 이에 속한다.

결 과

자문 재판독이 이루어진 총 867예 중에서 진단이 일치하는 경우는 636예(73.3%)이며, 진단이 일치하지 않는 경우는 231예(26.7%)이었다. 진단이 일치하지 않는 예들 중에서 환자의 치료 및 예후에 심각한 영향을 미칠 수 있는 주요 진단 불일치군은 49예(5.7%)였다.

진단 불일치 유형

주요 진단 불일치의 유형은 진단이 바뀐 경우가 34예, 악성 종양의 분류가 바뀐 경우가 10예, 전이성 병변과 원발성 병변의 구분이 달랐던 경우가 4예, 침윤성 병변을 상피내암으로 진단한 경우가 1예 등으로, 진단이 바뀐 경우가 가장 흔한 진단 불일치의 유형이었다(Table 1). 진단이 바뀐 34예 중에서 30예는 비종양성 병변을 종양성 병변으로 또는 그 반대로 진단한 경우이며, 4예는 양성 종양을 악성 종양으로 또는 그 반대로 진단한 경우이다.

장기별 주요 진단 불일치

각 장기별 주요 진단 불일치 예는 소화기계 20예, 흉막-호흡기 7예, 두경부 5예, 연부 조직 4예, 림프관내계 4예, 부인과 및 비뇨생식기 5예, 간-담도계 2예, 유방 2예 등이었다(Table 2-8).

소화기계에서는 비종양성 병변을 종양성 병변으로 또는 그 반대로 진단한 경우가 14예였는데, 특히 재생성 비정형(regenerating atypia)을 암종으로 해석하는 경우가 다수를 차지하였다. 그 밖에도 악성 종양의 분류가 다른 경우, 샘종을 샘암종으로 진단한 경우, 원발성 병변을 전이성 병변으로 진단한 경우, 특발성 염증성 장질환을 감염성 질환으로 진단한 경우 등 다양한 형태의 진단 불일치를 보였다.

흉막-호흡기계의 경우 비종양성 병변을 종양성 병변으로 또는 그 반대로 진단한 경우가 4예이며, 비소세포암과 소세포암의 구분이 상이한 경우가 3예였다. 두경부의 경우 비종양성 병변을 종

Table 1. Type of major discrepancy (total 49 cases)

Type of discrepancy	Number of cases
Change in diagnosis	34
neoplastic vs non-neoplastic	(30)
malignant vs benign	(4)
Change in type of malignant neoplasm	10
Diagnosis of metastatic vs primary lesion	4
Interpretation of invasiveness	1

vs; versus.

Table 2. Cases in gastrointestinal tract

Outside diagnosis	Second opinion diagnosis	F/U	Result
SqCC	Regenerating atypia	Re-Bx	Reflux esophagitis
Adenocarcinoma	Regenerating atypia	Re-Bx	Benign gastric ulcer
Adenocarcinoma	Regenerating atypia	Op	No tumor
Adenocarcinoma	Regenerating atypia	Op	No tumor
Adenocarcinoma	Regenerating atypia	Re-Bx	Chronic gastritis
High-grade dysplasia	Ulcer with atypical glands	Re-Bx	High-grade dysplasia
Ulcer	MALToma	Re-Bx	Lymphoepithelioma-like carcinoma
Adenocarcinoma	Atypical glands	Re-Bx	Adenocarcinoma
Adenocarcinoma	Atypical glands	Re-Bx	Adenocarcinoma
GIST	Spindle cell proliferation	Re-Bx	GIST
Carcinoma	Malignant melanoma	Supported by IHC	Malignant melanoma
Duodenitis	Lymphoma	Supported by IHC	Lymphoma
Anisakiasis	Lymphoma		
Inadequate	Adenocarcinoma	Op	Adenocarcinoma
Tuberculosis	Crohn's disease		
Small cell carcinoma	Adenocarcinoma		
MALToma	Lymphoid hyperplasia		
Adenocarcinoma	Tubular adenoma	Op	Tubular adenoma
Metastatic adenocarcinoma	Goblet cell carcinoid	Op	Goblet cell carcinoid
Atypia	Adenocarcinoma	Op	Adenocarcinoma

F/U, follow up; GIST, gastrointestinal stromal tumor; IHC, immunohistochemistry; MALToma, mucosa-associated lymphoid tissue lymphoma; Op, operation; Re-Bx, rebiopsy; SqCC, squamous cell carcinoma.

Table 3. Cases in pleuropulmonary system

Outside diagnosis	Second opinion diagnosis	F/U	Result
Reactive epithelial hyperplasia	Mucoepidermoid ca.	Op.	Mucoepidermoid ca
Necrotic tissue	Lymphoma	Re-Bx.	Lymphoma
Necrosis with a few atypical cells	Adenocarcinoma	Op.	Adenocarcinoma
Chronic inflammation, NSCC pleura			
SCC	NSCC	Re-Bx.	SCC
SCC	NSCC		
SCC	NSCC		

F/U, follow up; Mucoepidermoid ca, mucoepidermoid carcinoma; NSCC, non-small cell carcinoma; Op, operation; Re-Bx, rebiopsy; SCC, small cell carcinoma.

양성 병변으로 진단한 경우가 3예이며, 전이성 병변을 원발성 병변으로 진단한 경우가 1예였다. 연부 조직의 경우 비종양성 병변을 종양성 병변으로 또는 그 반대로 진단한 경우가 2예이며, 악성 종양의 분류가 상이한 경우가 2예였다. 림프관계에서는 악성 림프종을 전이성 암종 또는 반응성 병변으로 진단한 경우로서 4예 모두 추가적인 면역조직화학검사의 도움을 받았다. 부인과 및 비호생식기에서는 비종양성 병변을 종양성 병변으로 또는 그 반대로 진단한 경우가 3예, 악성 종양의 분류가 상이한 경우가 1예, 침윤성 병변을 상피내암으로 진단한 경우가 1예였다. 그 외에도, 간·담도계 및 방광 등에서도 다양한 유형의 진단 불일치를 보였다.

Table 4. Cases in head and neck

Outside diagnosis	Second opinion diagnosis	F/U	Result
Olfactory neuro-blastoma, nasal cavity	Chronic inflammation		
Rhabdomyosarcoma, larynx	Spindle & myxoid lesion of UMP		
Pineocytoma, brain	Metastatic SCC from lung	Re-Bx.	SCC of lung
Paraganglioma, ext. auditory	Meningioma	Op.	Meningioma
Squamous cell carcinoma, tongue	Lichen glossitis with epithelial atypia		

ext. auditory, external auditory; F/U, follow up; Op, operation; Re-Bx, rebiopsy; SCC, small cell carcinoma; UMP, unknown malignant potential.

주요 진단 불일치의 원인

주요 진단 불일치를 유발하는 원인들로서는 해석의 차이에 의한 경우가 40예(81.6%), 면역조직화학검사 등의 보조적 검사가 시행되지 않았던 경우가 5예(10.2%), 병변을 인지하지 못한 경우가 2예(4.1%), 임상적 정보가 부족한 경우가 2예(4.1%)였다 (Table 9). 주요 진단 불일치를 보이는 예들을 보면 어떤 특정한 요인에 의해 진단이 달리 이루어진 것이 아니며 여러 원인들이 상호 복합적으로 작용하였음을 알 수 있다. 여러 원인들 중에서 가장 영향을 많이 끼친 것으로 판단되는 대표적 요인을 해당 증례의 진단 불일치 원인으로 판단하였을 때, 해석의 차이가 주요 진단 불일치를 유발하는 가장 흔한 원인으로 나타났다.

Table 5. Cases in soft tissue

Outside diagnosis	Second opinion diagnosis	F/U	Result
MFH	Sarcomatoid carcinoma		
MFH	DFSP		
Atypical keratinized cells with several mitotic figures	Alveolar soft part sarcoma		supported by IHC
Proliferation of spindle cells	DFSP	Op	DFSP

DFSP, dermatofibrosarcoma protuberans; F/U, follow up; IHC, immunohistochemistry; MFH, malignant fibrous histiocytoma; Op, operation.

Table 6. Cases in lymph node

Outside diagnosis	Second opinion diagnosis	Result
Metastatic carcinoma	Lymphoma(ALCL)	supported by IHC
Reactive hyperplasia	Follicular lymphoma	supported by IHC
Lymphadenitis	Angioimmunoblastic T-cell lymphoma	supported by IHC
Malignancy	Lymphoma (DLBCL)	supported by IHC

ALCL, anaplastic large cell lymphoma; DLBCL, diffuse large B-cell lymphoma; IHC, immunohistochemistry.

Table 7. Cases in gynecologic and genitourinary tracts

Outside diagnosis	Second opinion diagnosis	F/U	Result
Embryonal carcinoma, ovary	Clear cell carcinoma		
Invasive SqCC, uterine cervix	Carcinoma in situ	Op.	Invasive SqCC
Adenocarcinoma in situ, endometrium	Anovulatory bleeding	Re-Bx.	No tumor present
Carcinoma in situ, urethra	Caruncle with atypia		
Epithelial proliferation, renal pelvis	Papillary TCC(G1/3)	Op.	Papillary TCC (G1/3)

F/U, follow up; G1/3, grade 1/3; Op, operation; Re-Bx, rebiopsy; SqCC, squamous cell carcinoma; TCC, transitional cell carcinoma.

고찰

자문 재판독은 1972년 코넬/뉴욕 병원에서 처음으로 비용 절감 측면에서 수술 전 환자들을 대상으로 의무적인 프로그램으로 시도되었다. 그 이후에는 유사한 연구들이 다수 보고되었다.^{1,22-24}

초기의 자문 재판독 프로그램은 일부 장기에 국한하여 세부 전문가에 의해 주로 실시되었다. McGowan과 Norris¹⁶은 339예의 난소암을 재검토하여 43예(12.7%)의 진단 불일치를 보고하였으며, Bruner 등¹⁷은 500예의 신경계 증례를 재검토하여 8.8%의 주요 진단 불일치를 보고하였다. Harris 등¹⁸은 영국 북서부 암 등록소에 등록된 기질육종 증례들의 22%가 기질육종이 아님을 확인하였다. 최근의 자문 재판독 프로그램은 전원되는 환자들

Table 8. Miscellaneous cases

Outside diagnosis	Second opinion diagnosis	F/U	Result
Cholangiocellular carcinoma, liver	Neuroendocrine carcinoma		
Intraductal papilloma, breast	Intraductal papillary carcinoma	Op	Intraductal papillary carcinoma
DFSP, breast	Dermatofibroma		

DFSP, dermatofibrosarcoma protuberans; F/U, follow up; Op, operation.

Table 9. Reasons for major discrepancy (total 49 cases)

Reason for discrepancy	Number of cases
Difference in interpretation	40
Availability of special studies	5
Failure to identify the lesions	2
Lack of clinical information	2

Table 10. Major discrepancy rate of second opinion surgical pathology

Authors (year)	Organ	Number of cases	Major discrepancy rate (%)
Kronz ⁹ (1999)	general	6,171	1.4
Abt ⁵ (1995)	general	657	7.8
Chan ¹⁵ (1999)	prostate	569	6.5
Epstein ⁸ (1996)	prostate	535	1.3
Bruner ¹⁷ (1997)	neuropathology	500	8.8
Santoso ¹⁹ (1998)	gynecology	720	2.1
McGowan ¹⁶ (1991)	gynecology	339	12.7
Sawh ¹⁴ (2002)	pleuropulmonary	785	2.6
Kim (present)	general	867	5.7

이 외부에서 시행한 모든 병리 검사물을 의무적으로 자문 재판독하는 형태를 취하고 있다. Santoso 등¹⁹은 3차 의뢰기관에 전원된 720예의 부인과 병리 표본 중 15예에서 주요 진단 불일치를 확인함으로써, 6예의 수술 취소와 함께 5명에 대한 보조적 화학 요법을 피할 수 있었다고 보고하였다. Epstein 등⁸은 광범위 전립샘 절제술을 시행할 환자들 중에서 이전에 외부에서 검사된 전립샘 생검 조직을 자문 재판독함으로써 6예의 광범위 전립샘 절제술을 취소할 수 있었다고 보고하였다. Abt 등⁵은 657예의 외과 병리 자문 재판독에서 51예(7.8%)의 주요 진단 불일치를 확인하였으며, 세포 병리 검사물에서는 21%의 높은 불일치율을 보였다. Kronz 등⁹은 21개월간 6,171예 중에서 86예(1.4%)의 주요 진단 불일치를 확인하였으며, 인체 각 장기 중에서는 장막 부위 및 부인과 및 생식계에서 주요 진단 불일치율이 높았다. 본 연구에서는 자문 재판독 대상 환자들 중 치료 및 예후에 심각한 영향을 미칠 수 있는 주요 진단 불일치는 49예(5.7%)로서 기왕의 보고들과 유사한 진단 불일치율을 보였다(Table 10).^{5,8,9,14-17,19}

본 연구에서 각 장기별로 나타난 진단 불일치의 특성을 살펴 보면, 소화기계가 20예로 가장 많은 진단 불일치(전체 소화기계

증례의 8%)를 보였지만, 전체 주요 진단 불일치율(5.7%)과 큰 차이를 보이지는 않았다. 소화기계 중 위와 식도는 비종양성 병변을 종양성 병변으로 인지하는 경우가 많았으며, 소장과 대장은 림프종을 포함한 악성 병변을 염증성 병변으로 본 경우, 악성 종양의 분류가 상이한 경우, 특발성 염증성 장질환을 감염성 질환으로 진단한 경우 등 다양한 형태의 진단 불일치를 보였다. 흉막-호흡기계는 비소세포암과 소세포암의 구분이 상이한 경우가 많았으며, 연부 조직 및 림프관내계는 면역조직화학검사 등의 보조적 검사법이 필요하였다. 그 외 부인과, 비뇨생식기, 간-담도계, 유방 등에서 다양한 유형의 진단 불일치를 보였다.

주요 진단 불일치를 유발하는 주요한 원인들로서는 해석의 차이, 보조적 검사법의 유용성, 병변의 인지, 임상적 정보 유무 등을 들 수 있다. 이들 원인들은 상호 배타적이라기보다는 서로 복합적으로 작용하여 진단 불일치를 유발하는 것으로 생각한다. 저자들은 이들 여러 원인들 중에서 진단에 가장 영향을 많이 끼친 것으로 판단되는 대표적 요소를 해당 증례의 진단 불일치 원인으로 판단하였으며, 여러 요소들 중 해석의 차이가 주요 진단 불일치를 유발하는 가장 흔한 원인임을 알 수 있었다. 이러한 해석의 차이를 유발시킨 요소들로서는 개인의 경험 및 세부 전공 분야의 차이, 개인이 근무하는 기관별 차이, 보조적 검사법의 사용 유무 등이 거론될 수 있을 것이다. 그렇지만, 병리 의사가 아무리 철저하고 세심한 판독을 시행하더라도 자문 재판독을 수행할 때 어느 정도의 진단 불일치율이 발생하는 것은 피할 수 없는 것으로 사료되며, 이 부분에 대해서는 반드시 추가적인 연구가 뒤따라야 할 것으로 판단된다.

다른 연구 결과와 마찬가지로 본 연구의 결과에서도 추적 관찰이나 추가 검사가 시행된 경우 대부분은 자문 재판독 진단이 옳았으나 최초 진단이 옳았던 경우도 있었다. 본 연구에서 추적 관찰이나 추가 검사의 자료가 없는 증례들도 포함되어 있어, 이런 증례들은 자문 재판독 진단과 최초 진단 중 어느 진단이 적절한지 판단할 수가 없었다. 본 연구는 자문 재판독 진단과 최초 진단 중 어느 것이 옳고 그른지를 가리고자 하는 것이 목적이 아니다. 또한 똑같은 증례에 대해서도 개인내 또는 개인간 변수가 있을 수 있기 때문에 본 저자들은 실제 병리 업무 수행 중 어느 정도의 빈도로 진단 불일치가 발생하는지 알아보기 위하여, 그리고 외부 진단과 자문 재판독 진단 간에 주요 진단 불일치가 있는 환자들에게는 병리 진단에 문제가 있음을 임상 의사들에게 알려주고 근본적인 치료를 시행하기 전에 추적 관찰이나 또 한번의 추가적인 조직 검사를 통하여 환자도 보호하고 경제적인 효과도 기대할 수 있다는 점을 고려하여 추적 관찰이나 추가 검사가 없는 증례도 모두 포함하여 분석하였다.

자문 재판독의 당위성은 환자에게 최적의 치료를 제공하기 위한 정확한 조직학적 진단에 도달하기 위하여, 환자의 경제적·시간적 절약과 함께 의료비 절감을 위하여, 의료 사고에 대비하기 위하여, 병리 분야의 질 향상 등의 다양한 목적 달성을 위하여 강조되고 있다.²⁻⁸ 병리학적 진단의 재현율이 100%에 이르는

거의 불가능한데, 그 이유는 개인 간 변수 및 관찰자 내 변이성의 존재, 각 기관별 또는 장기별로 용어, 등급 체계, 보고 형식 등의 상이함, 임상 의사의 무관심에 따른 임상 정보의 부족, 병리 의사들의 일상 업무량의 증가, 자문 재판독에 따르는 추가적인 의료비용 상승, 행정 부서의 무관심 등 현실적으로 많은 문제점들이 있기 때문이다. 그러나, 이런 여러 가지 문제점 또는 제약에도 불구하고, 수술 전 환자들에 대한 자문 재판독은 꼭 이루어져야 한다.

어느 기관의 진단이 옳고 그름을 떠나서 자문 재판독은 정확한 진단을 통한 최적의 의료 서비스를 환자에게 전달함과 동시에 병리 분야의 질 향상을 위해서는 반드시 필요하다는 긍정적인 인식의 전환과 함께 자문 재판독에 대한 기초 통계 자료들을 확보해 나가야 할 것이다. 이러한 목적 달성을 위해 개개의 병리 의사는 일상 업무 수행에 있어 다음과 같은 자세 또는 노력들을 해야 할 것으로 판단된다. 우선, 전원된 환자가 외부에서 시행한 병리 검사가 있을 경우 모든 타 기관 병리 검체물에 대하여 자문 재판독을 수행한다. 둘째, 임상의를 통한 적극적인 병리 자료의 확보 및 자문 재판독 의뢰를 임상의에게 독려한다. 셋째, 외부에서 시행된 병리 검사의 최초 진단과 자문 재판독의 진단이 상이한 경우, 세부 전공 전문의 또는 기관 내 및 기관 간 자문을 통해 추가적인 자문 재판독 과정을 거친다. 넷째, 진단을 함에 있어 특수염색이나 면역조직화학검사 등이 필요한 경우 파라핀 블록 또는 염색하지 않은 슬라이드 등의 병리 재료를 적극적으로 활용한다.

참고문헌

1. McCarthy EG, Finkel ML, Ruchlin HS. Second opinions on elective surgery. The Cornell/New York Hospital Study. *Lancet* 1981; 1: 1352-4.
2. Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. Quality control in pathology: Recommendations on quality control and quality assurance in anatomic pathology. *Am J Surg Pathol* 1991; 15: 1007-9.
3. Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. Consultations in surgical pathology. *Am J Surg Pathol* 1993; 17: 743-5.
4. Recommendations of the Association of Directors of Anatomic and Surgical Pathology. Part II. Consultations in surgical pathology. *Hum Pathol* 1993; 24: 691-2.
5. Abt AB, Abt LG, Olt CJ. The effect of interinstitution anatomic pathology consultation on patient care. *Arch Pathol Lab Med* 1995; 119: 514-7.
6. Lind AC, Bewtra C, Healy JC, Sims KL. Prospective peer review in surgical pathology. *Am J Clin Pathol* 1995; 104: 560-6.
7. Silverberg SG. The institutional pathology consultation. Documentation of its importance in patient management. *Arch Pathol Lab Med* 1995; 119: 492-3.
8. Epstein JI, Walsh PC, Sanfilippo F. Clinical and cost impact of second-

- opinion pathology: Review of prostate biopsies prior to radical prostatectomy. *Am J Surg Pathol* 1996; 20: 851-7.
9. Kronz JD, Westra WH, Epstein JI. Mandatory second opinion surgical pathology at a large referral hospital. *Cancer* 1999; 86: 2426-35.
10. Whitehead ME, Fitzwater JE, Lindley SK, Kern SB, Ulirsch RC, Winecoff WF III. Quality assurance of histopathologic diagnosis: a prospective audit of three thousand cases. *Am J Clin Pathol* 1984; 81: 487-91.
11. Safrin RE, Bark CJ. Surgical pathology signout: routine review of every case by a second pathologist. *Am J Surg Pathol* 1993; 17: 1190-2.
12. Troxel DB, Sabella JD. Problem areas in pathology practice. Uncovered by a review of malpractice claims. *Am J Surg Pathol* 1994; 18: 821-31.
13. Gupta D, Layfield LJ. Prevalence of inter-institutional anatomic pathology slide review: a survey of current practice. *Am J Surg Pathol* 2000; 24: 280-4.
14. Sawh RN, Tamboli P, Ayala AG, Ro JY. Second opinion review of pleuropulmonary pathology: Findings from a Cancer Center. Abstract for USCAP 91st Annual Meeting p328A, 2002.
15. Chan TY, Epstein JI. Follow up of atypical prostate needle biopsies. *Urology* 1999; 53: 351-5.
16. McGowan L, Norris HJ. The mistaken diagnosis of carcinoma of the ovary. *Surg Gynecol Obstet* 1991; 173: 211-5.
17. Bruner JM, Inouye L, Fuller GN, Langford LA. Diagnostic discrepancies and their clinical impact in a neuropathology referral practice. *Cancer* 1997; 79: 796-803.
18. Harris M, Hartley AL, Blair V, *et al.* Sarcomas in North West England: I. Histopathological peer review. *Br J Cancer* 1991; 64: 315-20.
19. Santoso JT, Coleman RL, Voet RL, Bernstein SG, Lifshitz S, Miller D. Pathology slide review in gynecologic oncology. *Obstet Gynecol* 1998; 91: 730-4.
20. Selman AE, Niemann TH, Fowler JM, Copeland LJ. Quality assurance of second opinion pathology in gynecologic oncology. *Obstet Gynecol* 1999; 94: 302-6.
21. Winkler B, Alvares S, Riochart RM, Crum CP. Pitfalls in the diagnosis of endometrial neoplasia. *Obstet Gynecol.* 1984; 64: 185-94.
22. Ruchlin HS, Finkel ML, McCarthy EG. The efficacy of second-opinion consultation programs: a cost-benefit perspective. *Med Care* 1982; 20: 3-20.
23. Gertman PM, Stackpole DA, Levenson DK, Manuel BM, Brennan RJ, Janko GM. Second opinions for elective surgery: the mandatory Medicaid program in Massachusetts. *N Engl J Med* 1980; 302: 1169-74.
24. Martin SG, Shwartz M, Whalen BJ, *et al.* Impact of a mandatory second-opinion program on Medical surgery rates. *Med Care* 1982; 20: 21-45.