

조직병리 검사에서 최상의 결과를 이끌어내기

슬기로운 랩 이야기 #8

신뢰성 있는 병리전문의의 정확한 진단과 추가 선택 검사

Biopsy and Cytology

Test code	Test name and components
601	Biopsy (1 Site/Lesion)
6012	Biopsy (2 Sites/Lesions)
6971	Immunohistochemistry Panel (1 Stain)
6972	Immunohistochemistry Panel (2 Stains)
3375	MCT Prognostic Panel 1 (Stains and PCR)
3373	MCT Prognostic Panel 2 (Stains)
3374	MCT Prognostic Panel 3 (PCR)
3372	Copper Quantification
6981	Liver Staining Panel Add-on
605	Cytology (1 Site)
647	Cytology (2 Site)
607	Bone Marrow Cytology
846	ICC Staining of Lymphoma
1933	Lymphoma PCR-Canine/Feline

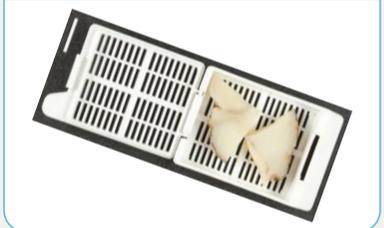
관련 문의사항은 IDEXX 학술지원센터(080-7979-133)으로 문의주시기 바랍니다.

- 의뢰 검체: 10% 중성 포르말린에 고정
- 검사소요시간
 - Biopsy : 5~6일
 - IHC 조직검사 후 : 10~13일
 - Cytology : 4~5일
 - ICC 세포학 검사 후 : 10~13일
 - Lymphoma PCR : 10~13일 (추가요청시 반드시 필요)*

* 유선으로 요청 시 이메일로 전달되며, 추가요청 없이 의뢰한 경우 학술지원센터에서 다시 연락드립니다.
팩스 또는 이메일로 회신하시면 됩니다

조직병리 검사 절차

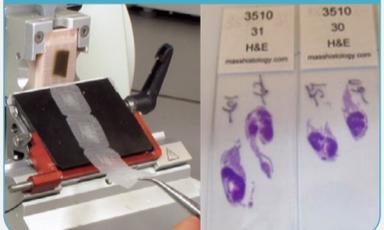
1. Trimming



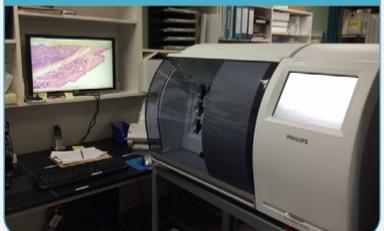
2. Embedding



3. Microtomy Staining



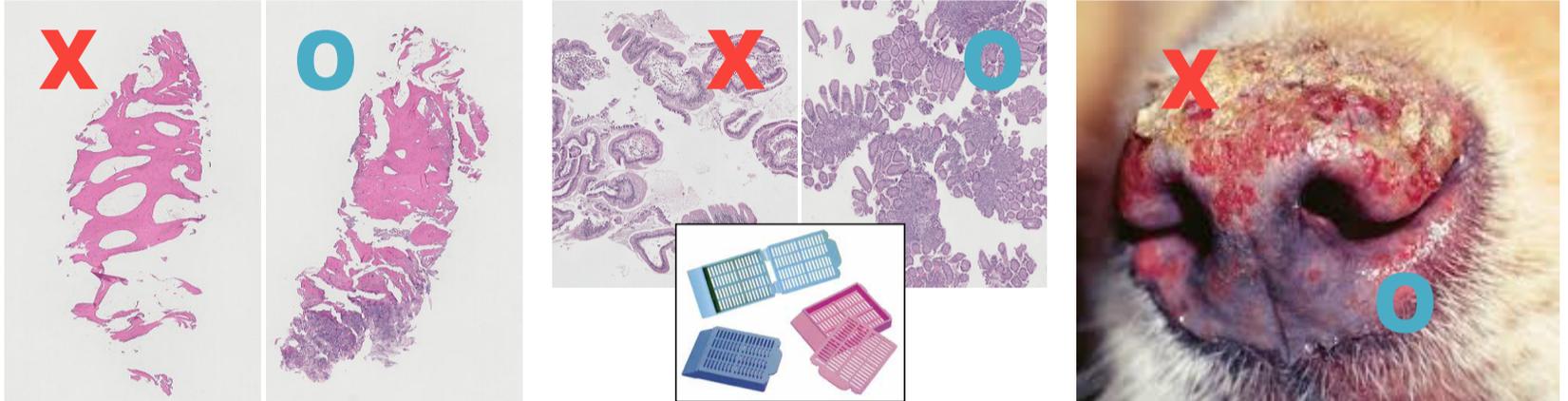
4. Virtual Microscopy



“최상의 결과는 최적의 샘플링에서 시작됩니다”

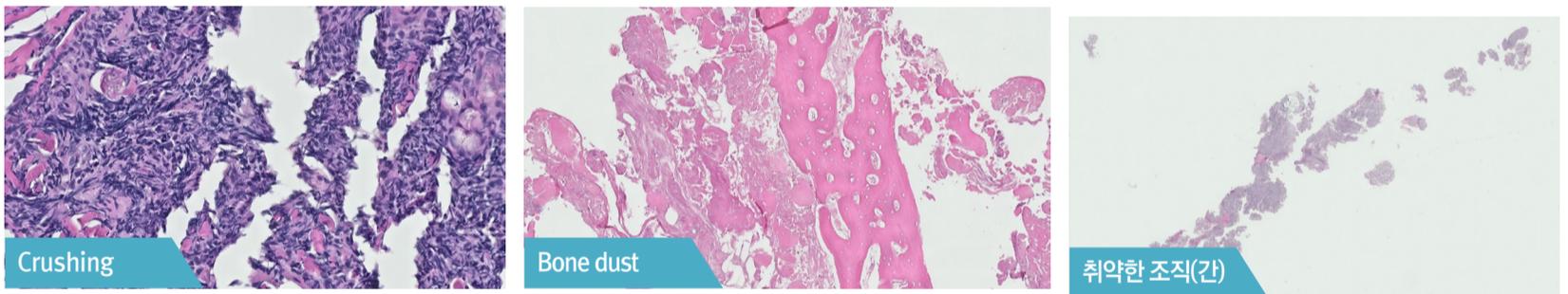
적절한 조직을 적당한 크기와 깊이로

- 골수: 뼈 조직 안 쪽으로 깊게 진입해야 골수 조직을 얻을 수 있어요
- 위장 내시경: 천공을 조심하면서 점막하층-근육층까지 채취, 분실되지 않도록 카세트에 넣어서 의뢰
- 피부병변: 만성적 2차 병변보다는 최근 나타난 1차병변을 채취



물리적 압력 주의

- 샘플링 중 forceps, biopsy needle 등으로 과도한 압력을 주거나 취약한 조직에서는 crushing, bone dust 등이 발생



냉동 또는 고온 주의

- 냉동 또는 저온에 노출된 조직은 조직 단위에서 얼음결정이 생성되는 freezing artifact 발생
- 열이 발생하는 수술도구 등은 조직의 변성을 유발

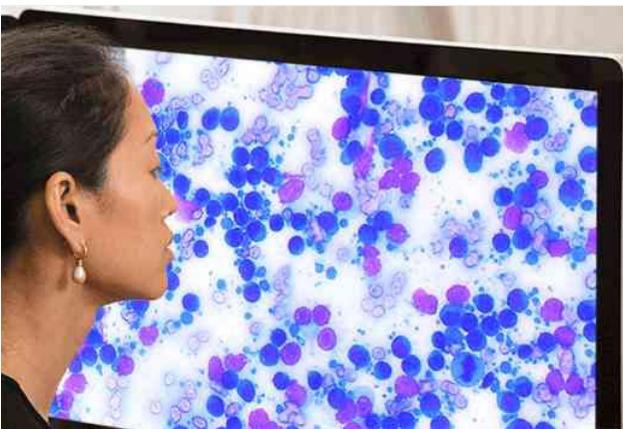
충분한 고정

- 10% 중성 포르말린(= 4% formaldehyde)은 조직의 10배 정도로 넉넉하게
- 조직의 두께는 2cm 정도를 넘지 않게
- 고정액을 희석시킬 수 있는 상당한 양의 혈액이나 체액은 제거

고정이 안된 조직은 추가고정 시간이 소요되고, 불필요한 pigment 등이 발생하여 진단에 방해가 되며, 조직의 괴사로 진단이 어려울 수 있습니다

세포병리학

- 각 site 당 1~3장의 슬라이드를 고정하여 의뢰
- 염색하지 않은 슬라이드 선호, 염색한 슬라이드도 같이 의뢰
- 현미경으로 세포충실도나 도말 상태를 미리 확인하고 의뢰하는 것을 추천



조직병리 검사에서 최상의 결과를 이끌어내기

의뢰된 조직만을 평가하는 병리학자에게 병력과 임상 소견은 더 정확한 진단에 이르는 중요한 단서가 될 수 있습니다

“충실한 의뢰서는 더욱 풍부한 보고서로 돌아옵니다”



IDEXX

병리·세포학 검사 의뢰서

IDEXX 보관용

아이덱스 래버러토리스

의뢰병원 ID: 필수입력	수의사:	보호자:
병원명:	환자 이름:	종: <input type="checkbox"/> 개 <input type="checkbox"/> 고양이 <input type="checkbox"/> 기타
전화번호:	품종:	성: <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> NF <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> NM
검사의뢰일: 20 년 월 일	나이: 살 또는 생일(년 월 일)	인계자: (인)

병리학 검사

601 Biopsy (1 Site/Lesion) Tissues : 개

6012 Biopsy (2 Sites/Lesions)

6013 Biopsy (3 Sites/Lesions) Containers : 개

6014 Biopsy (4 Sites/Lesions)

채취부위 site 필수입력

Skin Mammary GI Liver
 Uterus Ovary Testis Lymph nodes
 Other ()

채취방법 collection 필수입력

전적출 excisional 부분적출 incisional
 Trucut biopsy Punch biopsy Endoscopic biopsy

세포학 검사

605 Cytology (1 Site) Slides : 개

647 Cytology (2 Sites)

648 Cytology (3 Sites)

607 Bone Marrow Cytology CBC 결과 첨부 추천

채취부위 site 필수입력

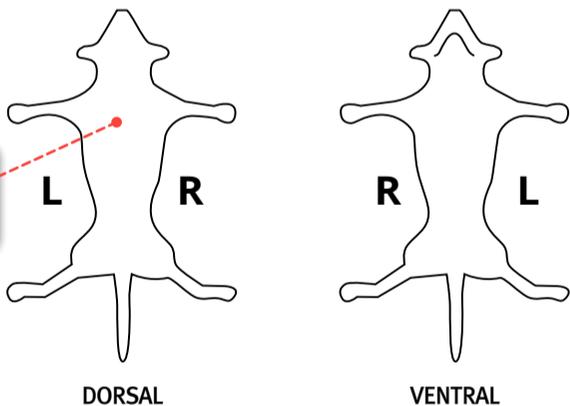
Skin Mammary GI Liver
 Uterus Ovary Testis Lymph nodes
 Other ()

채취방법 collection 필수입력

FNA smear

전적출한 조직의 특정 surgical margin을 확인하고자 할 때에는 조직에 suture, ink 등으로 표시하면 좋아요

정보가 많으면 좀 더 정확한 진단에 접근할 수 있습니다



직관적으로 채취 부위를 표기

Surgical margin 확인 요청 (excisional biopsy)

- 의심되는 질병 또는 병변:
- 기타 확인 요청:

의심되는 질병이나 조직검사에서 확인하고자 하는 내용 명시

병변과 관련된 병력이나 임상증상, 현증 경과, 투여약물/치료 병력 등을 기술하세요 (가능하면 영어로)

병변과 관련된 추가 정보 제공

해당 내용에 간단하게 V 표시

검체 의뢰 방법

조직병리학 - 신선한 조직을 10% 중성 포르말린에 넣어 의뢰
 - 이상적인 조직과 고정액의 비율 1:9
 - 충분한 고정을 위해 부피가 있는 조직은 일부 절개

세포병리학 - 각 site 당 1~3장의 슬라이드를 고정하여 의뢰
 - 염색하지 않은 슬라이드 선호, 염색한 슬라이드도 같이 의뢰
 - 골수의 경우 슬라이드를 의뢰하되, 여분의 골수 샘플은 EDTA tube에 담아 추가 의뢰

조직검사 site 청구 기준 ※ 자세한 내용은 종합검사안내서를 참고

- 일반적으로 검사부위(sites), 병변(lesions), 기관(organs)의 수에 따라 결정
- 각각의 용기에 표기하여 의뢰된 조직들은 각각 1 site로 간주
- 여러 개의 mass가 의뢰된 경우 mass 별로 각각 1 site로 간주
- 크기가 큰 조직을 여러 개로 잘라낸 경우에는 한 용기에 담으시고 1 Site 또는 Lesion (601) 임을 명시. 가능하면 구체적인 부위를 작게 잘라 4개 조직까지만 의뢰

병변의 크기 size	cm X cm X cm
병변의 성상 character	<input type="checkbox"/> 단독 single <input type="checkbox"/> 다발 multiple
	<input type="checkbox"/> 산재 diffuse
재발여부 recurrence	<input type="checkbox"/> Hard <input type="checkbox"/> Soft
	<input type="checkbox"/> 낭성 cystic <input type="checkbox"/> 유동적 movable
	<input type="checkbox"/> 조직에 고정 fixed with (<input type="checkbox"/> 피부 skin <input type="checkbox"/> 근육 muscle)
	<input type="checkbox"/> 처음발생 first occurrence <input type="checkbox"/> 재발 recur (절제 후 · 완치 후) _____ 년 _____ 월 경과
림프절종대 LN Enlargement	<input type="checkbox"/> Yes 림프절위치 : <input type="checkbox"/> No

아이덱스 래버러토리스 서울시 강남구 자곡로 174-10 강남에이스타워 5층 520호(우:06373)
 학술지원센터 080-7979-133 / 홈페이지: www.idexx.kr / 결과확인: www.vetconnectplus.com

택배로 검체를 보내는 경우는 착불입니다

2021.1_ver.1

“임상수의사에게 어려울 수 있는 보고서 쉽게 이해하기”



202100110 SOWON ES KIM

PET OWNER: **김민서**
 SPECIES: **Canine**
 BREED: **Mixbreed**
 GENDER: **Male**
 AGE: **10 Years**
 PATIENT ID:

IDEXX Representative
김민서
 010-551-0998
 010-551-0998
 ACCOUNT #: **10000**
 ATTENDING VET: **김민서**

LAB ID: **100000001**
 ORDER ID: **100000001**
 COLLECTION DATE: **1/22/21**
 DATE OF RECEIPT: **1/22/21**
 DATE OF RESULT: **1/22/21**

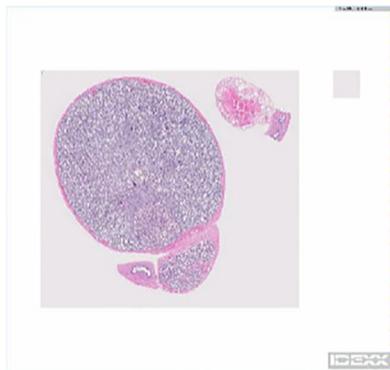
IDEXX Services: **Biopsy with Microscopic Description (1 Site/Lesion) - Priority**

Pathology

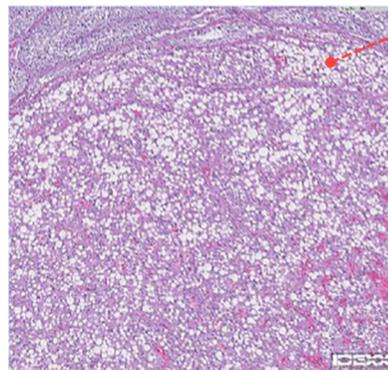


1/22/21 (Order Received)
 1/28/21 4:10 AM (Last Updated)

Images



Download



Download

Image

병변 당 최소 1-2장의
현미경 사진이 첨부

Biopsy Source: Rt. testis. Source as indicated on diagram.

Biopsy Type: Excisional

Clinical History: No clinical history is provided on the requisition form.

Pathologist's Report
MICROSCOPIC DESCRIPTION:
 Testicle: This is a focal neoplastic proliferation of polygonal cells arranged in packets and trabeculae on a fibrovascular stroma. Cells vacuolated eosinophilic cytoplasm. Synchronous spermatogenesis is ev

MICROSCOPIC INTERPRETATION:
 Leydig (interstitial cell) tumor
 Mitotic count: less than 1
 Margins: Completely excised.
 Lymphovascular invasion: Not pres

COMMENTS:
 Interstitial (Leydig) cell tumor, half are bilateral. The vast majority of reports indicate androgen or uncommon.

Tumors in Domestic Animals, 4th E

PATHOLOGIST:
 Janelle M Novak DVM, PhD
 Diplomate, American College of Veterinary Pathologists
 Direct: 508-887-7957
 1-800-551-0998, x77957
 E-mail: Janelle-Novak@idexx.com

Biopsy Source, Biopsy Type, Clinical History

작성된 의뢰서의 내용을 함축하여 기재

Pathologist's report

Microscopic description - 현미경에서 관찰되는 조직과 세포의 양상 묘사

Microscopic interpretation - 의뢰조직의 종합적 판단(진단)

종양의 경우 다음의 3가지 정보 제공

- **Mitotic count** : 고배율 시야 10곳에서 관찰되는 총 유사분열상 수의 평균
- **Margins** : 수술적으로 제거한 병변의 완전 절제 판단을 위한 정보 제공
- **Lymphovascular invasion** : 림프관 또는 혈관으로의 종양세포 침윤 여부

Comments - 임상적 진단에 도움이 되는 추가 정보, **추가검사의 추천**

Pathologist - 병리학자의 연락처

문의사항이 있으면 직접 병리학자 메일로 연락하거나 (Lab ID 명시),
학술지원센터로 상담

“왜 아이덱스의 조직검사, 세포학검사를 신뢰하는가?”

1 ASVP board-certified pathologist의 리포트

다양한 병리교과서의 저자로도 참여한 유수의 **병리 전문의 소견**
세부 전공 분야의 병리 전문의와의 협의를 통한 소견 가능
학술지원센터의 일차 상담을 통해 **병리학자와의 추가 문의 지원**

2 면역조직염색(immunohistochemistry) 추가 선택

일반 염색(H&E 등)된 슬라이드로 판독 후에 정확한 진단을 위해 필요한 다양한 IHC 추천 → 추가 선택 가능

3 특수 염색 무료로 제공

면역염색을 제외한 **특수 염색**은 판독하는 병리학자의 판단에 따라 **자동 진행**되며 며칠 후 **추가 리포트**로 결과 제공

Acid Fast/Fites, Fontana–Masson, Giemsa stain, GMS (Gomori’s methenamine silver), Gram, Prussian blue, copper나 iron stain 등

4 임상 진료를 선도할 수 있는 다양한 추가 선택 검사

Lymphoma Clonality PCR = PARR (T cell or B cell)

MCT prognostic panel (염색+ PCR)

Liver Copper 정량 분석

Liver staining (copper, iron, reticulin, trichrome)

조직슬라이드, 세포학 슬라이드로 진행가능한 감염병 PCR

