9th 부산 수의컨퍼런스
Busan Veterinary Conference 2026

후원해 주셔서 감사합니다

BVC 2026

ROYAL CANIN

meritz 메리츠화재 | woorien™ | MyBrown

유한양행 | Hill's Transforming Lives | zoetis

PURINA Your Pet, Our Passion. | MARS | V.O.M RX Veterinary On Multifunction | Boehringer Ingelheim

Communicate all IntoCNS | Vetmaster | LOCMEDT | 高犇医疗 GAOBEN HEALTH

VetPlus The Global Leader in Veterinary Nutraceuticals | VETCAI | i·sens Sensing Ahead, Caring More | boditech | Elanco

KDB Korea Development Bank | ARIX Vet | 지상뉴매틱주식회사 JEESANG PNEUMATICS.CO.,Ltd | CARESIDE ㈜케어사이드 | IDEXX

Dechra | Good.U | Daff | VEXPERT VexPert Inc. ㈜벡스퍼트 | heaven 반려동물 장례식장 아이헤븐 1577-5474

BIONOTE | MEDIEN HEALTHCARE | 이별공간 울산유일한전통물장례식장 | 동우메디컬 | YOUNG-IN biotech

플러스벳 | GREEN VET | 해동C&C㈜ | Dr.Healmedix MEDICAL Rx | 대웅펫

B3 (주) 비쓰리 이앤에스 Engineering & Service | PETEL | curensisbio | DAON MEDITECH | 브렉소젠(주)

ORGANOFLORA | cellontech 셀론텍 | flow | 벳앤펫 VET&PET | SAMSUNG

S&D MedCare 에스앤디 메디케어 | Vetcom | PRECISION BIOSENSOR | VetManLab AI | SOLUTIONS | HRBP | 녹십자수의약품

VeTrust MediTech | FOUR PAWS | 바른솔루션 | MetLife | SCI Scientific Civilization Inventor

신교무역 | Raon:Medix 라온메딕스 | PETXOSOME | MSD Animal Health 한국엠에스디동물약품㈜ | ㈜부산수의약품

VDI | 농경에너텍 | PanMun 범문에듀케이션 | KINOCK | MEDI TECH SUNG KWANG

펫로스 케어 | 부영사 부영story | 부산광역시 BUSAN METROPOLITAN CITY | 부산광역시수의사회 BUSAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION | BVC 2026

www.bsvc.co.kr

해양도시 부산에서 수의사들의
글로벌 미래를 열어갑니다

BVC 2026

9th 부산 수의컨퍼런스

Busan Veterinary Conference 2026

2026. 8. 29. SAT 오후 – 30. SUN 전일

부산 해운대 벡스코 컨벤션홀

ROYAL CANIN | meritz 메리츠화재 | woorien™ | MyBrown

부산광역시수의사회
BUSAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION

동물보건사가 꼭 읽어야 할 도서 소개

26-2 학기 개정 예정



동물해부생리학



동물질병학



동물공중보건학

표준교육과정 반영



반려동물학

26-2 학기 개정 예정

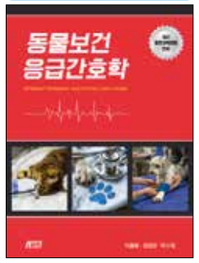


동물보건영양학



동물보건행동학

표준교육과정 반영



동물보건응급간호학

표준교육과정 반영



동물병원실무

표준교육과정 반영



동물보건의약품관리학

26-2 학기 개정 예정



동물보건영상학

표준교육과정 반영



동물보건내과학

표준교육과정 반영



동물보건외과학

26-2 학기 개정 예정



동물보건임상병리학

표준교육과정 반영



동물보건복지 및 법규





26-2 학기 개정 예정 동물보건사 국가자격 수험서



PARKYOUNG publishing&company (주)피와이메이트 서울시 금천구 가산디지털2로 53
전화 (02)733-6771 팩스 (02)736-4818 홈페이지 www.pybook.co.kr E-mail pys@pybook.co.kr

초대의 글

제9회 부산수의컨퍼런스에 여러분을 초대합니다.

올 해로 9회째를 맞이하는 부산수의컨퍼런스는 작은 진료실의 고민을 넘어,
세계로 뻗어나가 모두 함께 소통하자! 는 모티브로
2026년 8월 29일(토)~30일(일) 해운대 벡스코 컨벤션홀에서 개최됩니다.

미국, 일본, 중국, 대만 등 국내외 저명한 연자들이 다양한 주제로 임팩트 있는
실전 강의를 선보입니다. 최신 임상지식과 AI시대 수의학의 미래를 함께 논의하는
뜻깊은 자리가 될 것입니다.

앞으로도, 부산수의컨퍼런스는 국내외 모든 수의사(수의대생), 동물보건사 및
관련 업계 종사자들의 학술, 산업적 교류의 장이 되도록 더욱 노력하겠습니다.

2026년 8월 29일~30일. 부산 해운대에서 만나뵙겠습니다.
감사합니다.

부산수의컨퍼런스 위원장 김 영 기
부산광역시수의사회 회장 이 상 훈 올림

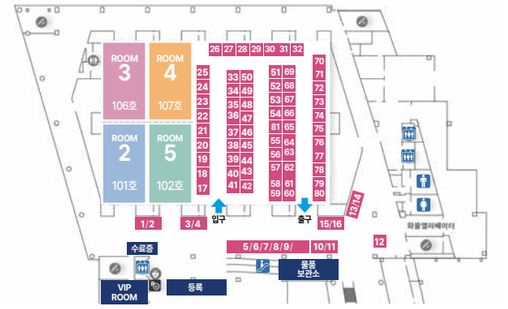
조직위원회

구분	성명	소속
회장	이상훈	금빛동물수술센터
조직위원장	김영기	더본외과동물의료센터
조직위원회		
수석부회장	권기윤	쿨펫동물병원
부회장	이창환	신도시동물병원
직책이사	백성호	미소동물치과병원
	이종원	리본동물의료센터
	유성환	더본외과동물의료센터
	박지훈	다솜동물메디컬센터
	이영훈	리안동물병원
	박성원	개금동물병원
	김재강	더프라임동물의료원
	이신호	동명대학교
	권도훈	해운대케이동물병원

9th 부산수의컨퍼런스
Busan Veterinary Conference 2026

강의실 배치도

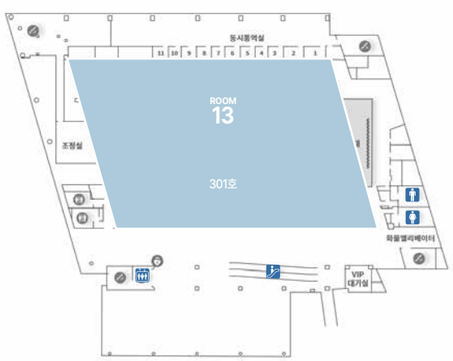
컨벤션홀
1F
ROOM 2 3 4 5
등록대 | 전시



컨벤션홀
2F
ROOM 1 6 7 8 9 10 11 12
업체강연회 | 커피 라운지



컨벤션홀
3F
ROOM 13



프로그램 8.29(토)

2 3 4 강의실

강의 시간	2강의실 내과/외과	3강의실 외과	4강의실 내분비
1200-12:45	등록		
14:00-14:45	개의 호흡곤란(Cardiogenic vs Non-cardiogenic)의 진단적 접근과 치료적 선택 - 송우진(시그니처 동물의료센터)	TPLO Surgery: Principles, Techniques, Tips, and Pitfalls- 조규만(조규만외과동물병원)	1.Practical tips on use of basal insulin (Toujeo) in diabetic dogs 2.Should your next diabetic cat be treated with insulin or a SGLT2 inhibitor? 3.How to recognize Cushing's syndrome 4.How to diagnose and manage Cushing's syndrome - Linda Fleeman(VESPA)
15:00-15:45			
16:00-16:45	이첨판막성형술의 다양한 변형 술식 리뷰 및 동물 이식용 심혈관팻치 개발에 대한 소개 - 김대현(충남대학교)	허리디스크 수술: 기초부터 척추내시경 수술까지 - 김용선(한국수의외과인정전문의)	
17:00-17:45			

5 6 9 강의실

강의 시간	5강의실 동물병원경영1	6강의실 동물병원경영2	9강의실 VSA/NAVC
1200-12:45	등록		
14:00-14:45	대한민국의 동물병원 서비스 지옥에서 살아남기-마인드과 테크닉 Summary - 홍연정(웨스턴동물의료센터)	경영자가 던져야 할 최고의 질문들 - 유정식(인퓨처컨설팅)	Congenital Heart Disease - IVSA/Bruce Keene(NCSU)
15:00-15:45	고양이만 진료해도 병원이 운영될까요? - 이미경(고양이병원 소설)		Expanding Veterinary Industry Trend from Strategic Perspectives - IVSA/Henry Yoo(Western U)
16:00-16:45	비엔 운영 방법과 시스템 툴의 공유 - 여승학(비엔동물의료센터)	생성형 AI에서 실행형 AI로 전환기, 우리 병원에 필요한 AI 에이전트 어떻게 만들어 쓸까? - 최규문(한국인공지능교육센터)	1. Boosting Client Perception of Value in Veterinary Care 2. Get Clients to Say YES to Your Recommendations: How to Build an Engaging Content Strategy - Eric Garcia (NAVC)
17:00-17:45	주 2.5일 근무로 월 1억 매출을 올리는 1인 원장 동물병원 이야기 - 장봉환(굿모닝펫동물병원)	AI를 활용한 진료순응도 높이기 - 이종찬(플러스동물의료센터)	

9th 부산수의컨퍼런스
Busan Veterinary Conference 2026
BVC 2026

프로그램 8.29(토)

10 11 12 강의실

강의 시간	10강의실 Vet Master	11강의실 이사회	12강의실 개원세미나
0900-09:45	Vet Master THR 워크숍		
1200-12:45	등록		
14:00-14:45		BrainU 안전한 마취를 위한 VET CAI의 성공적 사용사례 공유 - 배우람 (넬동물의료센터-바르고바르개)	개원 첫날부터 반드시 세팅해야 할 병원 초기 시스템 : 첫 한달이 10년을 지배한다 - 김영범(본동물의료센터)
15:00-15:45	Vet Master THR 워크숍		작은 병원이 큰 병원을 이기는 방법 : 전문성을 경쟁력으로 만드는 특성화 전략 - 배재현(아이본동물병원)
16:00-16:45		대한수의사회 이사회	동물병원 개원할 때 반드시 해야하는 일들(세무편) - 이동원(인성회계법인)
17:00-17:45			업체 실무 세션

프로그램 8.30(일)

1 2 3 강의실

강의 시간	1강의실 심장	2강의실 응급의학	3강의실 내과
9:00-9:45	등록		
10:00-10:45	**The Next Frontier : Breakthrough Drugs in Veterinary Cardiology I & II** - 현창백 (현창백 동물심장연구소)	**고양이 심혈관계 응급질환: 초기 대처, 진단, 응급처치** - 노웅빈 (전남대학교)	**소동물 만성 장질환의 진단과 치료, 무엇이 달라졌을까? : IBD에서 CIE로의 패러다임 전환** - 정동인 (경상국립대학교)
11:00-11:45			
12:00-12:45	유한양행	Hills	
13:00-13:45	점심식사 및 부스관람		
14:00-14:45	**1. Clinical Management of Acute Heart Failure** **2. Clinical Management of Chronic Heart Failure** **3. Clinical Recognition and Management of Arrhythmias I** **4. Clinical Recognition and Management of Arrhythmias II** - Bruce Keene(NCSU)	**호흡곤란 환자의 초기 평가, 안정화 및 치료 전략** - 장민(경북대학교)	**내분비질병의 소화기 합병증, 어디까지 치료해야 할까** - 김학현(충북대학교)
15:00-15:45			
16:00-16:45		**진짜 면역질환일까? 스테로이드 증량 전 고민할 것들** - 유민옥(서울대학교)	**1. 경구항암제 토세라닙 (Toceranib), 효과적으로 사용하기** **2. 개 아토피를 넘어, 아포퀠 (Apoquel) 효과적으로 사용하기** - 배슬기(경북대학교)
17:00-17:45			

9th 부산수의컨퍼런스
Busan Veterinary Conference 2026
BVC 2026

프로그램 8.30(일)

4 5 6 강의실

강의 시간	4강의실 해외연사특강	5강의실 정형외과	6강의실 고양이
9:00-9:45	등록		
10:00-10:45	**Understanding Feline Mammary Carcinoma : Why Cats Are Not Small Dogs** - Tetsuya Kobayashi (JSACC)	**1. Toy breed dog fracture management principles** **2. Toy breed dog fracture complications** **3. Asian philosophy to manage patellar luxation in puppies** - Kei Hayashi(Cornell U)	**염증인가? 종양인가? : Feline Chronic Enteropathy (CIE, IBD) vs GI Lymphoma (LGITL)** - 유현진(닥터캣 동물병원)
11:00-11:45			
12:00-12:45	점심식사 및 부스관람		
13:00-13:45			
14:00-14:45	**Traditional Chinese Veterinary Medicine and Its Application in Pet Clinical Practice** - Chen Wu(ASTVM)	- Kei Hayashi(Cornell U)	**1. Nutrition in Feline CKD : Calories, Calcium, Phosphorus** **2. Updates on Feline CKD Management** **3. Clinical Implications of the Gut-Kidney Axis** **4. Hyperthyroidism & CKD : Now what?** - Jessica M. Quimby(OSU)
15:00-15:45		**1. Managing fractures in puppies: when to cast and when to cut** **2. Management of severe distal limb trauma** **3. Patella luxation in toy breeds** - Chris Tan(SASH)	
16:00-16:45	**Problem-Oriented Veterinary Minimally Invasive Surgery. How to Set up the Team, the Room and the Skills to Solve Tough Cases** - Yi Fu. Chang(Mercy AH)		
17:00-17:45			

프로그램 8.30(일)

7 8 9 10 강의실

강의 시간	7강의실 영상의학	8강의실 NAVC	9강의실 IVSA/NAVC	10강의실 Vet Master
9:00-9:45	등록		등록	
10:00-10:45	**장폐색의 영상진단 : 이물과 염증 구분하기** - 김재환(건국대학교)	**Elite Simulation of Animal Hospital Operations & Management** - Henry Yoo (Western U) - Eric Garcia - David Yu - Ada Liao - 김현욱	**Caregiver Burden in Feline CKD : How can we help?** - Jessica M. Quimby(OSU)	Vet Master THR 워크숍
11:00-11:45			**What is diabetes, goals of treatment, and what can go wrong** - Linda Fleeman(VESPA)	
12:00-12:45	점심식사 및 부스관람		**PAVE - Expanding Veterinary Talent Pathways** - Amy Farmer(PAVE EdD, CAE)	
13:00-13:45				
14:00-14:45	**구토 환자를 만났을 때 : 개, 고양이의 Step by Step 영상학적 접근** - 노다지(강원대학교)	**Elite Simulation of Animal Hospital Operations & Management** - Henry Yoo (Western U) - Eric Garcia - David Yu - Ada Liao - 김현욱	**1. Using Technology to Meet Client Expectations in Today's World** **2. Streamlining the Client Experience: Unveiling Strategies for Improved Practice Efficiency** - Eric Garcia(NAVC)	Vet Master THR 워크숍
15:00-15:45				
16:00-16:45	**초음파와 CT 를 이용한 개의 위장관 종괴 평가** - 윤학영 (전북대학교)			
17:00-17:45				

9th 부산수의컨퍼런스
Busan Veterinary Conference 2026

프로그램 8.30(일)

11 12 13 강의실

강의 시간	11강의실 수의마이크로바이옴포럼	12강의실 치과	13강의실 동물보건사
9:00-9:45	등록		
10:00-10:45	**Pre-, Pro-, Postbiotics의 개념과 최신 지견** - 윤화영(샤랩바이오) **차세대 사람 마이크로바이옴 연구 : 멀티오믹스 기반 정밀의학의 시대** - 이동우 (연세대학교) **개와 고양이를 위한 프로바이오틱스의 이해** - 정설령(한국반려동물영양연구소)	**개의 열육치 치근단 병변 평가에서 치과 방사선과 콘빔CT의 비교** - 김춘근(이비치동물치과병원)	**동물병원에 내원한 고양이들의 특징 행동과 상황별 대응 방법** - 김명철(VIP 동물의료센터)
11:00-11:45		**치주 질환의 실전 치료 프로토콜** - 김세은(전남대학교)	**Creating a Well-being Society through Human-Animal Coexistence Lessons from Japan and a Shared Vision for Asia** - Yoshio Koshimura (Human & Pet Happiness Creating Association)
12:00-12:45	점심식사 및 부스관람		
13:00-13:45			
14:00-14:45	**BrainU 안전한 마취를 위한 VET CAI의 성공적 사용사례 공유** - 배우람(넬동물의료센터-바르고바르개)	**Dentin-pulp complex & Vital Pulp Therapy** - 정길준(온누리동물병원)	**보호자가 가장 많이 물어보는 행동문제** - 설채현(놀로동물행동클리닉)
15:00-15:45	국제수의포럼	**Emdogain! 마법의 치주재생 치료제인가, 아니면 과대평가된 해결사인가?** - 권대현(동물치과병원메이)	**최소침습수술 기법의 다양한 활용** - 김현호 (24시 리본동물의료센터)
16:00-16:45		**Regenerative periodontal therapy-Guided tissue regeneration (GTR)** - 김세은(서울대학교)	**척수손상 환자의 척수보행 유도와 운동치료 실무** - 신사경 (VIP동물한방재활의학센터 by Dr. 신사경)
17:00-17:45		**고양이 구내염 치료의 핵심 : 발치, 어떻게 판단하고 시행할 것인가** - 김규민(지동범동물안과치과병원)	**Evidence-Based Veterinary Rehabilitation for Neurologic Patients** - 이신호(동명대학교)

동물보건사

13강의실(301호)

동물병원에 내원한 고양이들의 특징 행동과 상황별 대응 방법 12
- 김명철 (VIP 동물의료센터)

“Creating a Well-being Society through Human-Animal Coexistence” 18
Lessons from Japan and a Shared Vision for Asia
- Yoshio Koshimura (Human & Pet Happiness Creating Association)

보호자가 가장 많이 물어보는 행동문제 32
- 설채현 (놀로동물행동클리닉)

최소침습수술 기법의 다양한 활용 42
- 김현호 (24시 리본동물의료센터)

척수손상 환자의 척수보행 유도와 운동치료 실무 56
- 신사경 (VIP동물한방재활의학센터 by Dr. 신사경)

Evidence-Based Veterinary Rehabilitation for Neurologic Patients 60
- 이신호 (동명대학교)

동물병원에 내원한 고양이들의 특징 행동과 상황별 대응 방법

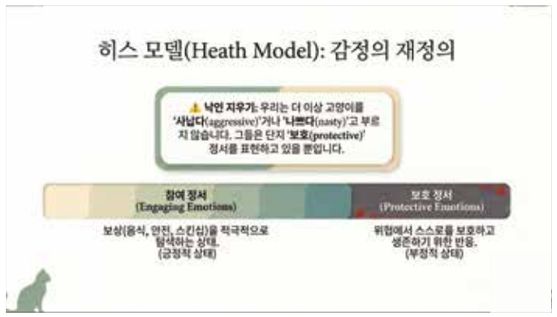
김명철
VIP 동물의료센터















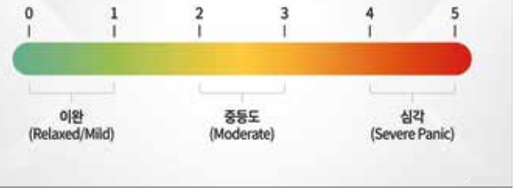






FAS (Fear, Anxiety, Stress) 척도의 이해

환자의 공포와 스트레스 수준을 0에서 5단계로 수치화하여, 현재의 감정 상태를 객관적으로 평가하고 대응 기준을 마련합니다.





고양이 친화적 환경 구축 : 핸들링의 시작점



수건의 진정한 역할: 제압이 아닌 '은신처'



FAS (Fear, Anxiety, Stress) 진단 스펙트럼



FAS에 따른 대응 변화

- FAS 0-1
  - 스스로 접근하도록 기다림
  - 선호 위치와 자세에서 검사
  - 간식과 짧은 접촉 활용
  - 긍정적 경험을 강화



이동장 컨트롤: 선택권 부여하기

절대 금지: 강제로 손을 깊이 넣어 끌어내거나, 이동장을 기울여 쏟아내지 마세요.



권장되지 않는 방법

- Scruffing
- 전신 압박 보정
- Clipnosis
- 두꺼운 장갑을 앞세운 포획
- 마취 유도 챔버





FAS에 따른 대응 변화

- FAS 2-3 대응
  - 검사 속도를 늦춤
  - 이동장 하부, 수건 아래 숨기 허용
  - 검사 순서 변경
  - 짧게 나눠서 진행
  - 통증 가능성 재평가
  - 휴식 후 재시도



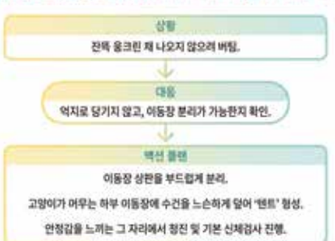
FAS에 따른 대응 변화

- FAS 4-5
  - 억지로 진행하지 않음
  - 사람과 접촉을 줄임
  - 조용한 공간과 충분한 시간 제공
  - 처치 긴급성 판단
  - 방문 전 항불안제 처방후 재예약 또는 진정 고려

고양이 친화적 핸들링의 4대 원칙



상황별 대응 1: 이동장에서 나오기를 거부할 때







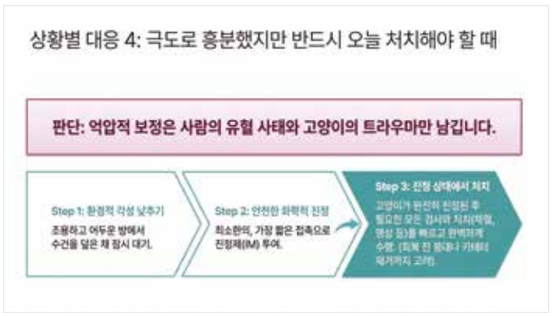
Reference

- Rodan I, Dowgray N, Carney HC, et al.
  2022 AAFP/ISFM Cat Friendly Veterinary Interaction Guidelines: Approach and Handling Techniques.
  Journal of Feline Medicine and Surgery. 2022;24:1093–1132.
  doi:10.1177/1098612X221128760.
- Taylor S, St Denis K, Collins S, et al.
  2022 ISFM/AAFP Cat Friendly Veterinary Environment Guidelines.
  Journal of Feline Medicine and Surgery. 2022;24:1133–1163.
  doi:10.1177/1098612X221128763.
- Fear Free.
  The Spectrum of Feline Fear, Anxiety, and Stress.
  Fear Free Educational Resource. 2024.
  fearfreehappyhomes.com

상황별 대응 3. 채혈이 필요한 고양이

- 통증과 접촉 민감 부위 확인
- 선호 자세와 선호 혈관 확인
- 관절을 과신전하지 않고 중립 자세 유지
- 필요 시 국소마취제 사전 적용
- 간식·안면샘 마사지·승기 활용
- 두 번 실패하면 다른 숙련자 또는 다른 접근으로 전환
- 보호 행동이 심해지면 반복 시도하지 않고 진정 고려









“Creating a Well-being Society through Human-Animal Coexistence”
Lessons from Japan and a Shared Vision for Asia

Yoshio Koshimura
Human & Pet Happiness Creating Association

Creating a Well-being Environment through Human-Animal Coexistence

Lessons from Japan and a Shared Vision for Asia

Busan Veterinary Conference 2026

Yoshio Koshimura
Honorary Chairman, Japan Pet Food Association
Chairman, Japan-China Pet Business Promoting Association
Chairman, Human & Pet Happiness Creating Association

Today’s Presentation

- **Living with Viruses**
- **What is a Society where Humans and Animals Live together**
- **Benefits of Companion Animals for Human Health and Well-Being Society**
- **Vision for Companion Animal Industry**
- **Shared Vision for Asia**

Coexistence with Viruses Is Inevitable

- History of the Earth: 4.6 billion years
- History of Microorganisms (including viruses): 3.0 billion years
- History of Humankind: 200,000 years

Major Infectious Disease Outbreaks in Modern History

Year	Disease	Estimated Deaths
1918	Spanish Flu	40 million
1930-Present	HIV/AIDS	35 million
1957	Asian Flu	2 million
1968	Hong Kong Flu	1 million
2009	Influenza A (H1N1)	285,000
2020-Present	Covid-19	8 million

Leading Causes of Death in Japan（2025）

Rank	Cause of Death	No. of Deaths
1	Malignant Neoplasms (Cancer)	378,812
2	Heart Disease	220,447
3	Senility	214,711
4	Respiratory Diseases	211,933
	Pneumonia	84,013
	Aspiration Pneumonia	64,396
	Covid-19	21,497
	Influenza	6,838
5	Cerebrovascular Diseases	100,355
6	Unforeseen Accidents	45,011
	Traffic Accidents	3,343
	Falling, Tumbling, Crashing	11,945
	Suicide	18,518

Companion Animals and Suicide Prevention

Current Evidence:

- Research suggests an association between pet ownership and reduced suicide risk.
- Pets may provide emotional support, companionship and a sense of purpose.
- Evidence continues to accumulate, though further large-scale studies are needed.

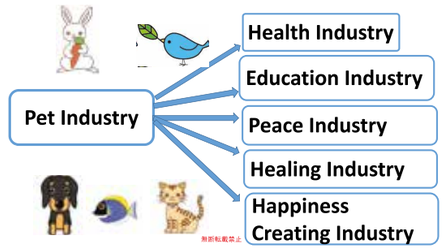
Companion Animals and Suicide Prevention

Reported benefits include:

- Improved psychological well-being
- Increased positive emotions
- Enhanced quality of life

Many pet parents report:
“My pet gave me a reason to keep living.”

What is Pet Industry?



Average Life Expectancy and Healthy Life Expectancy in Japan

- Average Life Expectancy (2022)
  Women: 87.09 years
  Men: 81.05 years
- Healthy Life Expectancy (2022)

	Healthy Life Expectancy	Gap
Women:	75.45 years	11.63 years
Men:	72.57 years	8.49 years

Importance of Human-Animal Bond

Supporting the human-animal bond is not only beneficial for individual well-being but also an important public health strategy in aging societies as Japan and Korea

無断転載禁止

Five Major Benefits of Companion Animals

1. Psychological Well-being
2. Physical Health
3. Social Connectedness
4. Educational Benefits
5. Environmental and Ecological Contributions

Major Benefits of Companion Animals

Companion animals are increasingly recognized as important contributors to One Health by improving human health, animal health and strengthening environment well-being.

Dog Owner Reduces Risk of Dimentia by 40%

Tokyo Health and Longevity Medical Center announced on Oct. 24, 2023 that Dog Owner, who does dog walking exercise, can reduce the risk of dementia by 40% as compared with non pet owners.

無断転載禁止

Social Benefits of Companion Animals

- Promoting community interaction through pet ownership
- Reducing loneliness and social isolation
- Supporting social inclusion and community reintegration

Psychological Benefits of Companion Animals

- Reduce stress through Animal-Assisted Therapy (AAT)
- Alleviation of depressive symptoms
- Enhanced emotional stability in people living with dementia

Physical Benefits of Companion Animals

- Assistance provided by Guide Dogs, Hearing Dogs and Service Dogs
- Support for mobility and activities of daily living (ADLs)
- Rehabilitation in the risk of lifestyle-related diseases through increased physical activity.

Educational Benefits of Companion Animals

- Humane education for children
- Teaching respect for life through interactions with animals
- Fostering responsibility through school animal care programs

Environmental and Ecological Benefits

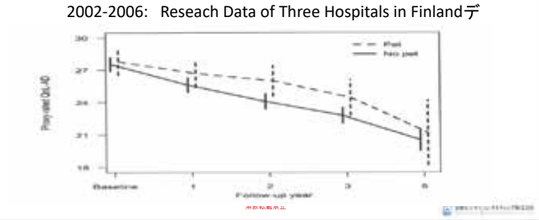
- Creating greener, pet-friendly communities
- Conserving biodiversity
- Promoting urban planning that supports coexistence between people and animals

Pet Ownership Slows Progression of Dimentia

Published Mar. 14, 2022

5-Year ALSOVA Follow-up Study

2002-2006: Reseach Data of Three Hospitals in Finland〒



Dog Owner Reduces Risk of Dimentia by 40%

Tokyo Health and Longevity Medical Center announced on Oct. 24, 2023 that Dog Owner, who does dog walking exercise, can reduce the risk of dementia by 40% as compared with non pet owners.

無断転載禁止

Animal-Assisted Therapy in the United States

- More than 50,000 therapy dogs are serving healthcare facilities across the United States
- Over 57% of hospitals offer animal-assisted interventions.
- UCLA has reported stress reduction among hospitalized patients through therapy animal programs.
- The U.S. Department of Veterans Affairs Hospital supports therapy dogs for veterans with PTSD.
- Major organizations include Pet Partners and Therapy Dogs International (TDI)

Examples of Animal-Assisted Therapy in Japan

- Animal-assisted interventions are increasingly introduced in nursing homes and special-needs schools.
- At St. Marianna University School of Medicine, Animal-Assisted Therapy has been incorporated into medical care..

Examples of Animal-Assisted Therapy in Japan

- **Elementary schools have linked animal-assisted programs with "Education for Life."**
- **Therapy dog training and certification are provided by organizations, such as Japan Service Dog Association..**

23

Companion Animal Contribute to Healthy Longevity

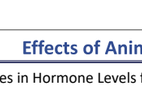
(Japan Pet Food Association:Intage Research Co.)

Men

	Healthy Life Expectency	Difference
• Pet Owner (Regular Dog Walking)	69.40	0.44
• Non-pet owners	68.96	

Women

• Pet Owner (Regular Dog Walking)	76.70	2.79
• Non-pet owners	73.91	



24

Effects of Animal-Assisted Therapy in Japan

These findings suggest that Animal-Assisted Therapy supports the health and well-being of both humans and animals, reflecting the principles of One Health.

無断転載禁止

Why Tiger Place Matters

- Tiger Place demonstrates that healthy aging is not achieved by medical care alone.
- It requires an environment where older adults can continue to live independently, remain socially connected, and share their lives with companion animals.
- This model represents an important example of One Health in practice.

30

Average Life Expectancy and Healthy Life Expectancy in Japan

- Average Life Expectancy (2022)
  Women: 87.09 years
  Men: 81.05 years
- Healthy Life Expectancy (2022)

	Healthy Life Expectancy	Gap
Women:	75.45 years	11.63 years
Men:	72.57 years	8.49 years

無断転載禁止

Effects of Animal-Assisted Therapy in Japan

Changes in Hormone Levels for older adults tested at Shinai Hospital in Japan

(Tested on Feb. 12, Mar. 8 &12, Sep.10&13, 2019 Tested for 27 people 13 men and 14 women, total of 27 people, 23 therapy dogs and 23 volunteers)
Organized by JAHA and Dr. M. Ohta, Tokyo Agricultural College, supported by Uni-charm Co.)

Oxytocin (Happiness Hormone)	Cortisol (Stress Hormone)
Increase observed in	Decrease observed in
24 of 27 older adults (88.9%)	23 of 27 older adults (85.2%)

無断転載禁止

Tiger Place Plan to realize a Society where People and Companion Animals Thrive Together

For Older Adults

- Pet-friendly senior communities
- Dog-walking assistance service
- Home veterinary care
- Home delivery of pet food and supplies
- Pet care and monitoring services for older adults
- Pet care coordinators education
- Pet-friendly senior housing

31

Tiger Place

32

Effects of Animal-Assisted Therapy in Japan

Changes in Hormone Levels for therapy dogs tested at Shinai Hospital in Japan

(Tested on Feb. 12, Mar. 8 &12, Sep.10&13, 2019 Tested for 27 people 13 men and 14 women, total of 27 people, 23 therapy dogs and 23 volunteers)
Organized by JAHA and Dr. M. Ohta, Tokyo Agricultural College, supported by Uni-charm Co.)

Oxytocin (Happiness Hormone)	Cortisol (Stress Hormone)
Increase observed in	Decrease observed in
21 of 23 therapy dogs (91.3%)	21 of 23 therapy dogs (91.3%)

無断転載禁止

Effects of Animal-Assisted Therapy in Japan

Changes in Hormone Levels for volunteers tested at Shinai Hospital in Japan

(Tested on Feb. 12, Mar. 8 &12, Sep.10&13, 2019 Tested for 27 people 13 men and 14 women, total of 27 people, 23 therapy dogs and 23 volunteers)
Organized by JAHA and Dr. M. Ohta, Tokyo Agricultural College, supported by Uni-charm Co.)

Oxytocin (Happiness Hormone)	Cortisol (Stress Hormone)
Increase observed in	Decrease observed in
13 of 23 volunteers (56.5%)	18 of 23 volunteers (78.3%)

無断転載禁止

Tiger Place

33

Tiger Place

34

Tiger Place



35

Tiger Place



36

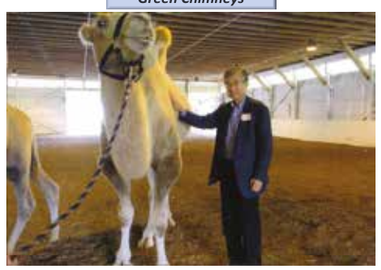
Tiger Place

37

Tiger Place

38

Green Chimneys



39

Assistance Dog System in Japan

Assistance dogs are specially trained to support the independence and social participation of people with disabilities.

40

Assistance Dog System in Japan

Three Types of Assistance Dogs

- Guide Dogs – for people with visual impairments
- Hearing Dogs-for people with hearing impairments
- Service Dogs-for people with physical disabilities

Public access with certified assistance dogs is legally guaranteed in public transportation, public facilities, and many commercial establishments throughout Japan.

41

Examples of Assistance Dog Systems in Canada

- The legal status of assistance dogs is clearly defined under legislation, such as Accessible Canada Act.
- Certified assistance dogs are granted access to public transportation, schools, workplaces and public facilities

42

Examples of Assistance Dog Systems in Canada

- National standards for training and certification have been established by accredited organizations (e.g., Guide Dogs for the Blind).
- These systems contribute significantly to the independence and social inclusion of people with disabilities.

43

The Netherlands Urban Policies Supporting Human-Animal Coexistence

- Amsterdam incorporates animal welfare into its urban policies.
- The city continues to expand animal shelters and pet-friendly housing.
- Collaboration with educational institutions promotes public awareness of harmonious coexistence between people and animals.

44

Urban Policies Supporting Human-Animal Coexistence

- Pets are widely accepted on public transportation throughout Germany.
- Animal welfare legislation establishes high standards for responsible pet ownership.
- Strong public awareness of animal welfare is actively supported by both government and local communities.

45

Key Features of Canada's Assistance Dog System

- The legal rights of assistance dogs are strongly protected.
- Certified assistance dogs are granted access to both public and private facilities.
- Assistance dogs are trained to support people with a wide range of disabilities, including PTSD and development disorders.

46

Germany Urban Policies Supporting Human-Animal Coexistence

- Companion animals are widely accepted on public transportation throughout Germany.
- Animal welfare legislation establishes high standards for responsible pet ownership.
- Public awareness of animal welfare is high, and government policies actively support responsible pet ownership.

47

Examples of Animal-Assisted Therapy (USA)

Johns Hopkins Hospital & Johns Hopkins Children's Center

- Animal-Assisted Therapy 〈AAT〉teams make regular visits to hospitalized patients.

Reported Benefits

- Reduced anxiety and emotional distress
- Improved patient satisfaction
- Increased motivation for rehabilitation
- Lower blood pressure and heart rate
- Reduced stress hormones

48

Examples of Animal-Assisted Therapy (Japan)

- Animal-Assisted education program in elementary schools as part of the JAHA CAPP (Companion Animal Partnership Program).
- Animal-assisted activities in nursing homes and long-term care facilities.
- Reading programs in libraries and schools hat encourage children to read aloud to dogs.
- Reports suggest improvements in motivation, communication, and reductions in stress among older adults.

53

Current Challenges in Japan

- Declining number of companion animals and decreasing pet ownership rates
- Pet abandonment and multi-animal hoarding
- Housing restrictions on pet ownership
- The growing needs of an aging society

54

Green Chimneys



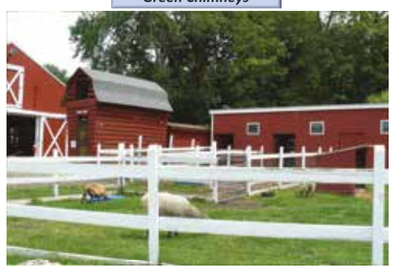
49

Green Chimneys



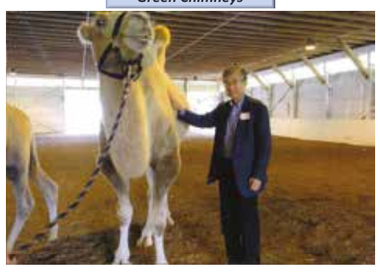
50

Green Chimneys



51

Green Chimneys



52

Recommendations for Building a Society Where Humans and Animals Thrive Together

Four Strategic Priorities

- Collaboration with local and national governments
- Stronger partnerships between pet industry and healthcare sectors
- Education and public awareness
- International cooperation and knowledge sharing

55

One Health Perspective

Key Message 1

Building a society where humans and companion animals thrive together requires One Health approach that integrates public health, veterinary medicine, environmental stewardship and social well-being.

56

One Health Perspective

Key Message 2

The future of companion animal medicine depends on international collaboration, scientific innovation, and our shared commitment to One Health. Together, Japan and Korea can play a leading role in building healthier societies for both people and animals.

57

One Health Perspective

Key Message 3

- The health of people, animals and environment is closely interconnected.
- Covid-19 pandemic highlighted the importance of One Health approach.
- Future global health challenges require interdisciplinary and international collaboration.

58

What is One Health?

One Health is an integrated approach that recognizes the interdependence of:

- Human Health
- Animal Health
- Environmental Health

59

One Health Goal

One Health goals include:

- Protecting human health
- Improving animal health and welfare
- Preventing zoonotic diseases
- Combating antimicrobial resistance（AMR）
- Conserving ecosystemes and biodiversity

60

One Health Goal

Achiving One Health requires:

- Protecting human health
- Improving animal health and welfare
- Preventing zoonotic diseases
- Combating antimicrobial resistance（AMR）
- Conserving ecosystems and biodiversity

61

One Health Key Message

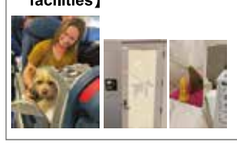
Achieving One Health requires collaboration among Veterinarians, physicians, researchers, policymakers, and society as a whole.

62

Pet Passport Project Background

"Cannot visit restaurants together with my pet,"
"Cannot use public transportation with my pet,"etc.

【Airplane, Airport facilities】



【Drug Stores, Supermarket】



【Pet Poop Bag】



63

Pet Passport Project

A New Platform for Human-Animal Coexistence

Pet Passport Project in Japan aims to:

- Promote responsible pet ownership by visiting various stores with companion animals without ristriction
- Encourage collaboration among veterinary clinics, local communities, and pet-related businesses

64

Pet Passport Project

A New Platform for Human-Animal Coexistence

Pet Passport Project in Japan aims to:

- Promote both pet owners and companion animals visiting various stores together
- Advance One Health philosophy through practical community intiatives

65

Pet Passport Project

Implementation Roadmap

Phase 1

Preparation

- Develop operational guidelines
- Recruit participating organizations
- Establish evaluation indicators

66

Pet Passport Project

Implementation Roadmap

Phase 2

Pilot Program

- Launch the project in Chuo Ward, Tokyo
- Collect users' and stores' feedback
- Evaluate outcomes

67

Pet Passport Project

Implementation Roadmap

Phase 3

Expansion

- Improve the program based on evaluation
- Expand to additional municipalities
- Develop a nationwide model

68

Responding to the Needs Pet Passport Project

Changing Tourism Trends

- International visitors increasingly seek experience rather than products
- Interest in Japanese culture and lifestyle continues to grow.
- Experiences involving companion animals can become a unique tourism attraction.

69

Future Opportunities

- Pet-friendly tourism
- Animal interaction programs
- Community-based cultural experiences
- Promotion of regional revitalization through Japanese companion animals

70

Pet Passport Project Future Opportunities

A community-based model that could be adapted by cities throughout Asia.

This project is still evolving, and we welcome International collaboration to further develop this model together.

71

Future Collaboration
Japan-Korea One Health Partnership

Potential Areas of Collaboration

- Companion Animal Welfare
- Healthy Aging
- Animal-Assisted Therapy
- Veterinary Education
- Disaster Preparedness for Pets
- AI and Digital Veterinary Medicine

72

Our Vision

Creating a Society Where
People, Animals and Environment (Nature)
Can Thrive Together

One Health▪One Welfare▪One Future

The future of veterinary medicine is not only to treat disease,
But also to build a society where people, animals and environment (nature) can live healthier, happier lives together.

77

Today's Presentation Conclusion

Veterinary medicine is no longer limited to treating diseases.
It also plays a vital role in promoting healthy aging, strengthening communities, protecting animal welfare, and advancing One Health.

By working together, Japan and Korea can help shape a healthier future for both people and animals across Asia.

78

Japan-Korea Shared Vision

Together, Japan and Korea can lead the development of a new model for One Health and human-animal coexistence throughout Asia.

73

Responding to the Needs for International Tourists

Changing Tourism Trends

- International visitors increasingly seek experience rather than products
- Interest in Japanese culture and lifestyle continues to grow.
- Experiences involving companion animals can become a unique tourism attraction.

74

Major Challenges Facing Japan's Pet Industry

Japan's companion sector is facing several significant challenges:

- Population decline ▪Aging society and declined birthrates
- Decreasing numbers of companion animals and lower pet ownership rates ▪Aging pet population
- Declining number of breeders
- Limited opportunities for children to interact with animals

75

Animal-Assisted Programs in Schools and Workplaces

Lessons from Europe and North America:

Many schools and companies in Europe and North America have introduced companion animals as part of their well-being initiatives.

Examples include:

- Classroom animals that foster empathy and responsibility among children
- Animal-assisted education programs
- Therapy animals in workplaces to reduce stress and improve employee well-being
- Pet-friendly offices that promote work-life balance
- Activities that encourage positive human-animal interactions

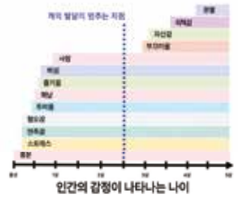
76

보호자가 가장 많이 물어보는 행동문제

설채현

놀로동물행동클리닉

감정의 발달이 멈추는 지점



Coren S. Which Emotions Do Dogs Actually Experience? Modern Dog Magazine; UBC Dept. of Psychology (2019).

05

감정의 발달이 멈추는 지점

개의 마음은 두 살 반에서 멈춘다

- 개의 정신적 능력은 인간 2~2.5세 아동 수준으로 추정됩니다.
- 따라서 개는 기쁨·두려움·분노·혐오·만족·사랑 같은 1차 감정은 모두 가집니다.
- 그러나 수치심(3세) · 죄책감(3.5세) · 경멸(4세)처럼 자의식이 필요한 복합 감정은 갖지 못합니다.
- 개는 사람보다 훨씬 빠르게 발달해 생후 4~6개월이면 평생 가질 감정 범위를 모두 갖춥니다.

임상적 함의 — "얘가 잘못한 걸 알아요"라는 보호자의 말은 관찰이 아니라 해석입니다.

Coren S. Which Emotions Do Dogs Actually Experience? Modern Dog Magazine; UBC Dept. of Psychology (2019).

05

KNOLLO 동물행동클리닉 · 수의 테크니션 교육

보호자가 가장 많이 물어보는 행동문제

문제행동은 버릇이 아니라, 감별진단이 필요한 임상 문제입니다.

설채현 수의사 · Knollo 동물행동클리닉

왜 지금, 왜 우리인가

반려견 500만 시대

우리는 문제행동을 가진 개를 가장 먼저 만나는 사람입니다.

국내 반려견 수 (2024)

499만

반려동물 양육가구 28.6%
— 조사 개시 이래 최대치

119 이송 개물림 환자

하루 6명

최근 5년 누적 11,152명
5~8월에 월 200건 이상 집중

유실·유기동물 구조 (2025)

9.6만

6년 연속 감소세이나
여전히 연 10만 마리 규모

농림축산식품부 제3차 동물복지종합계획(2025~2029); 2025년 동물보호·복지 실태조사; 소방청 개물림 이송 통계(2021 발표).

01

가장 흔한 오해

"죄지은 표정"의 정체

보호자가 보는 것

고개를 숙이고, 눈을 피하고,
귀를 젖히고, 슬금슬금 다가온다.

→ "자기가 잘못한 걸 안다"

실제로 일어나는 일

보호자의 등장 + 바닥의 배설물
= 나쁜 일이 일어난다는 학습.

→ 처벌에 대한 두려움 + 유화행동

Kendal Shepherd 역시 소위 '죄지은 표정'은 보호자의 화를 멈추기 위한 유화행동(appeasement)이라고 명시합니다.
죄책감을 느낄 수 없는 동물에게 죄를 물으면, 남는 것은 두려움뿐입니다.

Coren S. (Modern Dog); Shepherd K. The Ladder of Aggression, in Demystifying Dog Behaviour for the Veterinary Nurse (2021).

06

LADDER OF AGGRESSION · Kendal Shepherd, 2001

공격성 사다리

아래 칸은 인간의 악수와 미소에 해당하는, 정중한 사회적 신호입니다.

- 사다리는 '위협을 빗겨가고 조화를 회복하려는' 유화 신호의 위계입니다.
- 낮은 칸이 반복적으로 무시되면, 개는 그 신호를 폐기하고 위칸으로 올라갑니다.
- 즉 공격성은 만들어집니다 — 유화행동이 만성적으로 오해받은 결과로.
- 으르렁거림을 훈련으로 없애면, 남는 것은 경고 없는 물기입니다.

Shepherd K. Canine Ladder of Aggression (2001); BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine (2002).

07

AVSAB POSITION STATEMENT

행동문제는 개를 죽인다

1위 보호소 파양의 원인 1위
감염병이 아니라 행동문제입니다.

1위 3세 미만 개의 사망 원인 1위
"Behavioral issues, not infectious diseases, are the number one cause of death for dogs under three years of age." — AVSAB

AVSAB Position Statement on Puppy Socialization.

02

01

개의 감정과 신호

개는 어디까지 느끼고, 무엇으로 말하는가

04

WHY THE LADDER EXISTS

사다리는 '우세성'에 대한 반박이었다

"The Ladder of Aggression was devised as an alternative explanation and counter-argument to the historical labelling of the body language (and minds) of dogs as either 'submissive' or 'dominant'."

— Kendal Shepherd, BVSc., MRCVS

- 개는 '복종'이나 '우세' 같은 개념을 인식할 가능성이 매우 낮습니다. 단지 자기에게 유리한 결과를 낳는 행동을 할 뿐입니다.
- 우리가 위협적으로 행동하면, 개가 배우는 것은 하나뿐입니다 — "인간은 공격만 알아듣는구나."

08

"갑자기 물었어요"

예고 없는 물기는 없다

개가 사다리 아래칸을 건너뛰는 두 가지 경로.

경로 A

빠르고 가까운 위협

위협이 갑자기, 근거리에서 발생하면
개는 단 몇 초 만에 사다리 꼭대기까지
올라갈 수 있습니다.

경로 B

학습된 신호 폐기

반복적으로 무시당한 아래칸 신호는
'효과 없는 것'으로 학습되어
레퍼토리에서 사라집니다.

결론 — "A dog bite NEVER happens out of the blue." 보호자가 놓친 것이지, 개가 예고하지 않은 것이 아닙니다.

Shepherd K. Canine Ladder of Aggression (2004).

09

FIGHT OR FLIGHT

통증은 도피를 투쟁으로 바꾼다

"Pain frequently converts a 'flight' response to 'fight'."

— Kendal Shepherd, Ladder of Aggression

- 평소라면 자리를 피했을 개가, 통증이 있으면 돌아서서 문다는 뜻입니다.
- 진료실에서 갑자기 공격적으로 변한 환자를 만났을 때, 첫 번째 감별진단은 성격이 아니라 통증입니다.
- 그리고 이것은 예외적 상황이 아닙니다. 다음 장에서 보시겠지만, 행동문제 케이스의 상당수가 통증을 깔고 있습니다.

Shepherd K. Canine Ladder of Aggression (2004).

10

02

문제행동의 원인

유전 · 의학 · 사회화 · 체벌

11

ETIOLOGY

문제행동은 어디에서 오는가

하나의 원인이 아니라, 겹겹이 쌓인 층위입니다.

유전 Genetics
신경전달물질 유전자 다형성

의학적 문제 Medical
통증 · 내분비 · 신경계

사회화 Socialization
3~14주의 창

트라우마 Trauma
단일 경험의 각인

체벌 Punishment
공격성의 직접 유발

스트레스 / CBD Stress
누적된 각성

12

유전 · Vågе et al., 2010

공격성에는 체질이 있다

공격견 50마리 vs 비공격견 81마리 · 신경전달물질 유전자 16개, SNP 62개 분석.

연관이 확인된 유전자
4개
DRD1 (도파민)
HTR1D · HTR2C (세로토닌)
SLC6A1 (GABA 수송체)

위험 하플로타입의 오즈비
4.4 ~ 9.0배
보호 하플로타입 대비
공격성을 보일 확률
(HTR2C 4.4 · SLC6A1 9.0)

표현형과 완전 일치한 하플로타입
0개
→ 공격성은 단일유전이 아닌
복합유전(complex inheritance)

번역하면 — "유전이니 어쩔 수 없다"가 아니라, "체질적 취약성이 있으니 환경·교육·약물로 관리한다"입니다.

Vågе J et al. Association of dopamine- and serotonin-related genes with canine aggression. Genes Brain Behav. 2010. PMID 20132314.

13

사회화 · AVSAB

사회성이 두려움을 압도하는 유일한 창

- AVSAB 공식 입장: 생후 3개월(약 3~14주)이 1차적이고 가장 중요한 시기입니다.
- 이 시기에만 사회성이 두려움을 압도합니다 (sociability outweighs fear).
- 강아지는 3~14주 사이에 낯선 개로부터 가장 잘 배웁니다. 3주령이면 눈·귀가 발달해 수동적인 사람과도 상호작용을 시작합니다.
- 이 시기의 불완전한 사회화는 성견의 두려움·회피·공격성 위험을 높입니다.

AVSAB Position Statement on Puppy Socialization; AVMA Literature Review: Socialization of puppies and kittens (2024).

16

사회화의 두 층

개가 되는 법, 그리고 사람 세상에 적응하는 법

1차 사회화 3~7주
개가 되기 위해 배운다
동배·어미와의 상호작용,
고양 억제, 개 언어의 습득.

2차 사회화 8~16주
사람의 환경에 적응한다
사람·소음·바닥·이동수단·병원,
그리고 핸들링에 대한 수용.

원 강의안은 사회화기를 3~16주로 표기합니다. AVSAB 기준(3~14주 핵심)과 병기하는 편이 안전합니다.

AVSAB (2008); AVMA Lit Review (2024).

17

ETIOLOGY

왜 우리보다 개들이 유전이 더 중요할까?

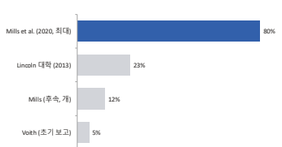


Vågе J et al. Association of dopamine- and serotonin-related genes with canine aggression. Genes Brain Behav. 2010. PMID 20132314.

13

의학적 문제 · Mills et al., 2020

행동문제 케이스의 30~80%가 통증을 동반한다



- 수치가 오른 것은 유병률이 아니라 우리의 인식입니다. 그동안 놓치고 있었던 것입니다.
- 보수적 추정 약 1/3, 일부 집단에서는 80%에 육박.
- 근골격계뿐 아니라 소화기·피부 통증도 흔히 연관됩니다.
- 골관절염은 1세 이상 개의 약 20%에 영향 — 노령견만의 문제가 아닙니다.

Mills DS et al. Pain and Problem Behavior in Cats and Dogs. Animals. 2020;10(2):318.

14

STANDARD OF CARE

백신 완료 전 사회화는 '표준진료'다

"The American Veterinary Society of Animal Behavior believes that it should be the standard of care for puppies to receive such socialization before they are fully vaccinated."

- 퍼피클래스는 생후 7-8주부터 가능합니다 — 1차 접종 후 최소 7일 경과, 이상 소견 없을 것.
- 파보·디스템퍼로 죽을 위험보다, 행동문제로 안락사될 위험이 훨씬 큽니다.
- 병원이 퍼피클래스를 여는 것은 마케팅이 아니라 웰니스 플랜의 일부입니다.

AVSAB Position Statement on Puppy Socialization vs. Waiting to Complete Immunization.

18

체벌 · Herron, Shofer & Reisner, 2009

체벌의 결과는 데이터로 남아 있다

보호자 140명 설문 · 방법별로 개가 공격 반응을 보인 비율

- 가족에게 공격성을 보이는 개는 알파롤과 "안 돼!" 고함에 유의하게 더 공격적이었습니다 (P<0.001).
- 보호자가 이 방법을 배운 출처 1·2위는 "스스로" 와 "트레이너"였습니다.
- 저자 결론: 1차 진료 수의사는 이런 훈련법의 위험을 반드시 고지해야 한다.

Herron ME, Shofer FS, Reisner IR. Appl Anim Behav Sci 2009;117:47-54.

19

AVSAB POSITION STATEMENT ON DOMINANCE

우세성 이론은 왜 폐기되었나

"Most undesirable behaviors in our pets are not related to priority access to resources; rather, they are due to accidental rewarding of the undesirable behavior."

- AVSAB는 우세성 이론을 행동수정의 일반 지침으로 사용하지 말 것을 표준진료로 명시합니다.
- 수의사가 우세성 이론 기반 트레이너에게 보호자를 의뢰하지 말 것을 권고합니다.
- 가정 내 갈등에서 우세성을 자동으로 원인으로 가정해서는 안 되며, 관련된 모든 동물에 대한 철저한 의학적·행동학적 평가가 선행되어야 합니다.
- 행동수정의 축은 바람직한 행동의 강화 + 바람직하지 않은 행동의 강화 회피입니다.

AVSAB. Position Statement on the Use of Dominance Theory in Behavior Modification of Animals (2008).

20

03

해결의 프레임

3M과 Humane Hierarchy

21

3M FRAMEWORK

셋 중 하나만으로는 부족하다

관리
MANAGEMENT
문제 상황이 일어나지 않도록 환경과 접근을 통제한다.
펜스 · 입마개 · 크레이트 · 분리.

+

교육
MODIFICATION
대체행동을 가르치고 감정 반응을 바꾼다.
DS · CC · DRA · 매트교육.

+

의학
MEDICATION
통증을 없애고, 학습이 가능한 뇌 상태를 만든다.
SSRI · SARI · 진통.

약물은 처벌의 대안이 아니라, 학습의 전제조건입니다.

HUMANE HIERARCHY · Susan Friedman, PhD

덜 침습적인 것부터, 순서대로

각 단계를 충분히 탐색한 뒤에만 다음 단계로 올라갑니다.



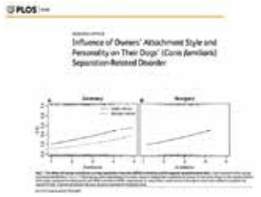
- Friedman 박사(유타주립대)가 제안, CCPDT가 트레이너 지침으로 채택.
- 6단계는 '정지 신호' — 여기에 도달했다면 1단계로 돌아가야 한다는 뜻입니다.
- 단계 상승은 편의·권위·정치가 아니라 데이터에 근거해야 합니다.

Friedman SG. Why Animals Need Trainers Who Adhere to a Procedural Hierarchy (behaviorworks.org).

Konok et al., PLOS ONE 2015

보호자의 애착 유형이 개의 불안과 연결된다

독일 1,185명 + 헝가리 323명, 총 1,508명 보호자 설문.



Konok V et al. PLOS ONE 2015;10(2):e0118375.

Konok et al., PLOS ONE 2015

보호자의 애착 유형이 개의 불안과 연결된다

독일 1,185명 + 헝가리 323명, 총 1,508명 보호자 설문.

발견 1
보호자의 애착 회피 ↑
보호자의 attachment avoidance 점수가 높을수록 개의 분리 관련 장애(SRD) 발생률이 증가했습니다.

발견 2
개의 신경증 성향 ↑
개의 neuroticism 점수가 높을수록 SRD 발생 가능성이 높았습니다.

저자 해석
안전기지의 부재
회피형 보호자는 개의 요구에 덜 반응하고
안전기지를 제공하지 못합니다. 개는 불안정
애착을 형성하고 SRD로 진행합니다.

주의 — 이 연구는 상관연구입니다. 인과의 방향을 확정하지 못하며, 저자 본인이 대안 설명 가능성을 논의합니다.
보호자에게 "당신 때문"이라고 말하는 근거로 쓰여서는 안 됩니다.

Konok V et al. PLOS ONE 2015;10(2):e0118375.

두 프레임은 같은 것을 말한다

3M ‹ › Humane Hierarchy

3M	Humane Hierarchy 단계	현장에서의 첫 행동
Management 관리	01 건강·영양·물리적 환경 02 선행자극 배열	문제 상황을 애초 만들지 않는다. 펜스, 크레이트, 입마개, 동선 분리.
Modification 교육	03 양성강화 04 대체행동의 차별강화(DRA)	"하지 마" 대신 "대신 이걸 해". 매트·기다려·DS/CC.
Medication 의학	01 건강 (의 확장)	통증과 내분비를 먼저 배제한다. 약물은 학습을 가능하게 만든다.
— 금지구역 —	06 양성처벌	Herron 2009: 최대 43%가 공격으로 반응. 도달했다면 1단계로 돌아간다.

AVSAB (2008); Friedman SG; Herron et al. (2009); 3M은 Knoblo 등절명동클리닉 프레임.

LIMA

한 문장으로 요약하면

"Least Intrusive, Minimally Aversive"

목표 달성에 성공할 가능성이 있는 것 중, 가장 덜 침습적이고 최소한으로 혐오적인 기법.

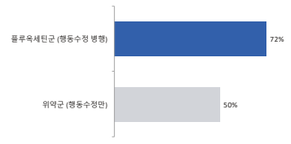
두 조건이 모두 붙습니다. '가장 덜 침습적'이면서 동시에 '성공할 가능성이 있는' 방법.
효과 없는 착한 방법도, 효과 있는 잔인한 방법도 LIMA가 아닙니다.

IAABC LIMA Position Statement.

1차 약물 · Fluoxetine (SSRI)

행동수정 + 약물, 그 조합의 효과

개 242마리 무작위 배정, 8주 · 분석 가능 197마리 · 보호자 평가 전반적 증증도 점수 개선율



Simpson BS et al. (2007); PMID 17447222; RECONCILE FDI Summary (FDA, 2007); Clinician's Brief.

05

화장실 문제

훈련이 아니라 습관입니다

04

분리불안

Separation Anxiety / SRD

PREVALENCE

다섯 마리 중 한 마리

연구 설계에 따라 편차가 큽니다. 그래서 임상에서는 '한 마리 걸러 한 마리'처럼 느껴집니다.

일반 반려견 집단 추정 유병률
14 ~ 20%
행동문제로 3차 병원에 의뢰된 개 중에서는 14.4%

연구별 보고 범위
6 ~ 29%
핀란드 13,700마리 연구 6%
영국 추정 20%
일상 중 어느 시점 최대 50%

보호자의 자가 인식 비율
33%
"우리 개는 분리불안"이라 믿는 보호자.
인식과 임상 진단 사이 5~20%p의 격차

JAVMA 2021;259(10) 리뷰; Sci Rep 2020(핀란드 13,700마리); J Vet Behav 2020 재분석.

첫 질문

Since when?

언제부터입니까? 그리고 언제 그럽니까?

급성 발현
의학적 감별진단 최우선
요로감염(UTI) · 방광결석
다음다뇨 유발 질환 · 인지장애
→ 소변검사부터.

만성 · 어릴 때부터
발달과 습관의 문제
방광 조절 능력 · 기질 선호
관리 실패
→ 환경부터.

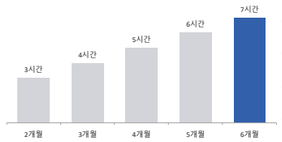
보호자는 "화장실을 못 가려요"라고 말합니다. 우리는 "언제부터요?"라고 물어야 합니다.

화장실은 훈련이 아니라 습관이다

왕도는 없습니다. 관리와 예방만이 가장 좋은 방법입니다.

발달 타임라인

참을 수 있는 시간 =개월 수 +1



- 8~10주령 강아지는 각성 시 30-60분마다 배뇨가 필요합니다.
- 자발적 방광 조절은 약 5~7개월령에 완성됩니다. 그러나 실까지 실수할 수 있습니다.
- 강아지는 방광 근육 발달이 미완성입니다. 실수는 훈련 실패가 아니라 발달상 필연입니다.
- 교육 기간에는 음식 스케줄을 조절하되, 물은 언제나 먹을 수 있게 합니다.

PetMD (수의사 감수); UC Davis School of Veterinary Medicine, House-Training your Puppy.

SURFACE PREFERENCE

7~9주에 결정되는 것

강아지는 배뇨·배변할 '바닥의 재질'을 먼저 정하고, 그 재질을 평생 찾아다닙니다.

- 생후 7~9주가 기질(substrate) 선호를 선택하고 그에 따라 행동하기 시작하는 최적기입니다.
- 신문지에 배뇨하도록 가르치면, 개는 바닥에 놓인 모든 종이를 찾습니다.
- 베변패드는 "부드럽고 흡수성 있는 실내 표면 = 허용"을 학습시키고, 이는 러그 · 카펫 · 가구로 일반화됩니다.
- → 그래서 집 안의 카펫과 발매트를 모두 치웁니다. 그리고 분양 전 환경과 똑같은 화장실 환경을 만들어 줍니다.
- 참고: 개는 배뇨보다 배변의 하우스트레이닝이 더 빠릅니다 (배뇨 빈도가 더 높기 때문).

dvm360, Canine housetraining Part 3; Churchville Veterinary Hospital, Puppy Housebreaking.

MANAGEMENT

안전이 먼저다

01 **악역은 다른 사람에게**
보호자-개의 관계 자체를 보호합니다. 발톱·투약 같은 불쾌한 처치는 보호자가 아닌 사람이.

02 **입마개**
사전에 DS/CC로 충분히 익숙해진 뒤에 착용시킵니다. 처벌의 도구가 아닙니다.

03 **cSPS의 경우 하네스 대신 목줄 · 슬립리쉬**

04 **발을 끼우지 않는 옷**
핸들링 자체를 최소화하는 것이 곧 관리입니다.

Knolo 동물행동클리닉 임상 프로토콜.

LEADERSHIP PROGRAM

아.세.공 — 아이야, 세상에 공짜는 없단다

NILIF (Nothing In Life Is Free) = Work for Food Program

- 단 한 번만 '앉아' 신호를 준다
- 반응할 기회를 3초 준다
- 3초 안에 앉지 않으면 다음 밥시간까지 밥을 주지 않는다
- 15분 안에 다 먹지 않으면 밥을 치운다
- 자동으로 앉는 아이라면 '엎드려' 등 다른 신호를 쓴다

AVSAB Dominance Position Statement (2008). NILIF 프로토콜 자체는 임상 관행.

예방 · 교육 · 실수

화장실 교육의 세 국면

예방
- 개월수+1시간 규칙으로 스케줄링
- 카펫·발매트 전부 치우기
- 분양 전과 같은 화장실 환경
- 랜스를 이용한 관리적 방법

교육
- 끝나는 순간 폭풍칭찬 + 간식
- 간식은 화장실 주위에 상비
- 배변 중에는 말도 걸지 않기
- 안 싸면 10~15분마다 재시도

실수
- 절대로 혼내지 않는다
- 효소 함유 전문 세정제로 청소
- 자주 실수하는 곳엔 방해물 · 놀이
- 조준 실패는 초기엔 근처만 가도 칭찬

체벌은 혼돈만 줍니다. 개는 죄책감을 느끼지 못하고, 배설물과 보호자의 분노만 연결시킵니다.

그 외의 화장실 문제

마킹, 그리고 희뇨

집안에서의 마킹
- 대부분 미중성화 수컷의 스트레스 등 문제로 발생합니다.
- 중성화 효과 (Hopkins 1976, n=42): 실내 소변마킹 약 60% 감소, 배회 90%, 수컷 간 공격성 75%, 마운팅 80% 감소.
- Neilson 1997 (n=57): 소변마킹·마운팅·배회는 60% 이상의 개에서 50% 이상 개선, 25~40%에서 90% 이상 개선.

희뇨 (복종성 · 흥분성 배뇨)
- 귀가 시 흥분이 가라앉을 때까지 무시.
- '해주세요' 교육 · 매트 및 기다려 교육.
- 접촉(touch)에 대한 DS · CC (둔감화 · 역조건화).
- 클악근 긴장도 저하가 의심되면 phenylpropanolamine 고려 — 단, 이 , 이는 요도괄약근 기능부전(USMI)의 적응증이며 희뇨에는 off-label 사용입니다.

Hopkins SG et al. JAVMA 1976;168:1108-1110; Neilson JC et al. (1997); UC Davis, Submissive and Excitement Urination in Dogs.

영역방어 · 공격성

초인종이 울릴 때

Management	Modification	실전 TIP
• 베이비게이트로 현전 확보 • 입마개 또는 리쉬 착용 • 크레이트 또는 별도의 방 • 식욕이 좋다면 얼린 콩도 이를 미리 준비해 두었다가 방에서 급여	• 아.세.공 교육 — 특히 동맹공격성 성향에서 • 매트 교육 · 크레이트교육 • 기다리교육 • 다른 사람에 대한 DS · CC	• 손님이 먼저 들어와 있는 상태에서 개가 들어오면 초기 중성이 완화 (단, 손님이 움직이면 재발 — 100% 신뢰 금지) • 자주 오는 손님이라면 밖에서 함께 산책하고 최고급 간식을 먹고 함께 입장

예방 — 어린 강아지에게 "초인종 소리 + 손님 = 특정 장소에 간식이 떨어짐"을 조건화해 두십시오.

'동맹공격성(alliance aggression)'은 임상 현장 용어입니다. "보호자가 없을 때도 손님에게 공격적인가?"라는 관찰 지표로 사용하십시오.

다견가구 · Wrubel et al., JAVMA 2011

싸움은 대개 같은 성별 사이에서 일어난다

Tufts 대학 행동클리닉, 38쌍 후향적 케이스 시리즈 + 추적조사.

동성 쌍 (same-sex pair)
79%
38쌍 중 30쌍이 같은 성별끼리의 싸움

암컷 1마리 이상 포함
68%
38쌍 중 26쌍 암컷-암컷 쌍이 가장 심각

순종 비율
74%
76마리 중 56마리 모든 AKC 그룹이 포함됨

저자 결론 — 대부분의 치료 전략은 효과적이었으며, 해결의 핵심은 사회적 상호작용의 일관성과 예측 가능성이었다.

먼저 확인할 것 — (1) 정말 싸움인가, 과격한 놀이는 아닌가 (2) 보호자가 없을 때도 싸운 흔적이 있는가

Wrubel KM, Moon-Fanelli AA, Miranda LS, Dodman NH. JAVMA 2011;238(6):731-740. PMID 21401430.

06

공격성

보호자 · 영역 · 다견가구

보호자에 대한 공격성

서열이 아니라, 갈등이다

Conflict Aggression — 이 진단명 하나가 치료의 방향을 완전히 바꿉니다.

잘못된 진단
"서열이 낮다고 생각해서"
→ 알파롤, 도미넌스 다운, 목덜미 잡기, 밥 늦게 주기
→ 개의 31~43%가 공격으로 응답

올바른 진단
"상충하는 신호 속에서 갈등"
→ 갈등 상황 자체를 제거하고, 예측 가능한 상호작용을 만든다
→ AVSAB 표준진료

보호자가 이미 시도해 본 방법이 무엇이었는지 묻는 것이, 첫 진료의 절반입니다.

AVSAB Dominance Position Statement (2008); Herron et al. (2009).

상반된 근거를 나란히

중성화는 공격성을 줄이는가

구분	증가한다는 근거	변화 없다는 근거
수컷	Hopkins 1976 · Neilson 1997 배회·마킹·마운팅은 확실히 감소. 단, 공격성 개선은 35% 미만의 개에서만.	공격성 자체는 성호르몬만으로 설명되지 않는 복합 행동.
암컷	Borchelt 1983 · O'Farrell & Peachey 1세 미만이면서 이미 가족에게 공격성을 보이던 암컷은 난소자궁적출 후 공격성이 증가할 확률 50:50 (미중성화 시 감소 6:1).	Farhoody et al. 2018 (Front Vet Sci) C-BARQ 13,795마리 다변량 분석 — 어느 연령에 중성화하든 진숙한 사람 다른 개에 대한 공격성은 변하지 않았다.
맥락과 주의	Podberscek & Serpell: 코커스패니얼 1,109마리에서 중성화견이 더 공격적으로 보였으나, '공격성 때문에 중성화한 개'를 제외하자 유의성이 사라졌다.	→ "중성화해서 공격적"인지 "공격적이라서 중성화"했는지 구분해야 합니다.

보호자에게 할 말 — "연구 결과가 엇갈립니다. 개별 평가가 필요하고, 이미 공격성을 보이는 어린 암컷의 중성화는 신중해야 합니다."

Hopkins 1976; Neilson 1997; Farhoody P et al. Front Vet Sci 2018;5:18. PMC5987765 각주.

07

산책과 식분증

운동, 세로토닌, 그리고 통념

SEROTONIN

뇌 속 오케스트라의 지휘자

세로토닌은 공격성 · 충동 · 불안을 조절합니다.

Tryptophan 식이보존 섭취 → Serotonin 핫맛 버타민 D → Melatonin 억동

- 공격 행동을 보이는 개는 비공격견에 비해 혈청 및 중추 세로토닌 농도가 낮습니다.
- 운동은 엔돌핀과 세로토닌을 방출시키고, 전반적인 정신적·육체적 조화를 유지시킵니다.
- 트립토판 보충제의 효과는 근거가 엇갈립니다 — DeNapoli(2000)는 저단백 식이 + 트립토판이 영역방어 공격성을 낮췄다고 보고했으나, Bosch(2009)는 유의한 효과를 찾지 못했습니다.
- 결론: 보충제보다 운동이 먼저입니다. "Tired dog is a good dog."

PMC7425858 (sled dog); DeNapoli JS et al. JAVMA 2000;217:504-508; Veterinary Evidence 체계적 문기 (2024).

47

산책할 때 왜 그럴까

개가 하려는 말은 셋 중 하나다

두려움 Fear

"저리 가"

거리를 벌리려는 시도.
무시되면 사다리를 오릅니다.

화남 Anger

"싸우자"

리드에 묶여 도망갈 수 없을 때,
flight가 fight로 전환됩니다.

갈등 Conflict

"놀자"

가고 싶은데 갈 수 없는 상태.
흥분과 좌절이 뒤섞입니다.

도구 — Easy Walk Harness · Gentle Leader · Handsfree Leash. 프롱/초크/전기충격 칼라는 각각 11%, 10%의 개에서 공격 반응을 유발했습니다.
니다.

Shepherd K. (2004); Herron et al. (2009).

48

식분증 · Hart et al., 2018 (UC Davis)

식분증의 역설

웹 설문 2건, 총 3,027건 응답. 개는 원래 분변을 혐오하는데, 왜 먹는가.

반변한 식분증 유병률	1~2일 이내의 신선한 분변만	시판 보조제의 성공률
16%	90%↑	0~2%
6회 이상 목격 기준. 최소 1회 이상은 약 23%	75%는 24시간 이내, 85%는 다른 개의 분변	11~12개 제품 모두. 처벌·전기충격 칼라도 거의 0%

Hart의 가설 — 늑대 조상으로부터 물려받은 굴(den) 청소 본능. 갓 배설된 분변의 기생충 알은 아직 감염력이 없지만, 2일이 지나면 감염성 유충으로 발달합니다. "신선한 분변만" 먹어치우는 것은 기생충 방어 전략으로서 적응적입니다.

Hart BL, Hart LA, Thigpen AP, Tran A, Bain MJ. Vet Med Sci 2018;4(2):106-114. PMID 29851313.

50

보호자에게 하던 설명, 다시 봅니다

식분증에 대한 네 가지 통념

우리가 말해 온 것	Hart et al. (2018)이 발견한 것
저질 사료 · 영양 부족이 원인이다	식이 및 나이와의 연관 근거가 없었다
잘못된 화장실 교육 · 지저분한 개	식분견과 비식분견의 하우스트레이닝 용이성은 동일했다 (정상적 분변 혐오를 보유)
판매하는 식분증 보조제 (MSG · 파인애플효소 · 췌장효소 · FOR-BID)	시판 11~12개 제품의 성공률 0~2%
행동수정 · 처벌 · 전기충격 칼라	성공률 거의 0%
실제 예측 요인	①탑톡스러운 먹보 (식탁 음식 흡침: 식분견 52% vs 비식분견 27%) ②다견가구 ③신선한 분변에의 접근성 ④건중 (보더콜리·셸티 40%, 푸들 0%)

그래서 결론은 그대로입니다 — 식분증은 확실한 치료법이 없어 관리(즉시 지우기)가 최선입니다.

Hart BL, et al. Vet Med Sci 2018;4(2):106-114. 의학적 감별(무상·감상선기능저하증 등)은 수의사의 진찰이 필요합니다.

51

KEY TAKEAWAYS

오늘 가져가실 다섯 가지

01 **죄책감은 없다** 개는 두 살 반에서 멈춥니다. "죄지은 표정"은 처벌에 대한 두려움입니다.

02 **예고 없는 물기는 없다** 사다리의 아래 칸을 읽는 사람이 되십시오. 으르렁을 없애지 마십시오.

03 **먼저 통증을 의심하라** 행동문제 케이스의 30~80%가 통증을 동반합니다 (Mills 2020).

04 **체벌은 데이터로 반박된다** 때리기 43%, 앞파홈 31%가 공격으로 응답했습니다 (Herron 2009).

05 **3M은 셋 다 필요하다** 관리 없이 교육 없고, 통증 없앤 뒤에야 학습이 시작됩니다.

52

보호자는 개의 행동을 봅니다.
우리는 그 행동의 이유를 봅니다.

감사합니다.

Knolla 동물행동클리닉 · 실제현 수의사



부산 수의컨퍼런스
Busan Veterinary Conference 2026

최소침습수술 기법의 다양한 활용

김현호
24시 리본동물의료센터

최소침습 수술의 다양한 적용

DVM, MS, Ph.D(c) 김 현 호

리본동물의료센터

목표 (Goals)

- 최소 침습 수술의 개념을 이해한다.
- 최소 침습 수술의 적용 가능한 범위들을 이해한다.
- 최소 침습 수술의 적용 사례를 살펴본다.

1. 서론

최소 침습 수술 (Minimally invasive surgery)

최소 침습?
(Minimally Invasive)

최소 침습 수술 (Minimally invasive surgery)




최소 침습 수술 (Minimally invasive surgery)



최소 침습 수술 (Minimally invasive surgery)



?

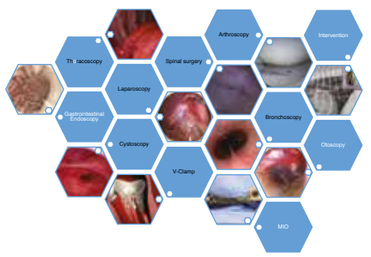
최소 침습 수술 (Minimally invasive procedure)




Minimally Invasive Surgery

- 카메라 (Scope)
- C-arm
- 초음파

최소 침습 수술 (Minimally invasive procedure)



목적 (Purpose)

치료 (Treatment) | 진단 (Diagnosis) | 선택적 수술 (Elective Surgery) | 안정화 (Stabilization) | 완화 (Palliation)

최소 침습 수술 (Minimally invasive surgery)

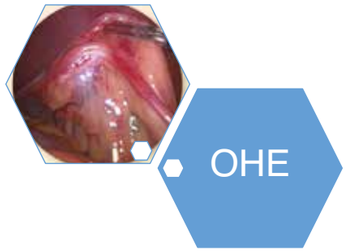
정의 (Definition)

기존의 큰 절개 수술보다
조직 손상과 통증이 적은 모든 수술

장점 (Advantages)

- 침습 최소화
- 낮은 감염률
- 통증 감소
- 빠른 회복과 짧은 입원
- 선명한 시야 · 확대 관찰

필요성



2. 내시경

단점 (Disadvantages)

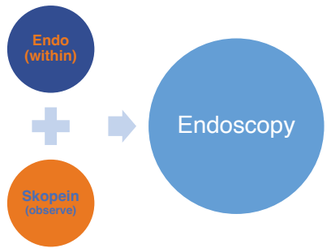
- 고가의 장비 필요
- 학습 곡선(숙련 기간) 필요
- 제한된 시야
- 적절한 증례 선택 필요

단점 (Disadvantages)

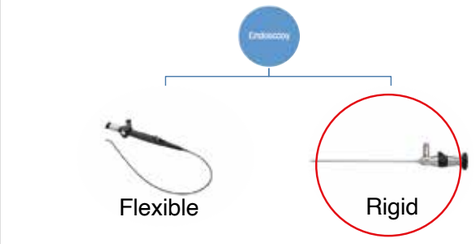
위대한 외과의일수록
절개를 더 크게 한다



2. 내시경 (Endoscopy)



2. 내시경 (Endoscopy)



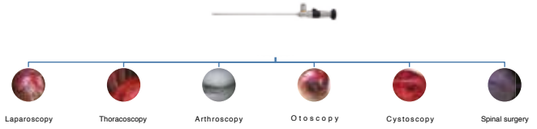
단점 (Disadvantages)



단점 (Disadvantages)



2. 내시경 (Endoscopy)



3. 복강경

3. 복강경 - 기구 (Instruments)

Laparoscope Tower
- Camera console
- Monitor
- CO2 insufflator
- Light source

✓ Trocar (For 5~12mm)
✓ Camera (30°, 5mm,10mm)
✓ Hand Instrument
✓ Surgical Stapler
✓ Vascular Clips
✓ Energy device
✓ Retrieval bag
✓ Hemostatic materials



3. 복강경 - 기구 (Instruments)

✓ Laparoscope Tower
- Camera console
- Monitor
- CO2 insufflator
- Light source

Trocar (For 5~12mm)
✓ Camera (30°, 5mm,10mm)
✓ Hand Instrument
✓ Surgical Stapler
✓ Vascular Clips
✓ Energy device
✓ Retrieval bag
✓ Hemostatic materials



3. 복강경 - 기구 (Instruments)

✓ Laparoscope Tower
- Camera console
- Monitor
- CO2 insufflator
- Light source

✓ Trocar (For 5~12mm)
✓ Camera (30°, 5mm,10mm)

Hand Instrument
✓ Surgical Stapler
✓ Vascular Clips
✓ Energy device
✓ Retrieval bag
✓ Hemostatic materials





3. 복강경 - 기구 (Instruments)

✓ Laparoscope Tower
- ✓ Camera console
- ✓ Monitor
- ✓ CO2 insufflator
- ✓ Light source

✓ Trocar (For 5~12mm)
✓ Camera (30°, 5mm,10mm)
✓ Hand Instrument

Surgical Stapler
✓ Vascular Clips
✓ Energy device
✓ Retrieval bag
✓ Hemostatic materials



3. 복강경 - 기구 (Instruments)

✓ Laparoscope Tower
- Camera console
- Monitor
- CO2 insufflator
- Light source

✓ Trocar (For 5~12mm)

Camera (30°, 5mm,10mm)
✓ Hand Instrument
✓ Surgical Stapler
✓ Vascular Clips
✓ Energy device
✓ Retrieval bag
✓ Hemostatic materials



3. 복강경 - 기구 (Instruments)

✓ Laparoscope Tower
- Camera console
- Monitor
- CO2 insufflator
- Light source

✓ Trocar (For 5~12mm)

Camera (30°, 5mm,10mm)
✓ Hand Instrument
✓ Surgical Stapler
✓ Vascular Clips
✓ Energy device
✓ Retrieval bag
✓ Hemostatic materials



3. 복강경 - 기구 (Instruments)

✓ Laparoscope Tower
- Camera console
- Monitor
- CO2 insufflator
- Light source

✓ Trocar (For 5~12mm)
✓ Camera (30°, 5mm,10mm)
✓ Hand Instrument
✓ Surgical Stapler

Vascular Clips
✓ Energy device
✓ Retrieval bag
✓ Hemostatic materials



3. 복강경 - 기구 (Instruments)

✓ Laparoscope Tower
- Camera console
- Monitor
- CO2 insufflator
- Light source

✓ Trocar (For 5~12mm)
✓ Camera (30°, 5mm,10mm)
✓ Hand Instrument
✓ Surgical Stapler
✓ Vascular Clips

Energy device
✓ Retrieval bag
✓ Hemostatic materials

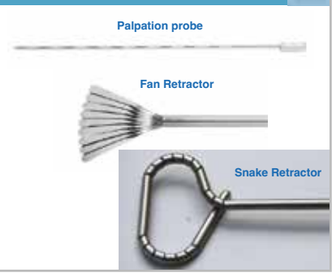


3. 복강경 - 기구 (Instruments)

✓ Laparoscope Tower
- Camera console
- Monitor
- CO2 insufflator
- Light source

✓ Trocar (For 5~12mm)
✓ Camera (30°, 5mm,10mm)

Hand Instrument
✓ Surgical Stapler
✓ Vascular Clips
✓ Energy device
✓ Retrieval bag
✓ Hemostatic materials



3. 복강경 - 기구 (Instruments)

✓ Laparoscope Tower
- Camera console
- Monitor
- CO2 insufflator
- Light source

✓ Trocar (For 5~12mm)
✓ Camera (30°, 5mm,10mm)

Hand Instrument
✓ Surgical Stapler
✓ Vascular Clips
✓ Energy device
✓ Retrieval bag
✓ Hemostatic materials



3. 복강경 - 기구 (Instruments)

✓ Laparoscope Tower
- Camera console
- Monitor
- CO2 insufflator
- Light source

✓ Trocar (For 5~12mm)
✓ Camera (30°, 5mm,10mm)
✓ Hand Instrument
✓ Surgical Stapler
✓ Vascular Clips

Energy device
✓ Retrieval bag
✓ Hemostatic materials

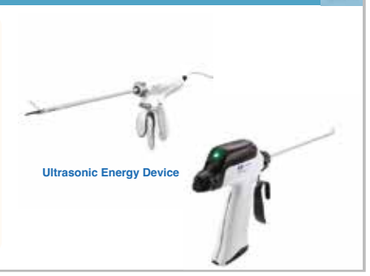


3. 복강경 - 기구 (Instruments)

✓ Laparoscope Tower
- Camera console
- Monitor
- CO2 insufflator
- Light source

✓ Trocar (For 5~12mm)
✓ Camera (30°, 5mm,10mm)
✓ Hand Instrument
✓ Surgical Stapler
✓ Vascular Clips

Energy device
✓ Retrieval bag
✓ Hemostatic materials



3. 복강경 - 기구 (Instruments)

- ✓ Laparoscope Tower
  - Camera console
  - Monitor
  - CO2 insufflator
  - Light source
- ✓ Trocar (For 5~12mm)
- ✓ Camera (30°, 5mm,10mm)
- ✓ Hand Instrument
- ✓ Surgical Stapler
- ✓ Vascular Clips
- ✓ Energy device

Retrieval bag

- ✓ Hemostatic materials



3. 복강경 - 기구 (Instruments)

- ✓ Laparoscope Tower
  - Camera console
  - Monitor
  - CO2 insufflator
  - Light source
- ✓ Trocar (For 5~12mm)
- ✓ Camera (30°, 5mm,10mm)
- ✓ Hand Instrument
- ✓ Surgical Stapler
- ✓ Vascular Clips
- ✓ Energy device
- ✓ Retrieval bag

Hemostatic materials



3. 복강경 – 수술 과정

- 3-4port technique
  - most commonly used



3. 복강경 – 수술 범위

진단 (Diagnostic)

검사 (Examination) · 장기 생검 (Organ biopsy) · 천자 (Centesis)

치료 (Therapeutic)

- 난소절제술 (Ovariectomy)
- 난소자궁절제술 (Ovariohysterectomy)
- 잔존 난소 (Remnant ovarian)
- 잠복고환 절제술 (Cryptorchidectomy)
- 위 고정술 (Gastropexy)
- 방광 고정술 (Cystopexy)
- 결장 고정술 (Colopexy)
- 담낭절제술 (Cholecystectomy)
- 부신절제술 (Adrenalectomy)
- 췌장절제술 (Pancreatectomy)
- 비장절제술 (Splenectomy)
- 간엽절제술 (Liver lobectomy)
- 신장절제술 (Nephrectomy)
- 신요관절제술 (Ureteronephrectomy)
- 신주위 가성낭종 절제 (Perinephric pseudocyst excision)
- 신낭종 제거술 (Renal cyst decortication)
- 유미조 폐색술 (Cisterna chyli ablation)
- 문맥전신단락 결찰 (PSS / EHPSS)
- 열공 탈장 교정 (Hiatal hernia)

3. 복강경 – 수술 과정



3. 복강경 – 수술 과정



- **환자의 머리를 15–30° 높인 자세 (Reverse Trendelenburg)**
- **환자의 머리를 낮춘 자세 (Trendelenburg position)**

증례 – 담낭절제술 (Cholecystectomy, Subserosa)

Patient Information	
성별 (Gender)	CM
나이 (Age)	15Y
종 (Species)	개
품종 (Breed)	푸들
체중 (Weight)	6.7 kg
히스토리 (History)	식욕감소

증례 – 담낭절제술 (Cholecystectomy, Subserosa)

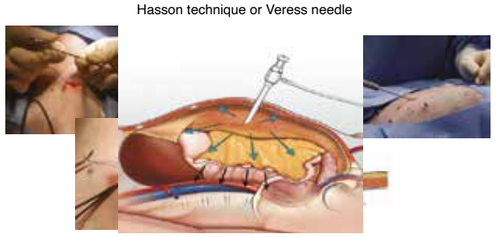


3. 복강경 – 수술 과정

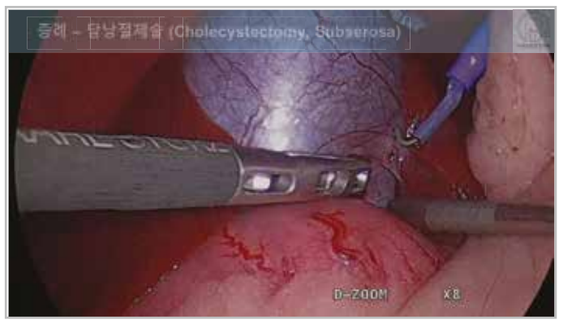


3. 복강경 – 수술 과정

Hasson technique or Veress needle



증례 – 담낭절제술 (Cholecystectomy, Subserosa)



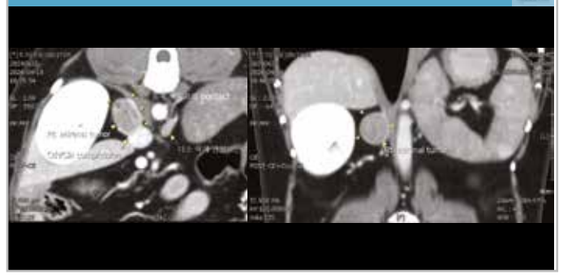
증례 – 담낭절제술 (Cholecystectomy, Subserosa)



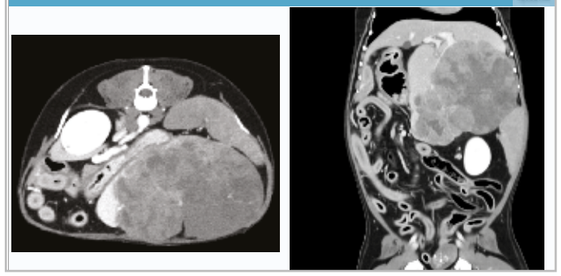
증례 – 부신절제술 (Adrenalectomy)

Patient Information	
성별 (Gender)	CM
나이 (Age)	11Y
종 (Species)	개
품종 (Breed)	푸들
체중 (Weight)	6.2 kg
히스토리 (History)	건강검진하다 종괴발견

증례 – 부신절제술 (Adrenalectomy)



증례 – 간엽절제술 (Liver Lobectomy)



증례 – 간엽절제술 (Liver lobectomy)



증례 – 부신절제술 (Adrenalectomy)



증례 – 부신절제술 (Adrenalectomy)



증례 – 간엽절제술 (Liver Lobectomy)



간종양 반려견, 복강경으로 간문절제 통한 간엽완전절제 성공



증례 – 간엽절제술 (Liver Lobectomy)

Patient Information	
성별 (Gender)	CM
나이 (Age)	11Y
종 (Species)	개
품종 (Breed)	푸들
체중 (Weight)	7.2 kg
히스토리 (History)	간수치 상승

증례 – 간엽절제술 (Liver Lobectomy)

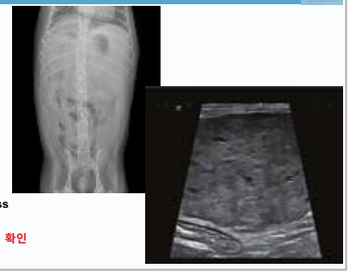
Physical Examination : NRF

Blood test

- ALT (10 ~ 125) **3557↑**
- ALP (23 ~ 212) **1075 ↑**
- AST (0 ~ 50) **1083↑**
- **No other abnormalities**

Radiographs : Abdominal mass

Ultrasound : 간 좌측 외엽 종괴 확인



4. 척추내시경

4. 척추 내시경 - 기구 (Instruments)

Arthroscopic Tower

- Camera console
- Monitor
- Light source

- ✓ Camera (0°, 2.7mm, 4mm)
- ✓ Hand Instrument
- ✓ Retractor & Dilator
- ✓ Burr and Shaver
- ✓ Energy device





4. 척추 내시경 - 기구 (Instruments)

Arthroscopic Tower
- Camera console
- Monitor
- Light source

✓ **Camera (0°, 2.7mm, 4mm)**
✓ Hand Instrument
✓ Retractor & Dilator
✓ Burr and Shaver
✓ Energy device



4. 척추 내시경 - 기구 (Instruments)

Arthroscopic Tower
- Camera console
- Monitor
- Light source

✓ Camera (0°, 2.7mm, 4mm)
✓ **Hand Instrument**
✓ Retractor & Dilator
✓ Burr and Shaver
✓ Energy device



Probe Kerrison rongeur

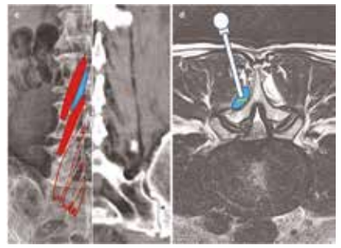


Chisel and mallet

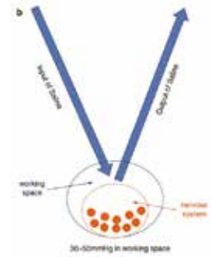


Periosteal elevator

4. 척추 내시경 – 수술 과정



4. 척추 내시경 – 수술 과정



4. 척추 내시경 - 기구 (Instruments)

Arthroscopic Tower
- Camera console
- Monitor
- Light source

✓ Camera (0°, 2.7mm, 4mm)
✓ Hand Instrument
✓ **Retractor & Dilator**
✓ Burr and Shaver
✓ Energy device





Root retractor

4. 척추 내시경 - 기구 (Instruments)

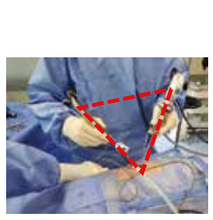
Arthroscopic Tower
- Camera console
- Monitor
- Light source

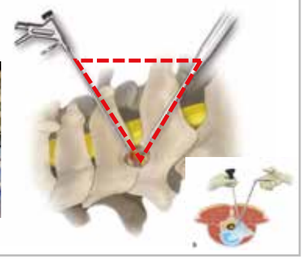
✓ Camera (0°, 2.7mm, 4mm)
✓ Hand Instrument
✓ Retractor & Dilator
✓ **Burr and Shaver**
✓ Energy device





4. 척추 내시경 – 수술 과정





증례 – 담낭절제술 (Cholecystectomy, Subserosa)

Patient Information	
성별 (Gender)	CM
나이 (Age)	9Y
종 (Species)	개
품종 (Breed)	닥스훈트
체중 (Weight)	5.5 kg
히스토리 (History)	갑작스런 후지마비



후지마비 와 심부통증 상실
(Grade V IVDD neurologic status)

4. 척추 내시경 - 기구 (Instruments)

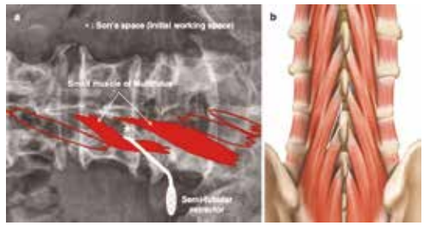
Arthroscopic Tower
- Camera console
- Monitor
- Light source

✓ Camera (0°, 2.7mm, 4mm)
✓ Hand Instrument
✓ Retractor & Dilator
✓ Burr and Shaver
✓ **Energy device**



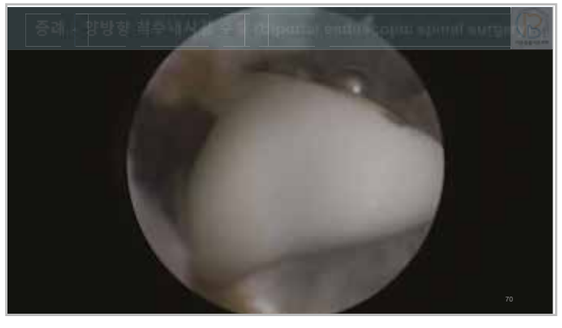
Biopolar RF probe

4. 척추 내시경 – 수술 과정



증례 – 양방향 척추내시경 수술 (Biportal endoscopic spinal surgery)





증례 – 양방향 척추내시경 수술 (Biportal endoscopic spinal surgery)



증례 – 양방향 척추내시경 수술 (Biportal endoscopic spinal surgery)

- 술 중 합병증 없음

- POD 2, 심부통증 회복
- POD 14, 보조 하에 보행 회복
- POD 30, 스스로 보행회복



72

5. 마무리

5. 마무리



Thank You

Q & A

경청해 주셔서 감사합니다

척수손상 환자의
척수보행 유도와 운동치료 실무

신사경

VIP동물한방재활의학센터 by Dr. 신사경

목차

01 Introduction
02 Mechanism
03 Prognostic factors
04 Rehabilitation
05 Case

Spinal Walking

- Acquisition of an involuntary motor function or the ability to develop an unassisted involuntary gait observed in paraplegic mammals, such as dogs and cats, following an irreversible spinal cord injury (SCI) typically involving a thoracolumbar lesion

심부 통증 감각이 없는 개에서 재활을 통한 척수 보행 유도 운동

VIP 동물한방재활의학센터 by Dr. 신사경 | 신사경

2026.08.30

발표자 소개



이력

DVM, Ph.D, CVA, CCRV, CVCH, CVTP, CVFT, CCRT, CTCVMP, CSCC

Main concept of Spinal walking

Involuntary recovery of motor function

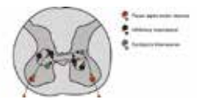
Deep Pain Negative

Reflex gait

Central pattern generators

Central pattern generators

Self-organizing biological neural circuits that produce rhythmic outputs in the absence of rhythmic input

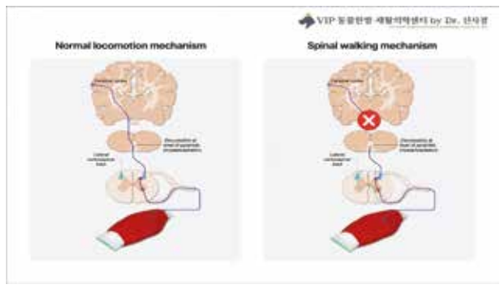




https://m.blog.naver.com/drshinrehab
https://www.instagram.com/vip_ani_acupuncture_rehab/
https://www.youtube.com/channel/UCbc3ewzfwsM7UC3nvggbfyQ










Journal of Veterinary Internal Medicine

Acquisition of Involuntary Spinal Locomotion (Spinal Walking) in Dogs with Irreversible Thoracolumbar Spinal Cord Lesion: 81 Dogs


Table 2. Spinal Walking (SW+) and No Spinal Walking (No-SW+) groups.

Prognostic factors

Age
Weight/Size
Rehabilitation Timing

Physiotherapy

01 Electroacupuncture
02 Electrostimulation
03 Manual therapy
04 Reflex stimulation
05 Hydrotherapy
06 Treadmill training

Reference

Lewis MJ, Jeffery ND, Olby NJ; Canine Spinal Cord Injury Consortium (CANSORT-SCI). Ambulation in Dogs With Absent Pain Perception After Acute Thoracolumbar Spinal Cord Injury. Front Vet Sci. 2020 Aug 26;7:560. doi: 10.3389/fvets.2020.00560. PMID: 33062648; PMCID: PMC7479830.

Henea, M.E.; Şindilar, E.V.; Burtan, L.C.; Mihai, I.; Grecu, M.; Anton, A.; Solcan, G. Recovery of Spinal Walking in Paraplegic Dogs Using Physiotherapy and Supportive Devices to Maintain the Standing Position. Animals 2023, 13, 1398. https://doi.org/10.3390/ani13081398

Galiucci A, Dragone L, Menchetti M, Gagliardo T, Pietra M, Cardinali M, Gandini G. Acquisition of Involuntary Spinal Locomotion (Spinal Walking) in Dogs with Irreversible Thoracolumbar Spinal Cord Lesion: 81 Dogs. J Vet Intern Med. 2017 Mar;31(2):492-497. doi: 10.1111/jvim.14651. Epub 2017 Feb 26. PMID: 28238221; PMCID: PMC5354022.

Togawa, O., Lewis, M.J., Were, S.R., Bentley, R.T. and Thomovsky, S.A. (2025), Prognostic Utility of F-Waves in Paraplegic Dogs With Absent Pain Perception Secondary to Intervertebral Disc Extrusion. J Vet Intern Med, 39: e70092. https://doi.org/10.1111/jvim.70092

Case 1

Canine
Pomeranian
S. Female
7-year-old
2.25kg

T9-10 Spinal deformity

Case 2

Canine
Dachshund
S. Female
12-year-old
4.8kg

T12-13, L2-3 Disc Extrusion

Case 3

Canine
Border Collie
M. Neutered
8-year-old
19.5kg

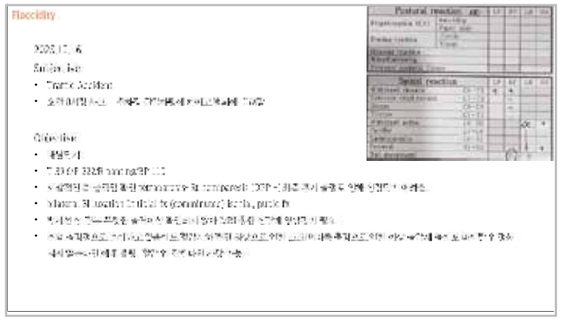
Displacement of T11 due to fracture

Case summary

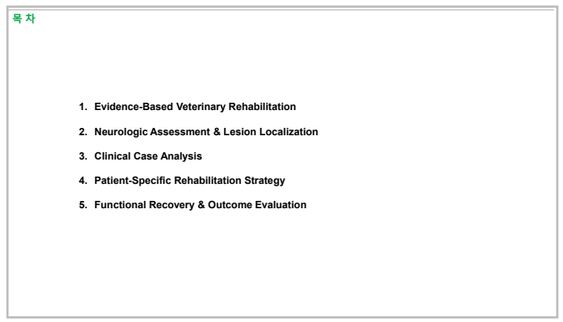
	Case 1	Case 2	Case 3
	T9-10 Spinal deformity	T12-13, L2-3 Disc Extrusion	Displacement of T11 due to fracture
Age	7 years old	12 years old	8 years old
Weight	2.25 kg	4.8 kg	19.5 kg
Rehab start timing (Day)	30 days	20 days	38 days
Time to achieve SW	45 days	254 days	102 days
Rehab session	16 sessions	55 sessions	15 sessions
Physiotherapy	EA(9), PBMT(10), UWTM(16), STM(5)	EA(33), PBMT(28), TE(6), UWTM(25)	EA(15), PBMT(15), UWTM(11)

Evidence-Based Veterinary Rehabilitation for Neurologic Patients

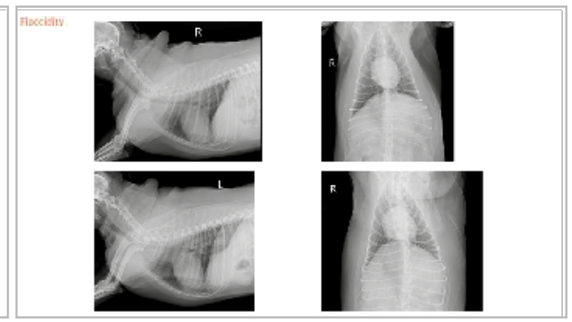
이신호
동명대학교

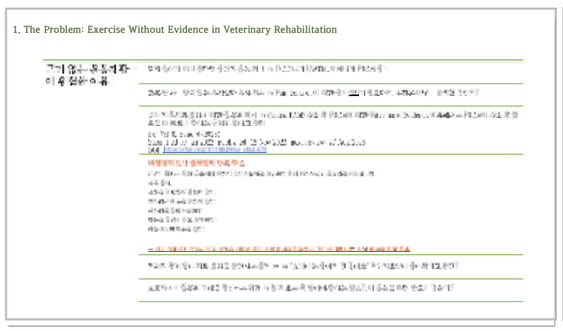


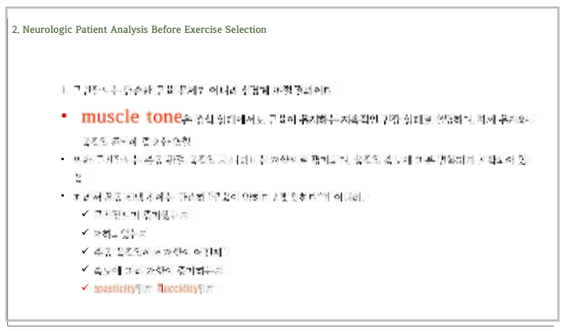


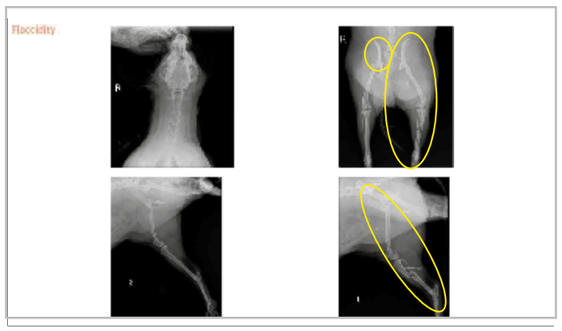




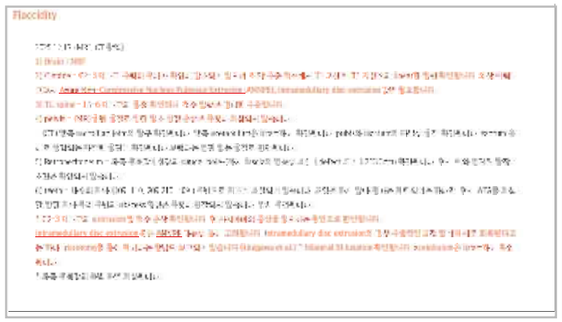


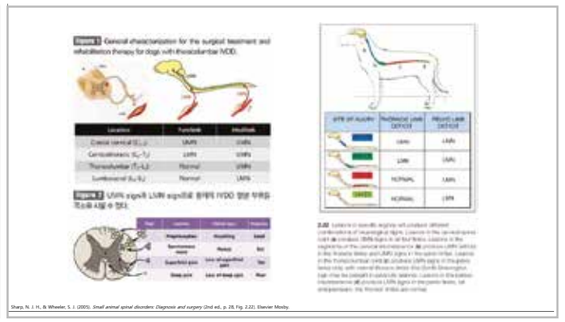


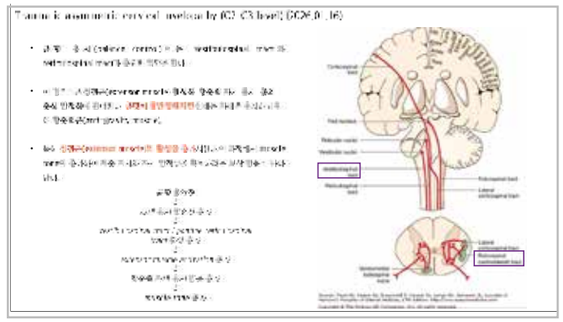


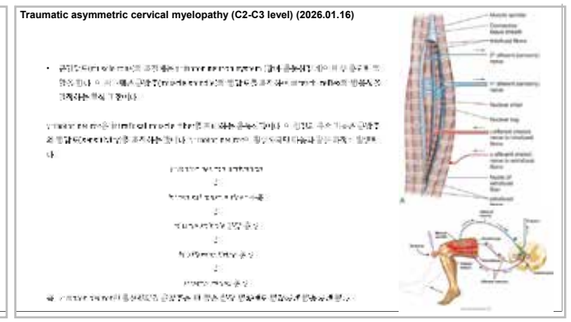


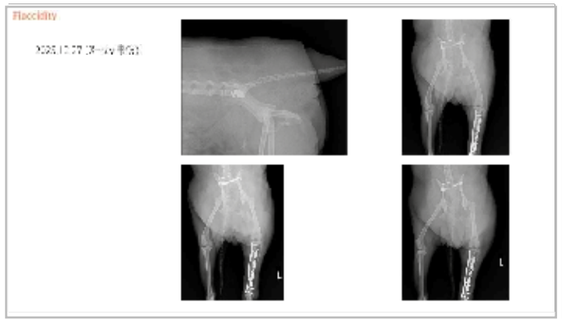



Flaccidity

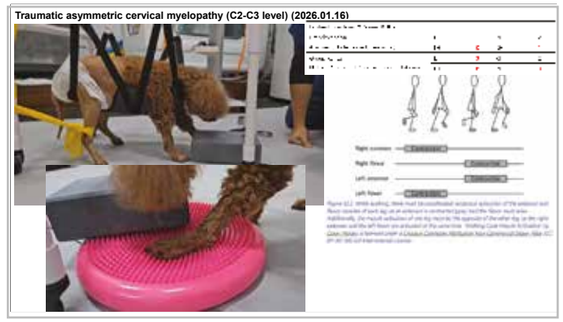

Figure 3 General characterization for the surgical treatment and rehabilitation therapy for dogs with thoracolumbar IVDD.
Figure 4 UMN signs LMN signsGait 등에 IVDD 영향 부위를 표시해 보았다.
Sharp, N. J. H., & Wheeler, S. J. (2005). Small animal spinal disorders: Diagnosis and surgery (2nd ed., p. 29, Fig. 2.22). Elsevier Mosby.

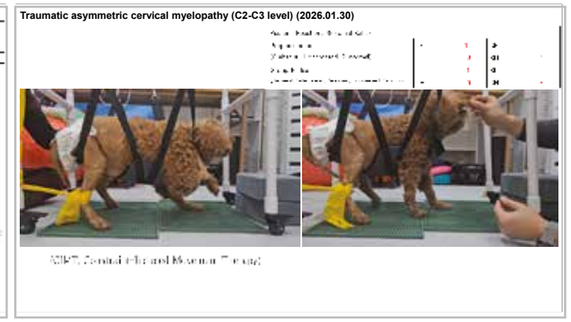

Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) (2026.01.16)

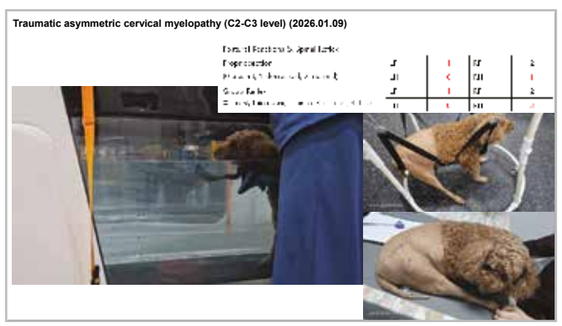

Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) (2026.01.16)

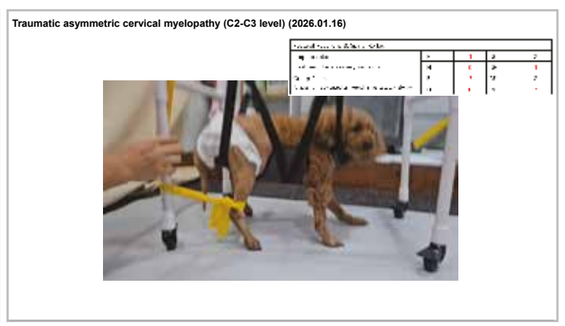

Flaccidity


Flaccidity (2026.02.06)

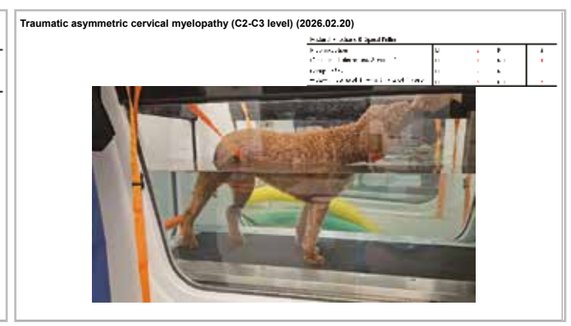

Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) (2026.01.16)


Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) (2026.01.30)


Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) (2026.01.09)


Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) (2026.01.16)


Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) (2026.02.20)


Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) (2026.02.20)

Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) (2026.04.03)



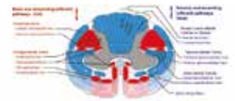
Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) (2026.04.03)



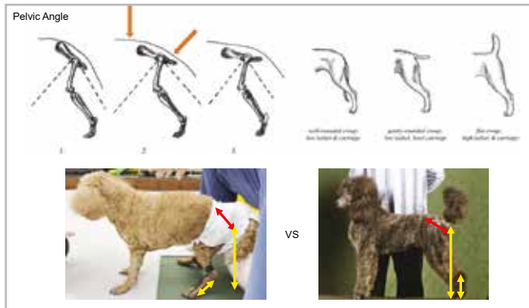
Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) (2026.07.10)



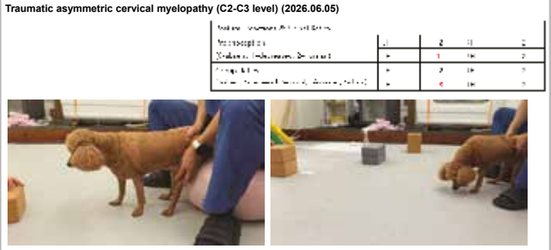
Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) – 잔존 임상증상에 대한 정리



Pelvic Angle



Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) (2026.06.05)



Thank you

"Restoring Mobility, Improving Quality of Life."

(신경계 환자의 움직임을 회복하고, 더 나은 삶의 질을 선물합니다.)

Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) (2026.06.05)



Traumatic asymmetric cervical myelopathy (C2-C3 level) (2026.06.12)



9th 부산 수의컨퍼런스
Busan Veterinary Conference 2026

9th 부산수의컨퍼런스
Busan Veterinary Conference 2026

발행일 2026. 8. 29

발행처 부산광역시수의사회
T.051-852-9524 E.bsvet9524@naver.com

인쇄처 주식회사 더플랜비
부산광역시 해운대구 APEC로 55
벡스코 제 1전시장 사무동360호
T. 051-742-8407 E. theplanb@planbgroup.org