대한수의사회지 제26권 제4호
J.Korean Vet. Med. Assoc.
Vol. 26, No.4 April 1990

처 방 쓰 기

이 장 락*

처방(處方, prescription)은 면허를 얻은 수의사, 의사 또는 치과의사가 약사에 대해서 보통으로 투약(投藥)에 관한 일을 글로 써서 명령하는 것이다. 처방에서는 처방된 치료약을 조제하는 일, 사용설명서를 첨부하는 일 그리고 조제된 치료약을 보호자(또는 축주)나 환자에게 건네주는 일이 지시된다. 처방은 법적으로 인정되어 있는 문서이며 처방을 쓴 사람은 그 정확성에 관해 책임을 져야 한다. 처방을 적은 문서 즉 처방전(處方箋)은 약사법(藥事法)이 규정하는 바에 따라 2년간 보존되어야 한다.

처방을 씀에 있어서는 처방자와 조제자는 둘 사이에 공통하는 기준 언어를 가질 필요가 있다. 옛날에는 치료약의 성분을 공개하는 것은 현명하지 않은 일로 생각했었고 그래서 모든 처방을 조제학관계 라틴어(Latin)로써 기재했었다. 이러한 일은 라틴어가 예술과 과학 분야에서의 기록용언어이었던 옛날 풍속의 유물이었던 것이다. 처방을 어려운 라틴어로 씀으로써 많은 무식과 허풍이 감추어지기도 했었다. 그러나 오늘날에는 보호자나 축주에게 치료내용을 설명하는 것이 보통 일로 되어 있어서 치료약에 관해 비밀을 지킬 필요가 없다. 따라서 처방을 기재함에 있어서도 영어를 보다 널리 사용하고 있다. 그렇기는 하나 라틴어로 처방을 쓸 때는 간이(簡易)하고도 신속하다는 잇점이 있고 또한 라틴어약자(略字)는 시각적 효과가 크다. 이러한 점이 이유가 되어 처방기재의 일정한 부분은 오늘날에도 라틴어로 쓰고 있다.

*서울大學校 獸醫科大學

1. 처방의 형식

전형적인 처방이 갖추어야 할 필수적인 부분은 다음과 같다.

1. 처방한 사람의 성명과 주소는 처방내용에 의심이 생기거나 처방이 잘못되었을 경우에 조회해 보기 위해 필요하다. 처방을 쓴 사람은 반드시 처방전에 서명해야 한다.

2. 처방을 쓴 연 월 일도 위와 같은 효용을 위해 반드시 기재되어야 한다. 그리고 처방전 참조번호(reference number)도 기록해 놓을 수 있다.

3. 축주(畜主)와 환축(患畜)의 주소, 성명 등 신원(身元) 사항을 기록한다.

4. 처방 표제(表題, superscription), R는 "당신은 가져라(take thou of)"를 뜻하는 라틴어낱말 recipe의 약자이다. 이 표제 R는 로마신화에서 나오는 고대 로마의 최고의 신(神)인 주피터 Jupiter를 상징하는 부호이다. 그 당시에는 주피터신에 대해서 처방이 질병을 완치하기에 유효한 것이 되도록 도와주기를 기도하고서 처방을 쓰기 시작했었다. 그 풍속이 오늘날까지 남아 있는 것이다.

5. 처방되는 약품의 명칭과 분량 기입(inscription). 혼합될 약물의 명칭과 분량을 기록한다. 약물의 명칭은 영어(English)로 기재되어야 하며

표 1. 처방기재에 있어 흔히 쓰이는 라틴어약자 및 영어약자

영어 또는 라틴어 약자	라틴어 원(原) 철자	영어와 우리말로서의 뜻
āā	ana	of each ; 각각
ā	ante	before ; 에 앞서
a.c.	ante cibum	before meals ; 식사 전에
ad	ad	up to ; …에 이르기까지
ad lib.	ad libitum	at pleasure ; 마음대로
adm.		administer ; 투여하라
A.I.	—	active ingredient ; 유효성분
amp.	ampulla	ampule ; 앰풀
aq.	aqua	water ; 물
A.T.C.	—	around the clock ; 24시간 내내
b.i.d.	bis in die	twice a day ; 하루에 두번
cap.	capula	capsule ; 캅셀
c	cum	with ; …와 함께
cc	—	cubic centimeter ; 입방 센티미터
div.	divide	divide ; 나누어라.
dos.	dosis	a dose ; 1회 용량
eq. pts.	equalis partis	equal parts ; 동일한 비율
et	et	and ; 그리고
ext.	extracta	extract ; 에크스제
fl. oz.	—.	fluid ounce ; 플루이드 아운스
ft.	fiat	make ; 만들어라
gm.	—	gram ; 그램
gr.	—	grain ; 그레인
gtt.	gutta	a drop ; 한 방울
haust.	haustus	drench ; 돈복음용제
h.	hora	hour ; 시간
h.s.	hora somni	at bed time ; 잠잘때
IM	—	intramuscularly ; 근육내로
inj.	—	inject ; 주사하라
IP	—	intraperitoneally ; 복막강내로
IV	—	intravenously ; 정맥내로
ib	libra	pound ; 파운드
M.	misce	mix ; 섞어라
M_2	—	square meter ; 평방미터
MDV	—	multiple dose vial ; 복수용량병
mg	—	milligram ; 밀리그램
ml	—	milliliter ; 밀리미터
n.r., non.rep.	non repetatur	not to be repeated ; 반복하지 말아라.
no.	numero	number ; 수효
O.	octarius	pint ; 파인트
o.d.	omne die	daily, everyday ; 매일
O.D.	oculus dextra	right eye ; 오른쪽 눈
O.L.	oculus laevus	left eye ; 왼쪽 눈
O.S.	oculus sinister	left eye ; 왼쪽 눈
O.U.	oculus uterque	both eyes ; 양쪽 눈
p.c.	post cibum	after meals ; 식사 후
p.o.	per os	by mouth(orally) ; 경구적으로
pil.	pilula	pill ; 알약

(표1의 계속)

영어 또는 라틴어 약자	라틴어 원(原) 철자	영어와 우리말로서의 뜻
p.r.n.	pro re nata	according to circumstances ; 사정에 따라서
pv.	pulvis	powder ; 가루약
q.	quisque	every ; …마다
q.i.d	quater in die	four times a day ; 하루에 네 번
q.d.	quaque die	everyday ; 매일
q.o.d.	quaques(other day)	every other day ; 하루 걸려
q.3h.	quaque 3 hora	every 3 hours ; 세 시간마다
q.s.	quantum sufficiat	a sufficient quantity ; 충분한 분량
Q.R.	quantum rectum	correct quantities ; 정확한 분량
® ,(R)	registered	registered trademark ; 등록상품명
s̄	sine	without ; …없이
s̄s̄	semisse	half ; 반
s.i.d.	semel in die	once a day ; 하루 한 번
SDV	—	single dose vial ; 일회용량병
Sig.,S.	signa	write on thel abel ; 표시란에 적어라
sol'n	—	solution ; 용액
sol.	solutio	solution ; 용액
s.o.s.	si opus sit	if necessary ; 필요하다면
stat.	statim	immediately ; 즉시
SQ	—	subcutaneously ; 피하로
susp.	suspensiones	suspension ; 현탁제
tab.	tabella	tablet ; 정제
Tbs.	—	table spoonful ; 테이블스푼 가득
t.i.d.	ter in die	three time a days ; 하루 세 번
tr.	tincturae	tincture ; 팅크제
tsp.	—	teaspoonful ; 티스푼 가득
ut dict.	ut dictum	as directed ; 지시된 대로

필요한 분량의 모든 것은 미터법(metricsystem)으로 표시되어야 한다. 이전에는 약국형법(藥局衡法, apothecaries' weights)과 약국양법(藥局量法, apothecaries' measures) 그리고 라틴어낱말로 쓰기를 좋아했었다. 오늘날 치료학 분야에서는 가능한 대로 적은 수효의 약물을 사용하려고 하고 또한 원인요법을 실시하려고 애쓰는 경향이 있다. 지난 수십년 동안 사용했던 복잡하고도 쓸모 없는 다수(多數) 약물 혼합처방(이른바 "산탄총식"처방 "shot-gun" prescriptions)은 한가지 약물만을 쓰거나 약물의 간단한 배합을 이용하려는 오늘날의 경향에 밀려 폐기된 바 있다. 질병치료에 요구되는 약물의 대개의 것은 약전 등의 공정서(公定書)에 수록되어 있다. 공정서에 수재되어 있는 제제가 처방되는 경우에는 그 공정서 제제의 명칭 뒤에 그 공정서의 약칭(略稱) 예컨대 「약전 Ⅳ」 또는 「K.P.Ⅳ」, 등이 부기(附記)되어야 한다. 공정서제제의 각개 성분의 배합비율과 각개 성분의 분량의 표시는 필요가 없다. 특허제제 또는 등록된 제제(proprietary preparations)가 처방되는 경우에는 특허명칭 또는 등록명칭을 밝히는 것이 보통이다.

6. 약사(藥師)에 대한 지시 subscription. 약사에 대한 지시는 전체를 영어로 쓸 수도 있고 영어와 라틴어약자를 섞어쓸 수도 있다. 지시내용 전체를 라틴어로 쓰는 일은 좀처럼 없다.

7. 축주(畜主)에 대한 지시 signa(Sig. or S.). 약물투여에 관한 지시이다. 이 지시는 약사가 투여법 표시란에 기입하게 된다.

오늘날에 있어서의 처방은 가능한 대로 간단하고도 알기 쉽게 기재된다. 즉, 가장 적은 수효의 약물이 이용되고 영어로 씌어지며 미터법이 사용

된다. 그리고 몇 개의 라틴어약자가 사용될 수 있다.

2. 처방기재에 있어서의 약자사용

처방에 있어 사용될 약물의 명칭을 약자로 기재하는 것은 현명하지 못하다. 약물의 명칭은 잘못 이해되는 일을 피하기 위해서 완전히 철자로 기재해야 한다. 화학식은 짧은 것이라 할지라도 처방에 있어서는 기재해서는 안 된다. 잘못 이해될 공산이 크기 때문이다.

라틴어 낱말의 약자는 그 얼마 안되는 수효가 처방기재에 있어 보통으로 사용되고 있다. 처방을 쓸 때 시간을 절약할 수 있다는 잇점이 있다. 한편 근래에는 영어낱말의 약자로 흔히 쓰이고 있다. 처방기재에 있어 비교적 자주 사용되고 있는 라틴어약자와 영어약자는 위와 같다.

3. 처방기재에 있어서의 도량형학

도량형학(metrology)은 무게와 치수와 분량에 관한 학문이다. 처방기재에 있어서는 관례적으로 몇 가지 도량형제도가 사용되어 있다. 미터법(metric system)이 약국도량형법(藥局度量衡法, apothecaries' system)보다 널리 사용되고 있기는 하나 약국도량형법이 여전히 가끔 사용되고 있다(〈표 2-1〉 참조). 그러므로 이들 두가지 도량형법과 이들 두 가지 도량형법의 환산치(換算値)를 알고 있을 필요가 있다.

미국에서는 고형(固形)약물과 액상(液狀)약물을 계량함에 있어 무게/부피 방법(weight/volume method(w/v))이 이용되고 있다; 즉, 고형약물은 무게로 계량되고 액상약물은 부피로 계량된다. 유럽에서는 무게/무게 방법(weight/weight method(w/w))이 사용되고 있다;즉, 액상약물과 고형약물의 양쪽이 모두 처방조제에 있어서는 무게만으로 계량된다. 완전한 중량측정법(gravimetric method)은 액상약물의 비중에 있어서의 차이를 보정(補正)하므로 더욱 정확하다. 그러나 처방조제의 대부분의 경우에 있어서 무게/부피 방법(w/v)은 만족할 만한 구실을 하고 있다.

서로 다른 도량형법을 동시에 함께 사용하는 것은 극도의 혼란을 불러일으키고 있다. 이 문제에 대한 간단한 해결책이 없기는 하지마는 〈표 2-2〉는 일반적인 환산에 있어 계산상으로 다소의 도움이 될 것이다.

표 2-2 . 근사치(近似値)를 얻기 위한 도량형 환산법(換算法)

To Convert	To	Multiply by
grains/lb	mg/lb	64.8
grains/lb	mg/kg	143.0
mg/lb	grains/lb	0.015
mg/lb	mg/kg	2.2
mg/kg	grains/lb	0.007
mg/kg	mg/lb	0.454

미터법은 필요로 하는 약물의 분량을 표시함에 있어 아라비아 수자를 사용한다. 아리비아 수자 뒤에 계량 단위가 따른다. 줄 하나를 세로로 길게 그어놓고서 이 줄로써 처방되는 각 약물의 용량에 찍혀질 각 소수점(decimal point)을 대신할 수 있다. 이 세로줄의 왼쪽에 있는 수자는 정수(正數) whole numbers이고 오른쪽에 있는 수자는 소수(小數, decimal fractions)이다. 미터법에 있어서는 약물의 분량은 특별한 지적이 없다면 자동적으로 고형약물의 경우는 그램grams(Gm)을, 액상약물의 경우는 밀리리터milliliters(mℓ)를 가리킨다.

현대적 처방기재에 있어서는 약국도량형법은 이제는 사용되어서는 안된다. 그렇기는 하나 여러 가지 형태의 제제가 아직도 약국도량형법에 의해서 공급되고 있으므로 수의사는 약국도량형법의 기본적인 단위를 미터법으로 환산하는 일에 익숙해야만 한다.

약물을 팔고 살 때는 상형법(常衡法, avoirdupois weights)에 의한 파운드 pound(lb.)가 이

표 2—1 . 처방기재에 있어 쓰이는 도량형법

	The Metric System	
Weight	1 picogram(pg)	$=10^{-12}$ gram
	1,000 picograms	=1 nanogram(ng) or 10^{-9} gram
	1,000 nanograms	=1 microgram(μg) or 10^{-6} gram
	1,000 micrograms	=1 milligram(㎎) or 10^{-3} gram
	1,000 milligrams	=1 gram(g)
	1,000 grams	=1 kilogram(㎏)
Volume	1,000 milliliters(㎖)	=1 liter(L)
	The Apothecaries's System	=1 scruple(ζ)
Weight	20 grains(gr)	=1 dram(ζ)=60 grains
	3 scruples	=1 ounce(ζ)=480 grains
	8 drams	=1 fluid dram(fζ)
Volume	60 minims(m)	=1 fluid ounce(fζ)
	8 fluid drams	=1 pint(O.)
	16 fluid ounces	

Conversion Equivalents

	Exact	Approximate
1 milligram	=1/65 grain	(1/60)
1 gram	615.4 2 grains	(15)
1 kilogram	62.2 pounds(avoirdupois)	
1 milliliter	=16.23 minims	(15)
1 liter	=1.06 quarts or 33.8 fluid ounce	
1 grain	=65 milligrams	(60)
1 dram	=3.88 grams	(4)
1 ounce	=31.1 grams	(30)
1 *avoirdupois pound*	=454 *grams*	
1 minim	=0.0062 milliliter	(0.06)
1 fluid dram	=3.7 milliliters	(4)
1 fluid ounce	=29.57 milliliters	(30)
1 pint	=473 milliliters	(500)
1 quart	=946 milliliters	(1,000)
1 drop	=	1 minim
1 teaspoonful	=	5 milliliters
1 dessertspoonful	=	8 milliliters
1 tablespoonful	=	15 milliliters

주의 : 가능할 경우에는 소수를 쓰지 말고 알맞는 단위를 쓴다. 이를테면 0.01Gm으로 쓰지 않고 10㎎으로 쓴다. 소수를 사용할 때는 소수점 앞에 0을 적는다. 예컨대 .5로 적어서는 안 되고 0.5로 적어야 한다.

표 2-3 . 처방쓰기에 있어 자주 마주치게 되는 도량형 환산근사치

15 grains	= 1 gram	30 milliliters	= 1 fluid ounce
65 milligrams	= 1 grain	5 milliliters	= 1 teaspoonful
30 grams	= 1 ounce	15 milliliters	= 1 tablespoonful
454 grams	= 1 pound	480 milliliters	= 1 pint
16 ounces	= 1 pound	32 fluid ounces	= 1 quart
2.2 pounds	= 1 kilogram	3,840(4,000) milliliters	= 1 gallon
0.45 kilograms	= 1 pound	4 liters	= 1 gallon
1 cubic centimeter	= 1 milliliter	1% means 1 gram/100㎖ or 10㎎/1㎖	

용되고 있다. 상형법의 파운드는 16아운스 ounces(oz.)로 이루어진다. 상형법은 약물의 적은 분량을 재는 데에는 이용되지 않는다. 상형법의 아운스 oz.는 437.5그레인 grains(gr.)으로 이루어지고 약국도량형법의 아운스 ounce(℥)는 480 grains(gr.)로 이루어진다.

〈표 2-3〉은 처방쓰기에 있어 가장 흔히 마주치게 되는 도량형법 관계단위와 환산근사치를 요약한 것이다. 수의사는 이 표의 내용을 언제나 기억하고 있을 필요가 있다.

4. 처방할 약물의 선정

처방할 약물의 선정은 질병의 합리적인 진단이 그 근거가 되어야 하며 약물의 약리학적 작용과 그 응용에 관한 지식이 바탕이 되어 이루어져야 한다.

전형적인 처방에 있어서는 구실이 서로 다른 네 가지의 주요한 약물이 기재된다;

1. 주약(主藥, basis);즉, 주장이 되는 작용 약물,

2. 보좌약(補佐藥, adjuvant);주약의 작용을 보족(補足)하는 구실을 한다.

3. 교정약(矯正藥, corrective);주약과 보좌약의 어떤 바람직하지 않는 방향으로의 작용에 반대로 작용한다. 그리고

4. 부형제(賦形劑) vehicle 또는 excipient;보통으로 부피가 큰 물질이며 치료학적으로는 비활성(非活性)인 경우가 많다. 그러나 부형제는 교정약을 안 써도 될 수 있게 하는 성질을 가질 수도 있으며 그리고 경구적으로 투여되는 것을 때는 흔히 독특한 맛을 가지고 있다. 부형제의 맛은 함께 처방되는 다른 약물의 불유쾌한 맛을 감출 수도 있다. 그러한 부형제의 맛은 처방될 약이 투여될 동물이 이를 받아들일 수 있는 것이어야 한다. 예컨대 개, 고양이 및 돼지를 위해서는 포도당(dextrose), 벌꿀(honey), 당밀(糖蜜, treacle)이 적합하고 반추동물과 말을 위해서는 감초(甘草, liquorice)와 아니시드(aniseed(회향〈茴香〉 anise)의 분말)가 적당하다.

이들 네 개의 주된 처방구성약물은 기원전 2세기 사이에 로마(Rome)에서 살았던 그리이스 출신의 의사 아스클레피아데스(Asclepiades)씨가 제창한 것으로 되어 있는 하나의 전제(前提)에 근거를 두고 있다. 그 전제는 치료약은 질병을 빨리 안전하게 그러면서도 기분 좋게 치료해야만 한다(Cure Quickly, Safely, and Pleasantly)는 것을 제안하고 있다. 이들 네 낱말은 바로 위에서 설명된 네 가지 주된 약물에 직접으로 상응한다.

전형적인 처방 하나를 보기로 들면서 처방할 약물의 선정에 관해서 설명해 보기로 한다. 다음 처방은 개에 있어서의 단순한 소화기계 장해를 치료하기에 효력이 있는 한 위장진정약(gastro-intestinal sedative)에 관한 것이다.

℞

Bismuth Carbonate	0 3
Sodium Bicarbonate	0 2
Magnesium Trisilicate	0 6
Dextrose	0 2

Ft. pulv. 1. (산제〈散劑〉 하나를 만들어라)

Sig. Give at one dose(한 번에 투여하여라)

탄산비스무트(bismuth carbonate)는 비교적 천천히 작용하는 제산약(antacid)이어서 비교적 빨리 작용하는 탄산수소나트륨((중탄산나트륨) sodium bicarbonate)에 의해서 도움을 받게 된다. 이들 두 약물은 위 안에서 위산과 마주칠 때 이산화탄소(carbon dioxide) 가스를 방출한다. 이 이산화탄소가스는 위를 팽창시킨다. 위의 팽창은 결과적으로 더 많은 위신과 그 밖의 다른 위선분비액을 반사적으로 분비되게 한다. 이것이 이른바 "알칼리성 건위"작용("alkaline stomachic" action)이다. 이러한 이차적인 산(酸)생성에 반대하기 위해서 산화마그네슘(magnesium oxide) 또는 삼규산마그네슘(magnesium trisilicate)이 혼화(混和)될 수 있다. 이들 두 마그네슘염은 모두 이차적 자극이 따르지 않는 제산약으로서 작용한다. 삼규산마그네슘은 독소의 흡착(adsorption) 그리고 기계적 피막(被膜)형성에 의한 점막(粘膜)보호작용과 같은 그밖의 효능도 가지고 있다. 포도당(dextrose)은 부피를 더하는 일 이외에도 단맛이 있고 또한 조직을 누그러지게 하고 보호하고 그리고 미끄럽게 하는 작용—즉 조직완화 작용을 가지고 있다.

5. 용량의 선정

약물을 정례적(定例的)으로 사용하는 경우에는 투여량에 이내 익숙해질 것이나 생소한 약물을 사용하려 할 때는 용량에 관해 어떤 기준서를 참조할 필요가 있다. 거의 예외 없이 적은 용량은 언제나 증가될 수 있지마는 어떤 약물의 지나치게 많은 용량은 사후(死後)분석에 의해서 그 약물을 회수해야 하는 형편에 이르게 할 수도 있다는 사실을 기억하고 있어야 한다. 그리고 약사는 처방내용을 자세히 조사하도록 훈련되어 있으며 그래서 어떤 유독(有毒) 물질의 보통과 다른 많은 용량은 그 이유를 확증하도록 교육되어 있다는 사실을 또한 잘 기억하고 있어야 한다. 어떤 처방에 이와 같은 보통과 다란 많은 용량이 일부러 기재되어야 할 경우에는 그 용량 뒤에 라틴어약자 Q.R.(Quantum rectum-the correct quantity〈정확한 분량〉)을 적어 처방자의 의향을 표시한다. 이렇게 함으로써 서로 문의 확인하는 등의 시간을 절약할 수 있다.

6. 동물의 종류에 따르는 용량 결정

옛날에는 동물의 종류에 따르는 용량을 다음과 같은 비율로 어림잡는 것이 그런대로 인정되었었다 : 말 1, 소 $1^1/_2$, 면양과 산양 $^1/_5$, 돼지 $^1/_8$, 개 $^1/_{16}$, 고양이 $^1/_{32}$. 이 비율은 근사(近似)한 것에 지나지 않는다. 따라서 독성이 강한 약물에 대해서는 이 비율은 결코 그대로 적용되어서는 아니 된다. 특히 어떤 일정한 종류의 동물만이 민감하게 반응하는 유독성 약물의 경우에 있어서는 더 그러하다. 신뢰할 만한 출판물을 참고하는 것이 최선의 방책임을 다시 강조한다.

7. 부형제의 분량

산제((분말제) powders)의 경우 : 부형제의 분량은 각개의 환축에 의해서 삼켜질 수 있는 분말부피에 의해서 결정될 것이다. 처방된 활성 약물의 부피와 각개 환축을 위한 가장 알맞는 투여량과의 차이가 부형제의 필요량을 이룰 것이다.

산제(분말제)는 주로 개와 고양이에 대해서는 먹이에 섞여지지 않고 직접으로 투여된다. 개와 고양이에 있어서는 산제형태로 투여될 수 있는 최고도로 많은 분량이 실제로는 드문 일이긴 하

Telephone(999)123-4567

Date

JAMES J. SMITH, D.V.M.

2511 Broad Street Columbus, Ohio

Client's name *Mr. Ross Barnes* Address *Rt. 3, Columbus, Ohio*
Patient *horse(Standardbred)* Age *2 yrs.* Sex *Female*

℞ g or ml

Calamine liniment 480

M.
Label:Apply daily to skin lesions

D.V.M.

DEA No. XX1234 Refills

그림 2-1. 처방의 한 보기. 미주지역에서 널리 통용되고 있는 처방기재 양식을 보여준다(L.M. Jone 씨 저서에서 인용하다).

지만 각기 7.5Gm(120gr)과 2Gm(30gr)이다. 그러나 보통의 경우에는 산제분량은 개를 위해서는 2~2.5Gm(30~40gr)이고 고양이를 위해서는 0.6~1Gm(10~15gr)이 적당하다. 소에 있어서는 120Gm(4 oz)까지에 이르는 산제(분말제)분량이 추장되어 있다.

연고제(ointments)의 경우 : 부형제의 분량은 필요로 하고 있는 유효성분의 농도에 달려 있다.

혼합제(mixtures)의 경우 : 액상(液狀) 부형제의 분량을 계산하는 일은 조금 더 복잡하다. 처방된 약을 담을 용기의 크기는 혼합제 전체의 부피를 정확하게 지배한다. 처방된 약을 담을 용기는 언제나 처방도니 약에 의해서 완전히 가득 채워져야만 하기 때문이다. 그러므로 용기에 넣어질 각 1회 용량을 위해 사용되는 부형제의 분량은, 투여회수와 그리고 각 1회 용량 속의 불용성 고형(固形) 또는 액상(液狀)의 약물의 부피에 의해서 결정될 것이다. 부형제는 처방조제된 약의 부피가 용기를 가득 채우기에 상당하는 분량이 되도록 하기 위해서 사용된다. 치료를 위해 필요로 하는 총분량이 가장 알맞는 크기의 용기를 채우지 못할 경우에는 여분의 투여량을 더 넣는 것이 보통이다. 이러한 여분의 용량은 버려지게 될 것이다.

여기까지는 처방되는 각개 약물의 1회 용량에 관해 생각해 보았다. 각개 약물의 1회 용량은 모두 합쳐져서 조제된 치료약의 1회 투여량을 이루게 된다. 처방되는 약물의 종류와 그 분량을 완전히 기재하기 위해서는, 우선 투여의 빈도와 기간이 결정되어야 하며, 이어서 각개 약물의 용량은 조합된 치료약의 투여회수로써 곱해져야 한다. 이러한 계산은 조제자에게 맡기지 않도록 해야만 한다.

8. 처방기재의 실제

처방쓰기의 실제의 보기 몇 가지를 들어보기로 한다. 처방은 때로는 그 내용이 매우 간단하여

써야 할 것과 계산해야 할 것이 거의 없을 수가 있다. 그림 2-1에 예시되어 있는 처방에 있어서는 용량은 중용하지 않다. 리니멘트제((찰제〈擦劑〉) liniment)는 축주(畜主)가 환축(患畜)의 피부병변부를 덮을 만큼의 분량으로 바르면 되기 때문이다. 480㎖라는 찰제분량은 처방조제된 약을 담을 16 oz들이 약병에 꼭 들어갈 수 있는 분량이므로 이 찰제분량은 조제와 투약의 편의를 위해서 선택된 것이다. 수의사는 처방용 약병은 각기 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16 및 32 ounces들이의 크기로 만들어져 있다는 것을 알고 있어야 한다. 처방용 약병은 그 안에 들어갈 수 있는 분량이 미터법으로 즉 ㎖로 눈금이 그어져 있는 것도 있다. 수의사는 일정한 크기의 약병에 꼭 찰 수 있는 용량을 처방해야 한다. 축주는 약액이 가득 찬 약병을 받고 약값을 치를 때 마음이 더 흡족해지기 때문이다.

몇 가지 약물은 보통의 용매(溶媒)에 녹지 않으며 따라서 반드시 고형(固形)상태로서 투여되어야 한다.

산제(散劑)((분말제〈粉末劑〉) powders)는 동물의 고형(固形)먹이 위에 뿌려질 때는 분말상태 그대로 투여될 수 있다. 산제는 맛이 없는 경우가 많다. 이러한 경우에는 어떤 향미료((香味料) flavoring agent)로써 나쁜 맛을 가리거나 맛이 보다 좋은 상태로 바꿔서 투여해야만 한다. 산제를 투여하는 매우 일반적인 방법은 경질(硬質)젤라틴캅셀(hard gelatin capsule)안에 넣어서 투여하는 방법이다. 경질젤라틴캅셀은 맛이 없고 쉽게 삼켜지며 그리고 위(胃) 안에서 곧 붕괴된다. 경질젤라틴캅셀은 두 질(帙)의 크기로 만들어져 있다. 가장 작은 캅셀(교갑〈膠匣〉)은 5번 캅셀 No. 5로 알려져 있다. 크기가 차차 커지는 순서에 따라 캅셀의 번호는 다름과 같이 붙여져 있다 : 5, 4, 3, 2, 1, 0, 00, 000. 경질젤라틴캅셀의 다른 또 한 질의 크기번호 붙이기는 000번 크기로부터 시작한다. 크기가 커감에 따라, 13, 12, 11 및 10번으로 번호가 붙여져 있다. 이 밖에 9, 8, 7번 크기의 것이 드물게 사용되고 있다. 어떤 캅셀에 함유되어 있는 약물의 무게는 그 약물의 종류에 따라 중요한 뜻이 있을 정도로 크게 달라진다. 그러나 10번 젤라틴캅셀은 보통으로 1 oz 무게의 약물을 넣을 수 있는 크기의 캅셀로 간주되고 있고, 11번 젤라틴캅셀은 $^1/_2$ oz무게의 약물을, 12번 젤라틴캅셀은 $^1/_4$ oz무게의 약물을, 그리고 13번 젤라틴캅셀은 $^1/_8$ oz무게의 약물을 각기 넣을 수 있는 크기의 캅세로 간주되고 있다.

개에 정제(錠劑)를 투여하는 경우는 축주의 처지로서는 자기 집에서 투여하는 것이 바람직할 수도 있다. 다음 처방은 페노바르바탈나트륨(phenobarbital sodium)을 각기 30㎎씩 함유하는 정제 15개를 축주에게 넘겨줄 것을 약사에게 지시하고 있다. 축주에 대한 지시(signa)를 약병표시란에 적어 놓는 일은 약사의 책임이다.

℞
Phenobarbital Sodium Tablets, U.S.P., 30㎎
Dispense 15
Sig. Give one tablet each morning

인산코데인(codeine phosphate)은 만성기침에 걸려 있는 개를 위해서 처방될 수 있다. 15㎎씩을 3시간마다 투여하되 하루에 4번 투약하면서 6일간 계속해서 투약하기로 작정했다고 친다. 수의사는 필요한 약물의 전체분량을 계산하여 기재할 책임을 맡아야만 한다. 이 경우에 있어서는 다음과 같이 계산될 수 있다.

4 doses×6 days=24 doses
24 doses×15㎎=360㎎(codeine phosphate 360㎎이 필요하다)

다음 단계는 1회 용량을 재는 일에 관해 생각해야 한다. 어느 가정이고간에 개에 약을 먹이기에 쓸 수 있는 찻숟가락(teaspoon)을 가지고 있을 것이다. teaspoon은 5㎖를 담을 수 있다. 부

Practice Name and Address	A. Veteran & A.N. Other M's.R.C.V.S. 270/272 High Street Manderton Sussex
Date	10 September 1976
Script Ref. No.	Ref. No. 1235
Superscription	R
Inscription	Acid Sodium Phosphate 10 g Sodium Chloride 60 g
Subscription	Fiat pulv. 1. Mitte 6.
Signature	Sig. For Animal Treatment Only Powders for Roan Cow, Ear No. H. 125. One powder to be given as a drench in 500㎖ of warm water morning and evening
Veterinary Surgeon and Qualifications	A. Veteran M.R.C.V.S.
Client's Name and Address	L.Gentle Castle Farm Broadbeach Sussex
Repetition Instructions	Non-repet.

그림 2—2. 처방의 한 보기. 유럽지역에서 널리 통용되고 있는 처방기재 양식을 보여준다(G.C. Brander씨 저서에서 인용하다).

형제((賦形劑) vehicle)의 분량을 조절함으로써 부피를 잴 수 있는 가정용품의 어떤 다른 것이 이용될 수도 있다.

24 doses×5㎖=120㎖(부형제 120㎖가 필요하다)

℞

Codeine Phosphate, U.S.P 0 360

Syrup of Cherry q.s. ad 120 0

Ft. Sol.

Sig. One teaspoonful every 3 hours for 4 doses daily.

오늘날의 처방은 많은 경우에 있어서 특허(特許)제제를 기재하고 있다. 약전(藥典) 등의 공정서(公定書)에 비슷한 제제가 수록되어 있지 않을 때는 특허제제를 쓰는 데에 대해 반대할 까닭이 없다. 공정서제제를 사용하지 않고 특허제제를 사용할 때는 처방약의 원가가 상당히 증가한다. 공정서제제는 자유경쟁시장에 있어서 보다 일반적으로 또한 보다 대규모로 생산되고 있기 때문이다. 어떤 특허제제가 처방에 기재되는 경우에는 그 성분은 제약회사의 명칭과 등록 제품명을 부기(附記)함으로써 확인되어야 한다.

수의사가 처방을 쓰고 약사가 이를 좇아 치료약을 조제할 경우에는 처방한 수의사가 인정하지 않는 한 약사는 이 처방을 좇아 동일한 치료약을 다시 조제할 수 없다. 마약단속법(痲藥團束法)의

규제를 받는 약물이 기재되어 있는 처방은 처방 수의사의 마약사용면허증 번호가 반드시 명기되어야 한다. 뿐만 아니라 이와 같은 처방에는 환축의 신원은 물론 처방 수의사와 축주의 정확한 성명과 주소도 기재되어야 한다. 이 밖에도 처방 수의사는 마약단속법에서는 규정되어 있는 마약처방상의 모든 규제사항을 정확하게 지켜야만 한다.

그림 2-2에 예시되어 있는 처방은 유럽지역에서 널리 실시되고 있는 처방양식(樣式)을 잘 보여준다. 처방의 내용은 밤색에 흰 얼룩이 섞인 암소(roan cow)에 대해 오줌을 산성(酸性)을 띠게 하기 위해서 주약으로 산성인산나트륨(acid sodium phosphate(인산수소나트륨 sodium biphosphate)) 10Gm을 그리고 보좌약으로 염화나트륨(sodium chloride) 60Gm을 처방한 것이다. 약사에게는 위의 두 약물을 섞어서 산제(散劑) 하나를 만들되 같은 것 6개를 만들어 축주에게 넘겨주도록 지시하고 있다(Fiat pulv. 1. Mitte 6:Make one powder. Send six.). 또한 조제약 포장에 있는 축주에 대한 지시란에는 처방대상환축에만 투여해야 하되 산제 하나를 따뜻한 물 500㎖에 타서 돈복음용제(頓服飮用劑) drench로서 한꺼번에 먹이도록 하며 이와 같은 투약을 아침과 저녁에 실시할 것을(실제로는 3일간 계속해서 아침과 저녁에 투약하게 된다) 내용으로 하는 사용설명문을 기입해 줄 것을 약사에게 부탁하고 있다.

유럽지역에서의 처방기재는 그 형식과 순서에 있어 미주지역에서는 그것(그림 2-1 참조)과 조금 다름을 볼 수 있다.

9. 처방된 약물의 배합부적합

처방된 약물의 배합이 서로 부적합한 경우가 일어나서는 아니 된다. 이러한 배합부적합은 처방자의 부주의와 무식으로 인해서만 일어날 수 있다. 처방된 약물의 배합부적합(prescription incompatibilities)은 처방이 바라고 있던 치료효과를 수포로 돌아가게 한다. 처방된 약물의 배합부적합은 그 성질로 보아 치료학적인 것, 화학적인 것 또는 조제학적인 것이 있다.

치료학적 배합부적합은 눈동자를 축소시키는 피소스티그민(physostigmine)과 눈동자를 확대시키는 아트로핀(atropine)을 동시에 투여할 때 일어날 수 있는 것처럼 처방된 약물이 서로 반대로 작용하는 경우에 일어난다. 처방자는 길항적(拮抗的)으로 작용하는 약물을 동시에 사용하는 일이 없도록 각개 약물의 약리학적 작용을 완전히 알고 있어야만 한다. 마찬가지로 처방자는 서로 협동적으로 작용하는 약물을 알고 있으면 유리하다. 이를테면 환축에 대한 모르핀(morphine)의 전신마취전 투여는 펜토바르비탈나트륨(pentobarbital sodium)의 마취효과용량을 비례적으로 줄이며 마취의 유도도 손쉽게 한다(552면, 부록 Ⅱ 참조).

화학적 배합부적합은 처방된 약물을 조합하는 동안이나 조합한 후에 조합약물의 상호작용으로 말미암아 일어난다. 이와 같은 화학반응은 결과적으로 어떤 유독물질을 생성할 수 있고(포수클로랄 chloral hydrate에 알칼리 alkali를 가하면 클로로포름 chloroform이 생긴다) 아무런 치료적 가치도 없는 비활성(非活性) 물질을 생성할 수도 있다(요오드화제이수은 mercuric iodide에 탄닌산 tannic acid을 가하면 탄닌산염 tannate이 생긴다) 이따금 어떤 처방은 처방된 두 가지 약물이 화학적 상호작용을 일으켜 한 물질을 형성하게 되도록 서로 결합하게 되는 것을 요구하는 수가 있다. 이 경우에 있어서 새로 형성된 물질은 다른 상황 아래서는 화학적으로 불안정하다. 초산납(lead acetate)과 황산아연(zinc sulfate)을 결합시켜 초산아연 세정액(lotion of zinc acetate)을 조제하는 일은 그 좋은 보기이다.

조제학적 배합부적합은 일반적으로 섞임성(miscibility)의 부족으로 말미암아 일어난다. 즉 처방된 약물이 서로 녹지 않는 것이다(보기 : 물에

기름을 섞는 경우). 처방자는 약전 등에 수록되어 있는 공정서제제를 처방함으로써 조제학적 배합부적합을 가장 잘 피할 수 있다(574면, 부록 Ⅲ 참조).

다음 약물은 다른 물질과는 배합이 많은 경우에 있어 부적당하므로 단독으로 처방되어야 한다 : 알칼로이드류(alkaloids), 요오드화비소(arsenic iodide), 철염(iron salts), 수은염(mercury salts), 메테나민(methenamine), 과망간산염(permanganate), 살리실산염(salicylates), 은염(silver salts), 강알칼리류(strong alkalis), 강산류(strong acids) 및 탄닌산(tannic acid).

10. 투약을 위한 안전포장

미국국회는 1970년에 약물중독예방 포장법을 통과시켰다. 이 법에 따라 미국연방정부의 식품의약품관리처(Food and Drug Administration FDA)는 어린이에게 위험이 될 수 있는 약물을 위해 특수포장을 실시할 것을 명령하는 일을 맡아보고 있다. 대체로 말해서, 법으로 규제되어 있는 특수포장은 어린이는 쉽게 열 수 없으나 45세 미만의 모든 어른은 쉽게 열고 그리고 다시 닫을 수 있는 용기를 사용하는 것을 뜻한다. 이러한 다소 까다로운 요구 조건은 5세 미만 어린이의 지나치게 많은 수가 암페타민류(amphetamines), 바르비투르산유도체(barbiturates), 메프로바메이트(meprobamate) 및 메타돈(methadone)을 섭취함으로써 병원에서 치료를 받았다는 독물단속관계 중앙정부기관의 1970년도 보고를 인정하고서 규정하기에 이르렀다. 위에 적은 약물은 모두가 경구적으로 섭취될 때 그 독성이 더욱 강하게 나타나는 것이다. 현재로서는 약물의 안전포장을 위한 규정은 제약회사와 약사에게만 적용되고 있고 수의사에게는 적용되지 않고 있다 : 그렇기는 하나 수의사는 축주를 보호하기 위해서 또한 수의사 자신을 법적으로 불리한 처지를 놓여지지 않게 하기 위해서 관련규정을 지키도록 해야만 한다. 약물안전포장 관련규정의 규제를 받고 있는 약물의 몇 가지로서는 사람을 위해 처방되고 있는 다음과 같은 약물이 있다. 애들 약물은 어떠한 투약형태로 처방되든지간에 규제를 받게 된다 : 모든 마약단속법 대상약물(즉, 아편제제(opiates), 환각약〈幻覺藥〉 hallucinogens, 바르비투르산유도체 barbiturates), 아스피린 aspirin, 메틸알코올 methyl(alcohol), 살리실산메틸(methyl salicylate) 및 강알칼리류(strong alkalis).

수의사는 약물을 안전한 용기에 넣어 축주에게 넘겨주는 일에 관해 많은 주의를 해야만 한다. 그 용기에는 연 월 일, 수의사의 성명과 주소, 약물의 명칭, 조제되어 있는 수효와 분량 및 사용상의 지시가 명기되어 있는 적당한 표시문종이 label가 붙여 있어야 한다. 수의사는 동물을 위해 조제된 약물이 사람이 사용하게 될 가능성을 고의로 만들어내는 일이 없도록 신중을 기해야만 한다. 축주가 수의사의 지시에 어긋나는 조치를 하게 되는 데에는 다음과 같은 몇 가지 이유가 있을 수 있다 : 축주에게 적당하게 지시하지 않았다, 알레르기 반응시험을 실시해 볼 것이 지시되어 있는데 이를 실시하지 않았다, 넘겨준 약물을 부적당하게 보관하여 약물에 결함이 생겼다, 해로운 반응을 일으킬 수도 있는 약물이 사용될 때 축주의 동의를 얻지 못했다, 투여량과 투약방법이 환축에 대해 적합하지 않았다, 부적당한 약이 사용되었다, 그리고 결함이 있는 약이 사용되었다. 약물은 진료차(診療車)로써 운반되는 동안에 지나친 온열과 지나친 동요로 말미암아 손상될 수가 있다.

임상수의사는 진료에 사용되는 약물의 입수, 저장, 투약 및 사용기록문서보존에서 생기는 문제에 관해 분명히 직업적 책임을 져야만 한다.

(본고는 저자의 허가하에 「수의약리학」에서 전제하였음).