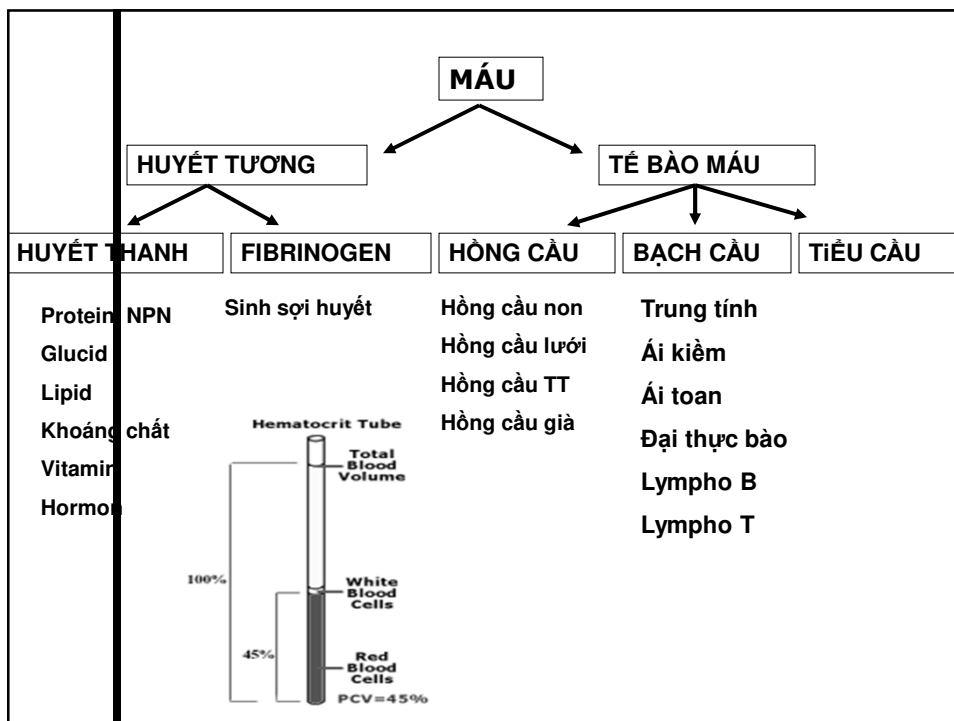


THUỐC TÁC ĐỘNG LÊN TIM MẠCH VÀ MÁU

PGS.TS. Võ Thị Trà An

BM Khoa học sinh học thú y

Khoa CNTY, ĐH Nông Lâm TP.HCM



Câu hỏi:

Làm thế nào để lấy được huyết thanh?

**Câu hỏi:**

Khi xét nghiệm máu, thông số nào có thể cho biết tình trạng thiếu máu?

Thiếu máu

- Thiếu máu là sự thiếu hụt thể tích máu, giảm số lượng hồng cầu, giảm hàm lượng hemoglobin xuống dưới mức hằng số sinh lý.

Table 9.1 Hematocrit values (PCV) in healthy people and domestic animals at rest

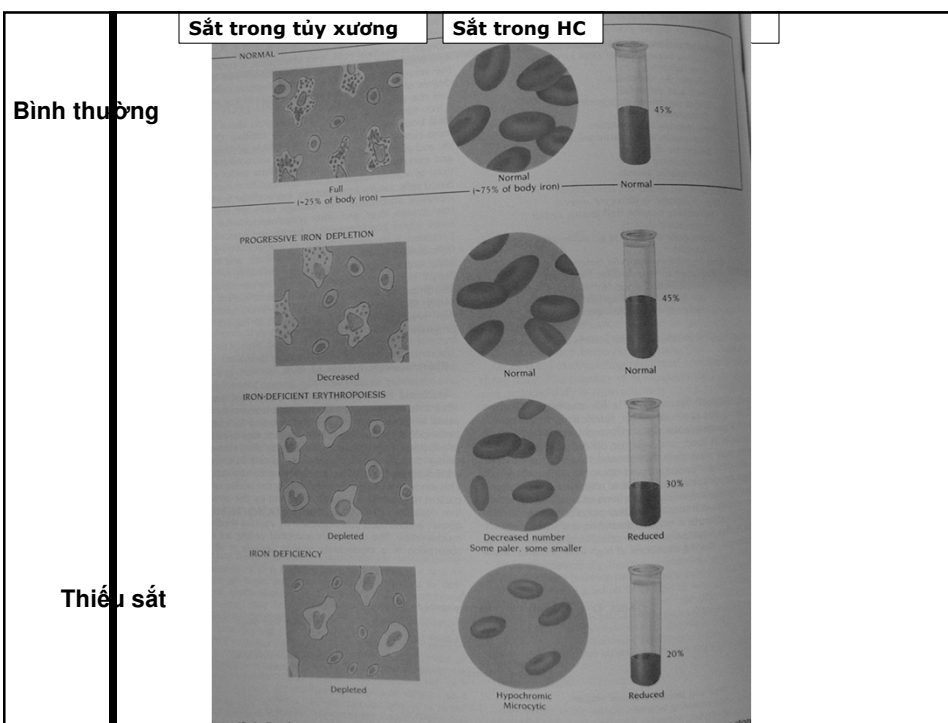
Species	Hematocrit (%)	
	Average	Range
Humans		
Women	42	35–48
Men	46	39–53
Horse		
Cold-blooded	33	28–44
Warm-blooded	42	32–53
Cattle	30	24–36
Sheep	36	31–43
Goats	28	24–38
Dogs	45	35–55
Cats	37	24–45

Câu hỏi:

Các nguyên nhân gây thiếu máu?

Phân loại

- Thiếu máu do thiếu sắt: do mất máu (cấp tính hoặc kinh niên), do hấp thu kém, do nhu cầu dinh dưỡng gia tăng trong các giai đoạn phát triển (heo con sơ sinh, gia súc mang thai) → hồng cầu sẽ nhỏ hơn bình thường; hàm lượng hemoglobin ↓
- Thiếu máu do mất máu mãn tính: thường gặp nhất là do nguyên nhân kí sinh trùng (giun móc...)
- Thiếu máu do tiêu huyết: các tế bào hồng cầu bị phá hủy do nguyên sinh động vật (tiên mao trùng, lê dạng trùng...), vi khuẩn, virus, chất độc hóa học...
- Thiếu máu vô tạo: với sự suy yếu của các cơ quan sản sinh hồng cầu do bệnh truyền nhiễm do virus (Carré), chất hóa học (chloramphenicol) → kích thước, số lượng hồng cầu bình thường nhưng số lượng thì giảm.

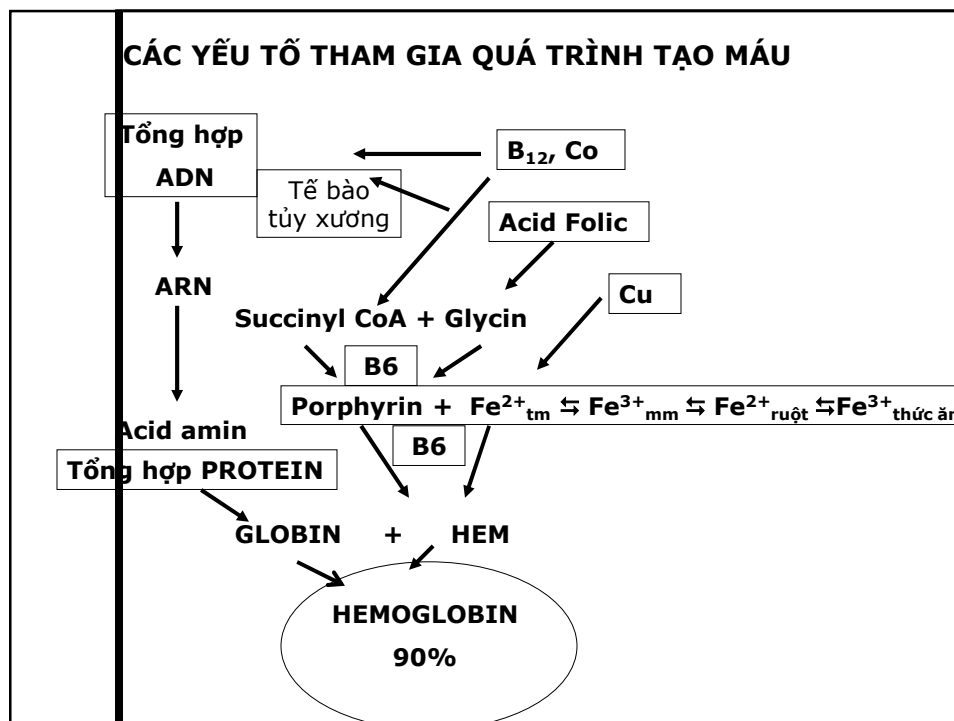


**Tại sao điều trị thiếu máu thì ăn thịt bò?
Ăn kiêng lại dùng thịt gà**

Loài	Số lượng hồng cầu (triệu/mm³)	Hàm lượng Hemoglobin
Heo	5,0	11,5 – 12,2
Trâu	4,5-5,3	6,5 – 10
Bò	7,2	12
Gà	3,5	12,7

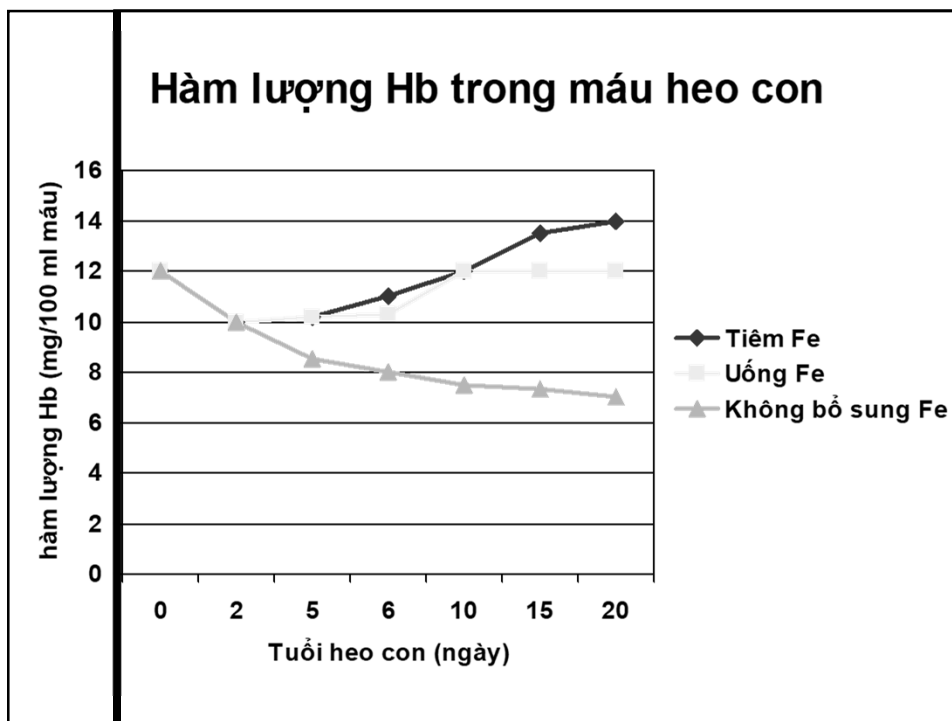
Câu hỏi:

Sơ đồ sinh hóa của quá trình tạo máu?



Thiếu máu do thiếu sắt ở heo con

- Heo con công nghiệp (năng suất cao + nuôi nhốt) → nhu cầu Fe cao. Nếu chỉ bú mẹ → sẽ thiếu Fe.
- Trong 3 tuần đầu, heo con tăng khoảng 4500g, nhu cầu Fe khoảng 300mg. Fe được cung cấp từ sữa đầu khoảng 21mg (tương đương 1mg/ngày), Fe dự trữ khoảng 20mg.
- Cần phải cung cấp bổ sung Fe cho heo con trong 21 ngày đầu. Thường cấp vào ngày thứ 3 và thứ 10 (100mg/ con, IM) hoặc uống 0,5-2g hàng ngày trong 2 tuần



Các dược phẩm có sắt dùng trong thú y

UỐNG

- Ferrous sulfate
- Ferrous lactate
- Ferrous gluconate
- Ferrous fumarate
- Dextran iron
- Ferric pyrophosphate
- Ferric chloride
- Ferric citrochloride

TIÊM CHÍCH

- Iron dextran
- Ferric hydroxide
- Colloid ferric oxid

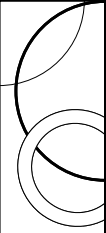


Đọc thêm

Acid folic ở người

- Phụ nữ mang thai thiếu→
 - Tật thai nhi: nứt đốt sống, thiếu não
 - Trước và trong thai kỳ: 400-800mcg/ ngày
 - 50% phụ nữ VN trong độ tuổi sinh đẻ có mức < ngưỡng ngăn ngừa dị tật
- Phụ nữ mang thai thừa
 - Nguy cơ trẻ hen suyễn tăng 30%

Thuốc và sức khỏe, 2014 (508)

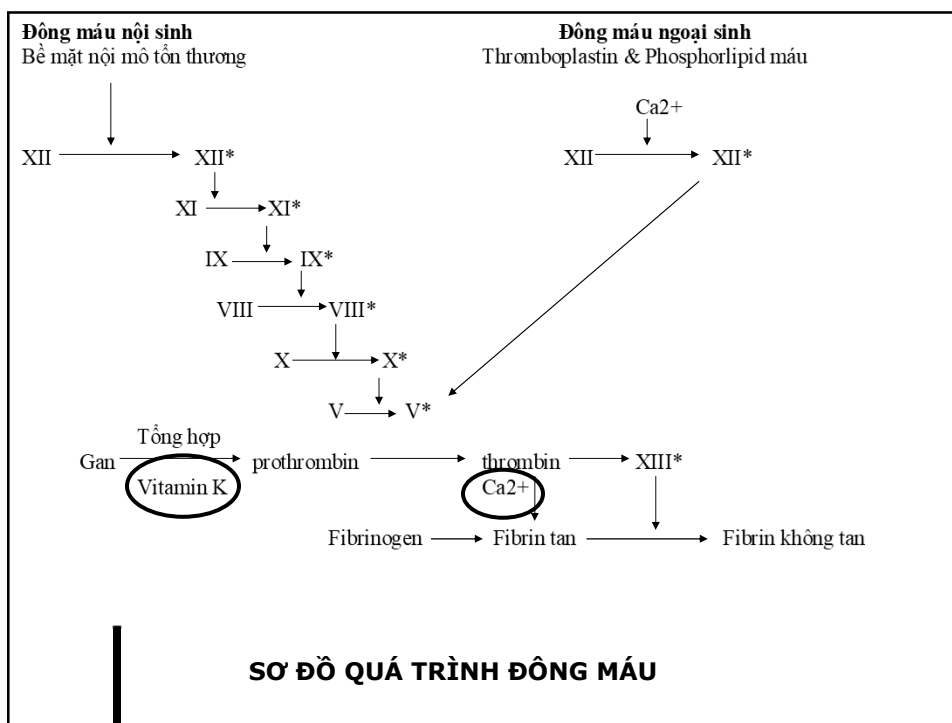


U nang biểu bì ở chó Phú quốc

- Phòng ngừa:
 - Bổ sung acid folic cho chó cái trước khi phối giống và trong 3 tuần đầu thai kỳ
 - 0.4mg/con/ngày
(Lê Văn Thọ và ctv, 2011)

Đông máu

- Hiện tượng máu từ thể lỏng chuyển thành thể đặc sau khi ra khỏi mao mạch 2-4 phút.
- Do fibrinogen hòa tan trong huyết tương → sợi fibrin không hòa tan nhờ xúc tác của thrombin.
- Bình thường máu chỉ có tiền chất của thrombin là prothrombin. Nhờ xúc tác của prothrombinkinase, prothrombin mới biến thành thrombin.

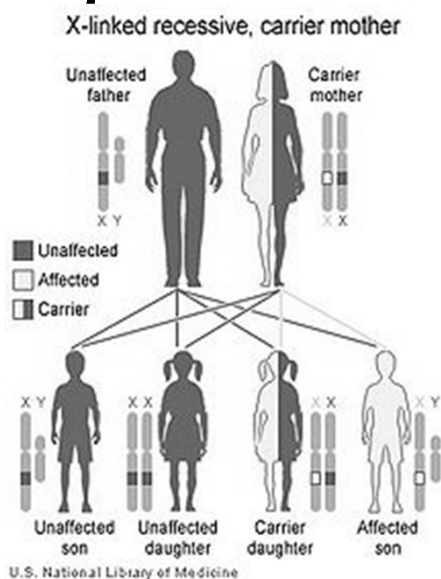


Xác định rối loạn đông máu

- Thời gian chảy máu lợi (Buccal Mucosal Bleeding Time , BMBT)



Đọc thêm: Haemophilia (thiếu/ không có yếu tố đông máu)



Queen Victoria passed the mutation for Haemophilia B

- Son Leopold
- Daughter, granddaughter Alexandra (Russia), Beatrice (Spain)

Thuốc & sức khỏe 445 (2012)

Câu hỏi:

Giải thích bằng cơ sở khoa học việc dùng lá non cầm máu trong dân gian?



Thuốc đông máu tại chỗ (cầm máu)

- Các yếu tố tập trung (concentrated factor) gồm có: thromboplastin, thrombin, fibrinogen, gelatin có tác dụng cầm máu trong phẫu thuật đối với mạch máu nhỏ.
- Chất làm se: FeSO_4 , acid tanic, nitrate bạc có tác dụng cầm máu tại chỗ do làm trầm hiện protein máu
- Epinephrin (Norepinephrin) 1/10.000-1/20.000: có tác dụng cầm máu tại chỗ trên màng nhày (mắt, mũi, miệng) do tác động co mạch ngoại vi

Thuốc đông máu hệ thống

- **Vitamin K:** thường thiếu ở gia cầm (lượng prothrombin thấp + bệnh cầu trùng → sử dụng kháng sinh lâu dài làm giảm số lượng vi sinh vật tổng hợp vitamin) → dễ dẫn đến xuất huyết.

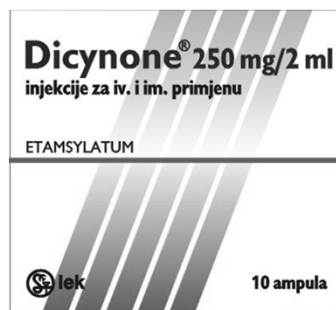
Phòng ngừa: bổ sung vitamin K trong khẩu phần 0,36mg/kg thức ăn

Vitamin K1: 2,5/kg/12h (PO) hoặc 0,25mg/kgP/12h (IM, SC)

Vitamin K3 hấp thu chậm hơn nên áp dụng trong các trường hợp thiếu mãn tính.

Thuốc đông máu hệ thống

- **Etamsylate (Dicynone):** chỉ định trong chảy máu do vỡ mạch máu (nhân y) 250 mg/2ml x 3 lần/ ngày (khẩn cấp), IV, IM



Etamsylate

- **Thú y: 5 to 12.5 mg of etamsylate/kg**
- **Control spontaneous and postoperative haemorrhage**
- **Cattle, sheep, goats, pigs, horses, dogs and cats.**

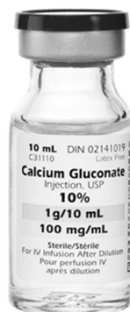


**HEMOSILATE 125 mg/ml
Solution for injection**

Thuốc đông máu hệ thống

- **Calci** ($\text{CaCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, Calcigluconate):
Có tác dụng đông máu do hoạt hóa men *thrombokinas* và gây co mạch

Thú nhỏ: 0.01-0.03g/kgP pha dung dịch 10% (IM)




TOP STORIES CRIME POLITICS BUSINESS SPORTS FOOD HEALTH WEIRD TECHNOLOGY

HEALTH TOP STORIES

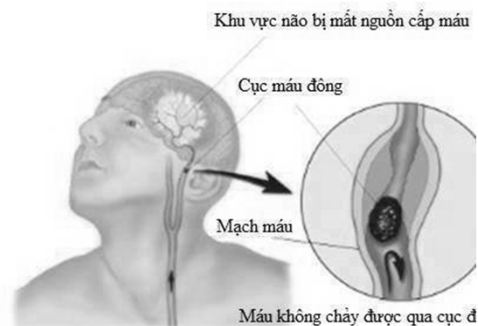
HALF OF COVID-19 ICU PATIENTS FORM BLOOD CLOTS: STUDY

By Janene Pieters on April 30, 2020 - 09:09



A study of 184 coronavirus patients in intensive care found that half of them have thrombosis symptoms. Thrombosis is the formation of blood clots, which can cause life-threatening complications like strokes or heart attacks, NOS reports.

Câu hỏi: **Khi nào cần sử dụng thuốc chống đông máu?**



Thuốc kháng đông dùng trong cơ thể

Heparin

- Heparin tự nhiên trong cơ thể nằm trong tế bào mast, các tế bào này tập trung gần mạch máu để khi có đông máu ở mạch sẽ có heparin ngay. Heparin sodium được điều chế từ mô gan, ruột, phổi (heo, bò).
- Cơ chế tác động: heparin tăng cường (phản ứng này sẽ nhanh gấp 1000 lần) tác động của antithrombin III (1 yếu tố chống đông máu)
- Bất hoạt thrombin: fibrinogen không chuyển thành fibrin
- Ở liều cao, heparin ức chế kết tập tiểu cầu.

Thuốc kháng đông dùng trong cơ thể

Heparin

- Heparin Na, Ca tan trong nước. Không hấp thu qua đường tiêu hóa → phải tiêm. Tác động xuất hiện ngay sau khi IV và cần 1h nếu SC. Ưu tiên gắn kết với protein (fibrinogen, lipoprotein và globulin). Không vào nhau thai và sữa
- Áp dụng lâm sàng:
 - + Ngăn sự đông máu cục khi truyền tĩnh mạch.
 - + Lấy máu không đông.
 - + Ngăn tạo huyết khối khi nghẽn mạch vành (bệnh tim).
- Liều dùng
 - Truyền máu: 5.000UI + 500 ml máu đã làm ấm
 - Ngăn huyết khối: 75-130 IU/kgP (1mg=100 IU) IV



Thuốc kháng đông dùng trong cơ thể

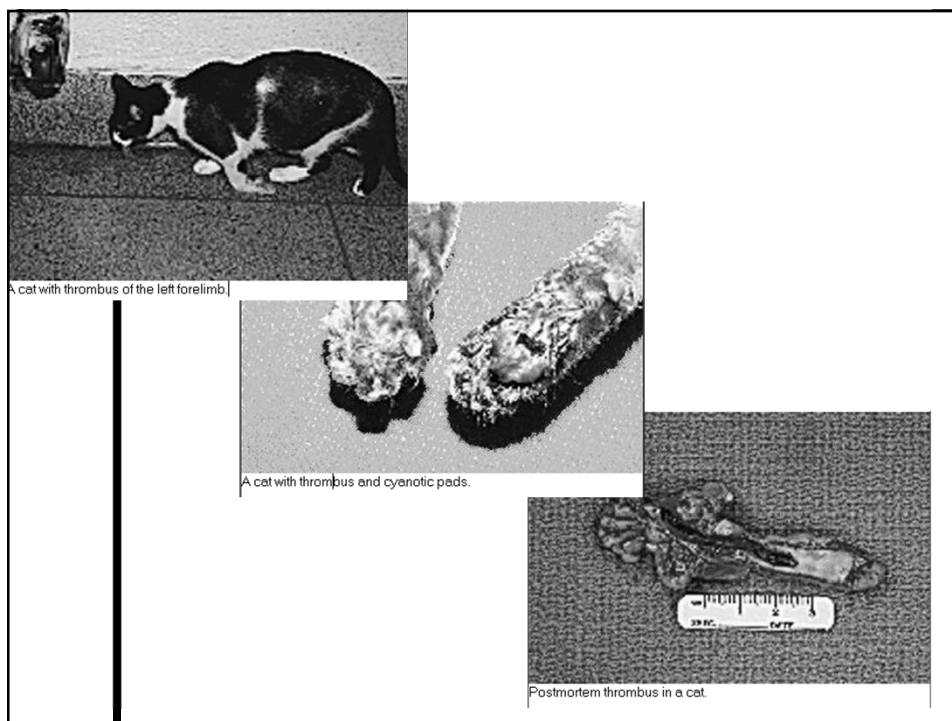
Warfarin

- Là những chất tổng hợp dẫn xuất của 4-hydroxy coumarin. Tan trong nước
- Cơ chế tác động: vitamin K phối hợp với proenzym trong gan để tạo thành enzym có hoạt tính tham gia tổng hợp prothrombin, các coumarin đối kháng cạnh tranh với vitamin K.
- Hấp thu nhanh và hoàn toàn PO. Gắn kết với protein huyết tương, không vào sữa. Chuyển hóa ở gan. Bài thải qua nước tiểu và mật
- Sử dụng:
 - Chó mèo: chống huyết khối ở phổi, động mạch: 0.1mg/kg PO sau đó giảm liều 1/2
 - Ngựa: kháng đông: 0,018 mg/kg PO, sau đó tăng 20% mỗi ngày

Đọc thêm

Phần rôm và cái chết của gần 200 trẻ - thảm họa bị bỏ quên

- Năm 1981, chỉ trong 3 tháng, tại TP HCM có gần 200 trẻ tử vong mà không xác định được nguyên nhân. Trải qua nhiều ngày đêm mày mò nghiên cứu, tìm hiểu, các bác sĩ mới tìm ra "thủ phạm" là phần rôm, có chứa warfarin - chất độc dùng trong thuốc diệt chuột.
- Nghiên cứu dịch tễ trên 200 hồ sơ, bởi nếu nói ngộ độc thì phải có yếu tố chung: Tất cả các em đều ăn cơm và xúc phần rôm.
- Chuyên gia Martin Bruyer, Viện Độc chất Paris, lấy một lô phần rôm mang về Pháp xét nghiệm. Sau 24 tiếng đồng hồ, ông Martin thông báo kết quả trong phần rôm có chất warfarin



Thuốc kháng đông dùng trong phòng thí nghiệm

• Citrate sodium

- Citrate sodium kết hợp với Ca^{2+} trong máu, ngăn cản prothrombin biến thành thrombin.
- Nhược điểm: làm nhăn và hư hỏng tế bào máu
- Công dụng:
Bảo quản máu: dung dịch 2,5-3,8%.
Máu kháng đông cho xét nghiệm nghiên cứu về máu

• EDTA (ethylen diamino tetra acetic acid)

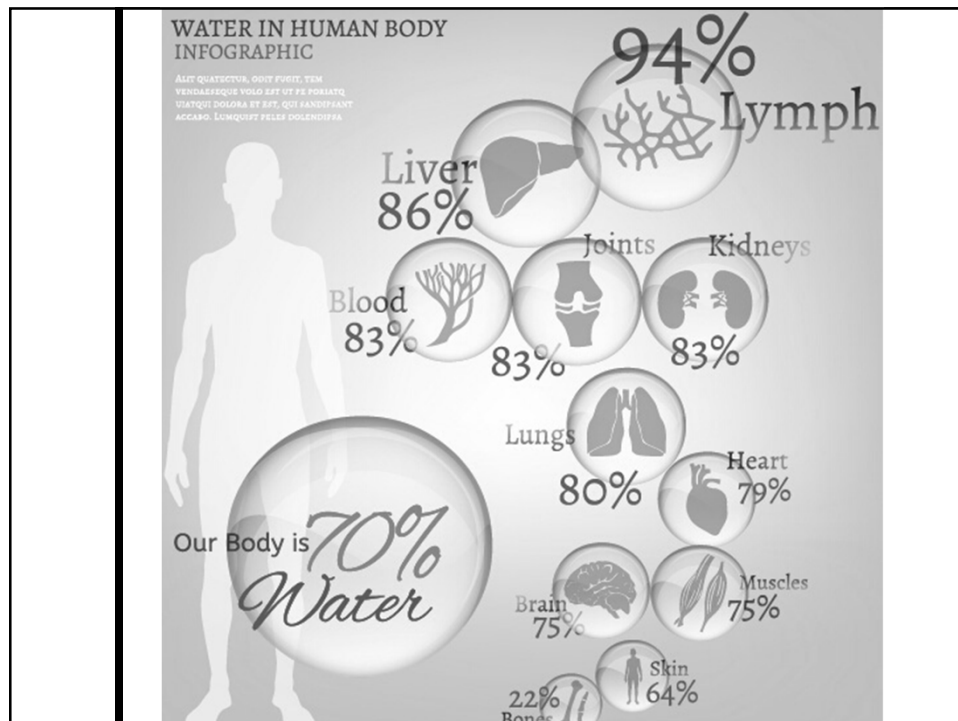
- Ít làm biến đổi hình thái và khả năng bắt màu của các tế bào máu
- Sử dụng: 1mg/1ml máu

• Oxalate potassium , Oxalate amonium

- Chỉ dùng trong các xét nghiệm máu
- Oxalate potassium: 2mg/ml máu

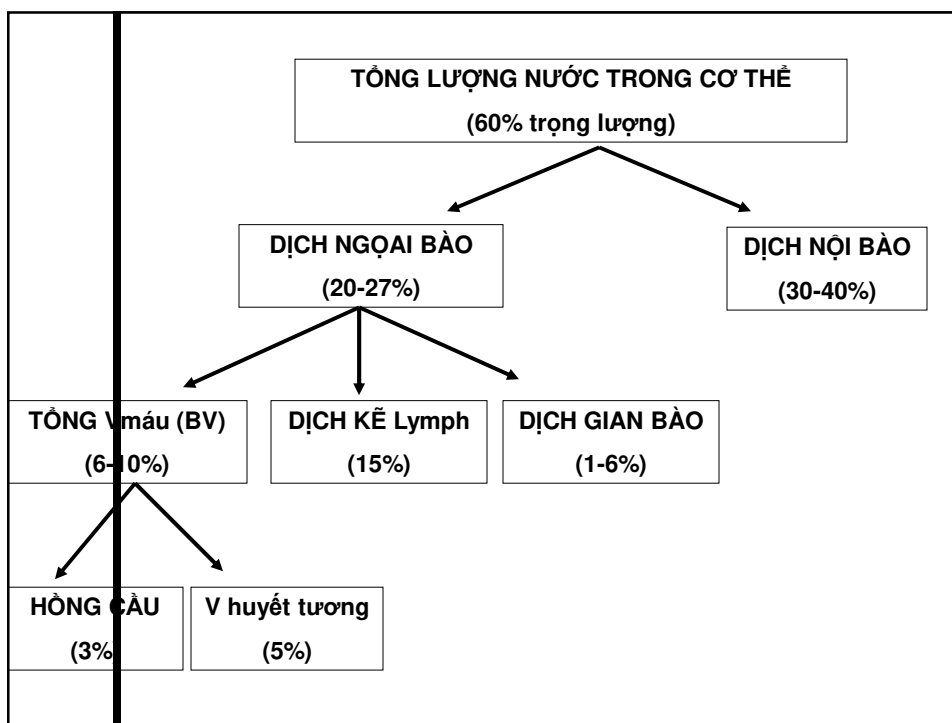
Dịch và dịch điện giải có khác nhau?

- Fluid
- Electrolyte



Trước khi dùng liệu pháp cung cấp dịch, cần trả lời các câu hỏi

- Khi nào nên cung cấp dịch?
- Loại dịch nào cần cung cấp?
- Lượng cung cấp là bao nhiêu?
- Đường cung cấp nào được chọn?
- Tốc độ cung cấp dịch?
- Hiệu quả của liệu pháp



Mất nước

- Mất nước + mất cân bằng acid base.
- Để chống lại những xáo trộn về pH máu (trung độc toan, trung độc kiềm), cơ thể có các cơ chế điều hòa nhờ vào
 - 4 hệ thống đệm (bicarbonate, phosphate, Hb, protein)
 - Phản ứng liên hợp với acid glucuronic ở gan
 - Hệ thống thông khí phổi
 - Quá trình loại thải H^+ và tái hấp thu HCO_3^- ở thận.

Câu hỏi:

Các cơ sở nào để quyết định truyền dịch (loại dịch truyền, thể tích, tốc độ truyền) cho gia súc?

Mục đích truyền dịch

- (a) cải thiện tình trạng sinh lý
- (b) Bù nước ở con bệnh thiếu nước
- (c) Tăng thể tích huyết tương (shock)
- (d) Điều chỉnh mất cân bằng điện giải
- (e) Cung cấp máu bị mất (anaemia)
- (f) Cung cấp dưỡng chất

Loại dịch truyền

Tình trạng	Thay đổi	Hậu quả	Liệu pháp truyền dịch có thể dùng
Mất nước đơn giản	↓ nước	↓ V máu	5% dextrose IV hoặc uống nước
Sốc	↓ V máu	Tươi máu kém	Bắt cứ dịch nào? 0,9% NaCl Cung cấp K ⁺ nếu nitrogen/ máu cao Nếu PCV < 20%, cấp máu toàn phần Nếu albumin < 15g/L, cấp dịch colloid
Đói, kém ăn lâu dài	↓ Na ⁺ , nước	↑ H ⁺ (đi hóa), ↓ K ⁺ (thực ăn)	Dịch điện giải cân bằng ± cấp K ⁺
Ôi mửa	↓ nước, H ⁺ , Cl ⁻ , Na ⁺	↓ K ⁺ (cấp- ngộ độc kiềm; mãn- ngộ độc toan)	0,9% NaCl, dung dịch Ringer ± cấp K ⁺ khi bắt đầu tiêu nhiều
<u>Xoán, trường ruột</u>	↓ V huyết tương, H ⁺	↑ H ⁺ , ↓ K ⁺	Dung dịch NaCl ưu trương ± K ⁺ bổ sung
Nghén ống dẫn tiểu	↑ K ⁺ , H ⁺		0,9% NaCl, tấp theo là dd cân bằng điện giải bổ sung K ⁺ sau khi nghén
Tiêu chảy	↓ Na ⁺ (ngộ độc máu) hoặc ↓ nước, K ⁺ , HCO ₃ ⁻ , Na ⁺		Dd Hartmann, Lactate (Darrow's) ± HCO ₃ ⁻ nếu ngộ độc toan, ± K ⁺ bổ sung Colloid nếu giảm protein/ máu
Suy thận cấp	↓ nước, ↑ H ⁺ , K ⁺ ± ôi mửa, tiêu chảy		0,9% NaCl, 4% dextrose/0,18% saline Không bổ sung K ⁺ đến khi ổn định ???
Suy thận mãn	↓ nước ± điện giải	↑ H ⁺ , K ⁺	0,9% NaCl, 4% dextrose/0,18% saline Không bổ sung K ⁺ cho đến khi ổn định
Tiểu đường	↓ nước, Na ⁺ , K ⁺	↑ H ⁺ (ketoacidosis) ↓ K ⁺	0,9% NaCl, dd cân bằng điện giải ± cấp K ⁺ sau khi bắt đầu tiêu nhiều
Thiếu năng thượng thận	↓ nước, Na ⁺	↑ H ⁺ , K ⁺ , ↓ V máu	Cấp mineralocorticoid trước 0,9% NaCl hoặc dextrose 5% để tránh K ⁺ ↑ quá mức
Suy tim	↓ V máu đáng kể	↑ nước, Na ⁺	Tránh dung dịch cô Na ⁺ , dùng dextrose 5%
Bệnh gan			Dùng dd cân bằng điện giải Tránh máu toàn phần hay chứa lactate

	<h2 style="text-align: center;">Thể tích dịch truyền</h2> <ul style="list-style-type: none"> • Cải thiện sinh lý → 1 thể tích máu (7%) = 70 mL/kg • Bù nước → $\frac{\% \text{ mất nước} \times \text{khối lượng (kg)}}{100} = L$ • Tăng thể tích huyết tương (shock) → 1- 3 thể tích máu • Cấp máu bị mất (anaemia) → Tùy mức độ
---	--

MẤT NƯỚC	DẤU HIỆU LÂM SÀNG
< 5%	Chưa thấy bất thường, khát
5%	Da giảm đàn hồi nhẹ, khô niêm mạc
7-8%	Da giảm đàn hồi rõ rệt, mạch đập 2-3 giây, giảm phản xạ mắt, hơi lạnh tứ chi
10-12%	Mất đàn tính da, mạch đập > 3giây, mắt hõm sâu, tứ chi lạnh và co giật
12-15%	Shock, sắp chết

Thể tích dịch

1. Lượng dịch mất

% nước mất x khối lượng cơ thể

2. Nhu cầu duy trì

Để nhớ: 60ml/kg/day – chó nhỏ;
40 ml/kg/day- chó lớn

3. Lượng dịch tiếp tục mất

Ói : 40-100ml/ time

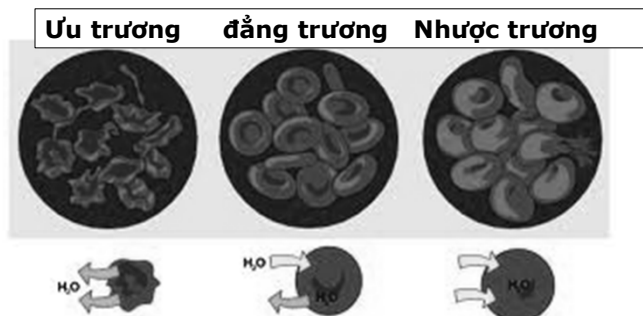
Tốc độ truyền

Tùy thuộc vào loại dịch

- Đẳng trương / ưu trương/ nhược trương
- Potassium (K): chậm
- Glucose : 0.5g glucose/kg/h
- Máu toàn phần: slowly
- Bicarbonate: cần kiểm soát

Isotonic/ hypertonic/ hypotonic

- Áp suất thẩm thấu sinh lý: 285-295 mOsm/kg



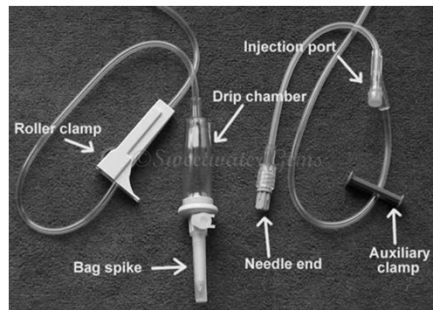
Tốc độ truyền

- Tùy thể tích dịch
 - GS nhỏ: thể tích nhỏ: uống
thể tích lớn: IV
 - GS lớn: ưu trương (7.5% saline, 4-6 ml/kg) IV
 - Qui tắc chung: 12.5 to 70 ml/Kg/h.
 - Lưu ý:
 - Các tổn thương tim/ phổi
 - Bệnh tim/ phổi/thận

Đường cấp

Tùy thuộc

- **Mục tiêu**
 - Shock IV
- **Loại dịch**
 - Glucose: không SC
 - Blood IV, IP, IO : không SC
 - Hypertonic IV : không SC
 - Plasma volume expander IV only
 - Water PO only
 - Potassium content IV if > 50 mmol/L
- (C) Thể tích
- (D) Tốc độ




Trúng độc toan (H^+)

- Trúng độc toan do thêm vào cơ thể 1 acid (trong trường hợp bệnh ketose, bệnh tiểu đường, hay cơ làm việc quá mức) hoặc mất đi 1 base liên hợp (tiêu chảy dữ dội), với đặc trưng là sự thiếu hụt HCO_3^- và potassium.
- Các dung dịch đẳng trương có thể cung cấp trong trường hợp này là: NaCl, KCl, $NaHCO_3$.
- Liều lượng cấp cần căn cứ vào tình trạng mất nước, tuy nhiên liều cơ bản có thể cấp là: 40ml/kgP (PO, IV)

Transmissible gastroenteritis (TGE)

Gross lesion


- : atrophic enteritis with no evidence of the milk vein (jejunum, ileum)
- : emaciation, dehydration
- : difficult to rule out atrophic enteritis from gross lesion
- : atrophic enteritis- viral enteritis, coccidiosis



Treatment, Control & Prevention

- ; no specific treatment
- ; ABO for secondary bacterial infection
- ; keep piglets warm, clean, dry, & good ventilation
 - : fluid Tx, electrolyte
- ; prevent entrance of TGEV
 - : 4 wk should elapse from the last clinical sign
- ; strict biosecurity

Đọc thêm



Cẩn thận với trà thảo dược

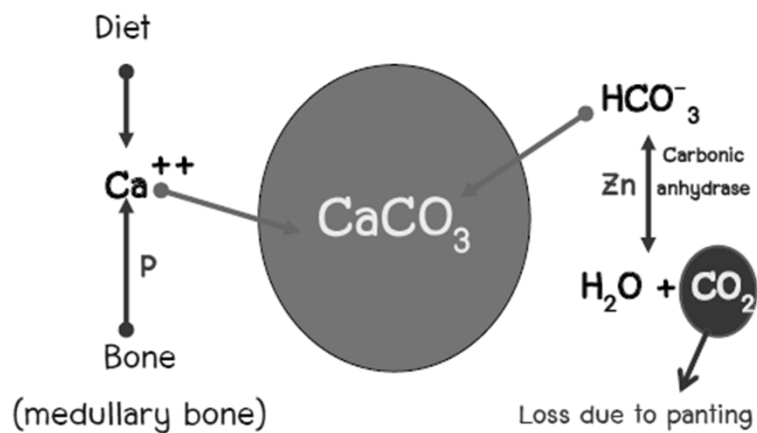
- Công thức chung cũng tương tự nước ngọt (BS. Phan Minh Trí, Thuốc và sức khỏe 450, 2012)
 - Nước tinh khiết
 - Đường (hóa học, chất tạo ngọt)
 - Hương liệu
 - Chất bảo quản

! Hàm lượng EGCG rất thấp (max 1/8 trà tươi)

Trúng độc kiềm (HCO_3^-)

- Trúng độc kiềm do thêm vào cơ thể 1 base (trường hợp ngộ độc NH_3) hoặc mất H^+ (trường hợp nôn mửa ở thú đơn vị) với đặc trưng là sự thiếu hụt Cl^-
- Các dung dịch đẳng trương có thể cung cấp là: NaCl , KCl , CaCl_2 , Ringer's.

Bổ sung Ca trong khẩu phần có giải quyết được tình trạng vỏ mỏng khi stress nhiệt?



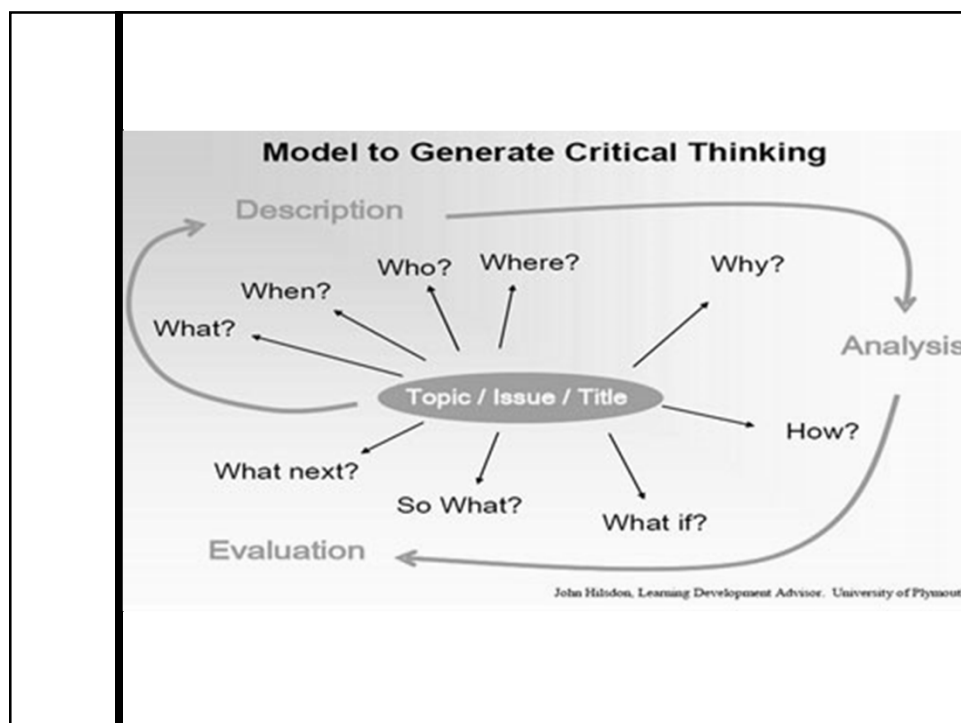
THÀNH PHẦN VÀ HÀM LƯỢNG CÁC CHẤT ĐIỆN GIẢI CỦA MỘT SỐ DỊCH TRUYỀN							
Dung dịch	CaCl ₂ (g)	NaCl (g)	KCl (g)	NaHCO ₃ (g)	Glucose (g)	Na Lac (20%)	
Glucose 5%					5		
Salin	0,025	0,43	0,01 5		2,75		
Ringer's	0,05	0,86	0,03				
Ringer lac	0,05	0,6	0,03			2,4	
NaCl 0,9%		0,9					
NaHCO ₃				1,3			
Na Lac 1,72						8,6	
Darrow			0,38				

Câu hỏi:

Loại dịch nào có thể dùng để truyền cho cả trường hợp tiêu chảy và ói mửa? Tại sao?

Câu hỏi lượng giá

- 1. Cách dùng (liều lượng, đường cấp, nhịp cấp) dược phẩm có sắt bổ sung cho heo con công nghiệp? Nhóm 1**
- 2. Kể tên và đường cấp 3 thuốc đông máu tại chỗ (cầm máu) và 3 thuốc đông máu hệ thống thường dùng trong thú y. Nhóm 2**
- 3. Kể tên, đường cấp 2 thuốc chống huyết khối cho chó mèo? Nhóm 3**
- 4. Kể thành phần và hàm lượng 5 dung dịch điện giải thường dùng. Nhóm 4**





đường cây bạch quả ở công viên Showa Kinen (Tachikawa)