

Máy phân tích sinh hóa Catalyst One*

Hướng dẫn sử dụng

Proprietary rights notice

Information in this document is subject to change without notice. Companies, names, and data used in examples are fictitious unless otherwise noted. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, or otherwise, for any purpose, without the express written permission of IDEXX Laboratories. IDEXX Laboratories may have patents or pending patent applications, trademarks, copyrights, or other intellectual or industrial property rights covering this document or subject matter in this document. The furnishing of this document does not give a license to these property rights except as expressly provided in any written license agreement from IDEXX Laboratories.

© 2022 IDEXX Laboratories, Inc. All rights reserved. • 06-0001252-10

*IDEXX VetLab, Catalyst, Catalyst One, VetTrol, SmartLink, IDEXX InterLink, IDEXX SmartService, SNAP, and 4Dx are trademarks or registered trademarks of IDEXX Laboratories, Inc. in the United States and/or other countries. All other product and company names and logos are trademarks of their respective holders.

Nội dung

Lời nói đầu	5
Hướng dẫn an toàn.....	5
Lưu ý về hiệu suất	5
Bảo dưỡng máy	5
Mô tả ký hiệu quốc tế.....	6
Những ký hiệu khác	7
Bắt đầu	8
Giới thiệu	8
Những bộ phận của máy Catalyst One	9
Trạng thái máy	10
Phản hồi với một cảnh báo (Alert)	11
Cài đặt máy sinh hóa Catalyst One	11
Vật tư tiêu hao trên máy sinh hóa.....	12
Các loài tương thích	13
Sử dụng máy sinh hóa Catalyst One*	14
Phân tích mẫu	14
Xử lý slide	14
Pha loãng mẫu	14
Xem và in kết quả	16
Các mẫu nằm ngoài khoảng tham chiếu	17
Sửa đổi cài đặt trên máy sinh hóa	18
Sửa đổi cài đặt âm thanh [†]	18
Vào chế độ nghỉ	18
Thoát chế độ nghỉ.....	18
Quy trình chuẩn bị và bảo quản mẫu	19
Các loại mẫu được hỗ trợ trên Catalyst* CLIPs và Slides.....	19
Quy trình chuẩn bị mẫu dùng trên máy sinh hóa Catalyst One.....	20
Thể tích mẫu dùng cho cốc đựng mẫu	22
Đánh giá chất lượng mẫu sau khi ly tâm.....	22
Bảo quản mẫu.....	23
Chạy kiểm soát chất lượng (QC)	25
Tổng quan	25
Những vật tư Quality control (QC).....	25
Quality control CLIPs và Slides	26
Chuẩn bị dung dịch Control	27
Chạy kiểm soát chất lượng (QC).....	28

Bảo trì	29
Tổng quan.....	29
Cập nhật phần mềm.....	29
Vệ sinh các bộ phận bên trong của máy sinh hóa.....	29
Vệ sinh các bộ phận bên ngoài máy sinh hóa và ngăn chứa mẫu	30
Vệ sinh ngăn chất thải /rác.....	30
 Phụ lục	 31
Mô tả sinh hóa	31
Mô tả quy trình y khoa.....	56
Sự khác biệt trong kết quả.....	61
Thông số kỹ thuật	61
Thông tin liên lạc bộ phận hỗ trợ kỹ thuật IDEXX	62

Lời nói đầu

Hướng dẫn an toàn

Lưu ý: Nếu thiết bị được sử dụng không đúng quy định, khả năng bảo vệ do thiết bị cung cấp có thể bị suy giảm.

Máy không có bất kỳ bộ phận nào có thể tự sửa chữa. KHÔNG tháo rời.

Đường điện áp cho bộ đổi nguồn AC Catalyst One là 100-240V AC, 50-60Hz. Đảm bảo cắm tất cả các thiết bị vào ổ cắm điện được nối đất đúng cách.

Chỉ sử dụng bộ đổi nguồn AC và cáp nguồn AC được cung cấp.

Ngắt kết nối cáp nguồn:

- Nếu cáp bị sờn hoặc bị hư hỏng.
- Nếu bất cứ thứ gì bị đổ vào máy.
- Nếu thiết bị tiếp xúc với độ ẩm quá cao.
- Nếu thiết bị bị rơi hoặc vỏ máy bị hỏng.
- Nếu bạn nghi ngờ máy cần được bảo dưỡng hoặc sửa chữa.
- Bất cứ khi nào bạn làm sạch vỏ máy.

Lưu ý về hiệu suất

Không sử dụng các loại chất lỏng, bình xịt (như bình khí nén), dung môi, amoniac và các chất khác trên hoặc gần máy phân tích, có thể ảnh hưởng đến kết quả.

Bảo dưỡng máy

Không khuyến khích việc đặt thiết bị khác hoặc chai lọ lên trên máy sinh hóa.

Để máy tránh xa nguồn nhiệt hoặc lửa.

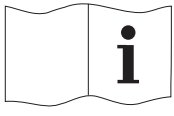
BẢO VỆ máy của bạn khỏi điều kiện ẩm ướt, thời tiết ẩm ướt hoặc tràn chất lỏng.

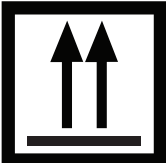
Cẩn thận không làm đổ nước hoặc các chất lỏng khác vào thiết bị.

KHÔNG sử dụng dung môi, bút mực, bình xịt có chứa chất lỏng dễ bay hơi hoặc chất đánh bóng trên máy sinh hóa vì có thể làm hỏng vỏ máy. Chỉ làm sạch bằng xà phòng nhẹ và vải hơi ẩm và chỉ khi đang không sử dụng máy.

Mô tả ký hiệu quốc tế

Các biểu tượng quốc tế thường được sử dụng trên bao bì để cung cấp hình ảnh minh họa cho các thông tin cụ thể liên quan đến sản phẩm (chẳng hạn như ngày hết hạn, giới hạn nhiệt độ, mã lô, v.v.). IDEXX Laboratories đã áp dụng việc sử dụng các biểu tượng quốc tế trên các máy xét nghiệm, hộp sản phẩm, nhãn, tờ rơi và sách hướng dẫn nhằm cung cấp cho người dùng thông tin dễ đọc.

Kí hiệu	Mô tả	Kí hiệu	Mô tả
	Hạn sử dụng A utiliser avant Verwendbar bis Usare entro Usar antes de 使用期限		Giới hạn nhiệt độ Température limite Zulässiger Temperaturbereich Temperatura limite Limitación de temperatura 保存温度 (下限)
	Số lô (Lot) Code de lot (Lot) Chargenbezeichnung (Partie) Codice del lotto (partita) Código de lote (Lote) ロット番号		Giới hạn trên của nhiệt độ Limite supérieure de température Temperaturobergrenze Limite superiore di temperatura Limite superior de temperatura 保存温度 (上限)
	Số seri Numéro de série Seriennummer Numero di serie Número de serie シリアル番号		Tham khảo hướng dẫn sử dụng Consulter la notice d'utilisation Gebrauchsanweisung beachten Consultare le istruzioni per l'uso Consultar las instrucciones de uso 取扱説明書をご参照ください。
	Số danh mục Numéro catalogue Bestellnummer Numero di catalogo Número de catálogo 製品番号		Tránh xa ánh sáng trực tiếp Conserver à l'abri de la lumière Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen Mantener alejado de la luz solar Tenere lontano dalla luce diretta del sole 遮光してください。
	Đại diện được ủy quyền trong Cộng đồng Châu Âu Représentant agréé pour la C.E.E. Autorisierte EG-Vertretung Rappresentante autorizzato nella Comunità Europea Representante autorizado en la Comunidad Europea EC内の正規販売代理店		WEEE Directive 2002/96/EC Directive 2002/96/CE (DEEE) WEEE-Richtlinie 2002/96/EG Directiva 2002/96/CE RAEE Direttiva RAEE 2002/96/CE 廃電気電子機器指令 (WEEE Directive 2002/96/EC)
	Nhà sản xuất Fabricant Hersteller Ditta produttrice Fabricante 製造元		Nguy cơ sinh học Risques biologiques Biogefährlich Rischi biologici Riesgos biológicos 生物学的リスク
	Thận trọng, tham khảo tài liệu đi kèm Attention, consulter les documents jointes Achtung, Begleitdokumente beachten Attenzione, consultare la documentazione allegata Precaución, consultar la documentación adjunta 注意、添付文書をご参照ください。		Không tái sử dụng Usage unique Nicht wiederverwenden No reutilizar Non riutilizzare 再利用しないでください。

Kí hiệu	Mô tả
	Thận trọng, bề mặt nóng Attention, surface très chaude Precaución, superficie caliente Vorsicht, heiße Oberfläche Attenzione, superficie rovente 高温注意
	Giữ khô Conserver dans un endroit sec Mantener seco Vor Nässe schützen Tenere al riparo dall'umidità 濡らさないこと。
	Mặt này lên trên Haut Este lado hacia arriba Diese Seite nach oben Alto この面を上にする。
	Không cấp đông

Kí hiệu	Mô tả
	Thiết bị nhạy tĩnh điện Appareil sensible aux charges électrostatiques Dispositivo sensible a descargas electrostáticas Gerät ist sensibel auf elektrostatische Ladung Dispositivo sensibile alle scariche elettrostatiche 静電気の影響を受ける装置
	Dễ vỡ Fragile Frágil Zerbrechlich Fragile 取扱注意
	Ngày sản xuất Date de production Fecha de producción Herstelldatum Data di produzione 製造年月日:

Những ký hiệu khác

Kí hiệu	Mô tả
	Kí hiệu USB

Kí hiệu	Mô tả
	Kí hiệu Ethernet/network

Bắt đầu

Giới thiệu

Chào mừng bạn đến với máy phân tích sinh hóa thế hệ tiếp theo của IDEXX - Máy sinh hóa Catalyst One*

Menu linh hoạt của máy sinh hóa Catalyst One cho phép bạn theo dõi tình trạng sức khỏe của một cơ quan cụ thể, dễ dàng kiểm tra lại các kết quả xét nghiệm trước đó theo thời gian, có thể tùy chỉnh linh hoạt bằng việc thêm các slide đơn và các CLIP. Bạn có thể chạy tối đa 25 chỉ tiêu cùng một lúc cho một mẫu duy nhất (Để biết danh sách đầy đủ các slide và CLIPs riêng lẻ, hãy xem trang 12).

Máy sinh hóa Catalyst One chỉ dành cho thú y.

Máy chủ kết nối IDEXX VetLab* Station

Máy sinh hóa Catalyst One là một phần trong bộ máy IDEXX VetLab*, tất cả các máy trong bộ đều sẽ được kết nối với **IDEXX VetLab Station** (hệ thống quản lý thông tin phòng xét nghiệm của IDEXX). Việc kết nối nhiều máy xét nghiệm với **máy chủ IDEXX VetLab** giúp bạn có được bức tranh toàn cảnh về sức khỏe của thú, với khả năng xem kết quả từ nhiều máy xét nghiệm trên một báo cáo, xác định sự tiến triển của bệnh với biểu đồ "trending", và nhiều hơn nữa.

Bằng việc kết nối máy Catalyst One với máy chủ IDEXX VetLab Station, bạn có thể:

- Tự động hiện kết quả xét nghiệm trước đó của thú bệnh trên mỗi bản in để dễ dàng so sánh.
- Cải thiện giao tiếp với khách hàng bằng các bản in minh họa về tiến trình chẩn đoán hoặc điều trị.
- Liên kết các mô tả chuyên nghiệp và nguyên nhân phổ biến của các giá trị bất thường.
- In thông tin giúp giải thích những điểm quan trọng của kết quả cho khách hàng.
- Giúp nhân viên mới có thể tự học một cách độc lập.
- Học những kỹ thuật quy trình và mẹo khi sử dụng.

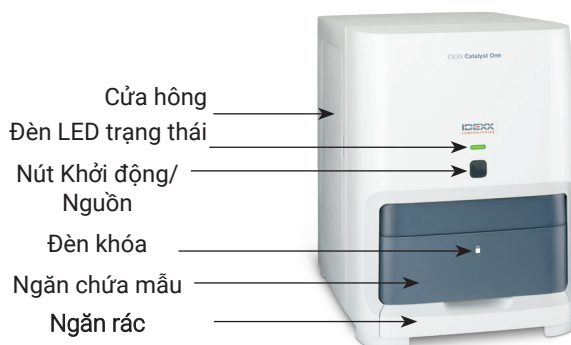
Công nghệ slide độc quyền

Công nghệ độc quyền của Catalyst* slides giảm thiểu tối đa những tác nhân gây nhiễu kết quả:

- **Công nghệ IDEXX DRY-SLIDE** sử dụng công nghệ lớp lọc để mẫu đi từng lớp từ trên xuống dưới trong quá trình phân tích giúp tối thiểu các tác nhân gây nhiễu kết quả.
- **Lớp làm sạch và/hoặc lớp trái** lọc những tác nhân gây nhiễu trong thành phần sinh hóa máu giúp đảm bảo chất lượng mẫu.
- **Một quy trình rửa được tích hợp sẵn** được dùng trong một số slides đặc biệt giúp loại bỏ những mảnh vụn của mẫu, tối ưu độ nhạy và cho kết quả chính xác nhất.

Những bộ phận của máy Catalyst One

Mặt trước của máy



Bên trong ngăn chứa mẫu

Lưu ý: Hình này mô tả vị trí đặt cốc đựng mẫu và cốc tách mẫu máu toàn phần trong ngăn chứa mẫu. Không cho cốc đựng mẫu VÀ cốc mẫu máu toàn phần vào trong cùng 1 lần chạy.



Mặt hông của máy sinh hóa



Mặt sau máy sinh hóa



Trạng thái máy

Đèn diode (LED) hiển thị ở phía trước của máy sinh hóa Catalyst One cho biết trạng thái của máy phân tích.

Lưu ý: Bạn có thể xem trạng thái máy sinh hóa bằng cách xem biểu tượng của nó trên màn hình chính của **máy chủ IDEXX VetLab Station**.

Màu đèn LED	Miêu tả
Xanh lá (ổn định)	SẴN SÀNG; máy sinh hóa sẵn sàng để xử lý mẫu hoặc thực hiện những công việc bảo trì
Xanh lá (nháy)	CHẾ ĐỘ CHỜ
Vàng (ổn định)	ĐANG TRONG QUÁ TRÌNH; máy sinh hóa đang trong quá trình xử lý mẫu hoặc thực hiện một hoạt động khác
Vàng (nháy)	Máy sinh hóa đang đợi người dùng bắt đầu xử lý mẫu sau khi đã nhận thông tin từ máy chủ IDEXX Vetlab Station
Đỏ (nháy)	LỖI; một lỗi nào đó đã xảy ra; xem lại lỗi hoặc thông báo trên màn hình máy chủ IDEXX VetLab Station

Phản hồi với một Cảnh báo (Alert)

Khi máy sinh hóa gặp sự cố, một thông báo cảnh báo sẽ xuất hiện ở phía trên bên phải của thanh tiêu đề trên IDEXX VetLab Station, đèn LED trên bảng điều khiển phía trước của máy sinh hóa Catalyst One nhấp nháy màu đỏ và biểu tượng Catalyst One trên Màn hình chính IDEXX VetLab Station xuất hiện với trạng thái Cảnh báo.

Để xem cảnh báo

Làm một trong những cách sau đây:

- Nhấn vào biểu tượng Catalyst One trên màn hình chính IDEXX VetLab Station.
- Nhấn vào thông báo cảnh báo trên thanh tiêu đề để hiển thị thông báo cảnh báo. Làm theo hướng dẫn hiển thị trong thông báo cảnh báo.

Cài đặt máy sinh hóa Catalyst One

Máy sinh hóa Catalyst One hoạt động liên kết với máy chủ IDEXX VetLab Station.

Để cài đặt máy sinh hóa Catalyst One

1. Trước khi bạn khai hộp máy sinh hóa, hãy chọn một vị trí tối ưu cho thiết bị. Máy sinh hóa nên được đặt trên bề mặt phẳng trong khu vực thông gió tốt, tránh xa các nguồn nhiệt, ánh sáng mặt trời trực tiếp, lạnh, độ ẩm hoặc rung động và có 2 inch thông gió xung quanh máy sinh hóa. Để có kết quả tối ưu, nhiệt độ phòng phải ở 15°C - 30°C (59°F - 86°F) và độ ẩm tương đối ở 15% - 75%.

Quan trọng: Đảm bảo thông thoáng cho máy. Các lỗ thông hơi làm mát của máy sinh hóa nằm ở dưới đáy và mặt sau của máy.

2. Sử dụng cáp mạng (Ethernet) đi kèm để kết nối máy sinh hóa với cổng đã được đánh số trên bộ kết nối mạng định tuyến IDEXX VetLab router.

Lưu ý: Để biết thêm thông tin về việc kết nối máy sinh hóa vào router, hãy xem hướng dẫn cài đặt đi kèm trong hộp router theo máy.

3. Bật máy sinh hóa Catalyst One analyzer. Khi biểu tượng Catalyst One hiển thị trên màn hình chủ (Home screen) của IDEXX VetLab Station, nghĩa là kết nối đã thành công.

Lưu ý: Nếu biểu tượng của máy Catalyst One không hiện trên màn hình chính IDEXX VetLab Station trong vòng 3 phút, vui lòng liên hệ ngay với Kỹ thuật của IDEXX để được hỗ trợ.

Vật tư tiêu hao trên máy sinh hóa Catalyst One Analyzer

Những vật tư tiêu hao sau có sẵn để sử dụng cùng với máy sinh hóa Catalyst One:

CLIPs, Panels, và Slides

Bạn có thể chạy bất kỳ slide IDEXX trên bất kỳ loài nào; tuy nhiên, khoảng tham chiếu không phải lúc nào cũng có sẵn (xem phần chú thích cuối bảng để biết thêm thông tin chi tiết).

Chỉ tiêu sinh hóa	Viết tắt	Chem 17 CLIP	Chem 15 CLIP	Chem 10 CLIP	Equine 15 CLIP	NSAID 6 CLIP	UPC Panel [†]	Lýte 4 CLIP	QC CLIP	Slide lẻ
Albumin	ALB	✓	✓	✓	✓				✓	✓
Alkaline Phosphatase	ALKP	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
Alanine Aminotransferase	ALT	✓	✓	✓		✓			✓	✓
Amylase	AMYL	✓								✓
Aspartate Aminotransferase	AST				✓	✓				✓
Bile Acids [†]	BA									✓
Blood Urea Nitrogen	BUN	✓	✓	✓	✓	✓				✓
Calcium	Ca	✓	✓		✓				✓	✓
Cholesterol	CHOL	✓	✓							✓
Creatine Kinase	CK				✓					✓
Creatinine	CREA	✓	✓	✓	✓	✓				✓
Chloride	Cl							✓		
C-Reactive Protein [†]	CRP									✓
Fructosamine [†]	FRU									✓
Gamma-glutamyltransferase	GGT	✓	✓		✓					✓
Glucose	GLU	✓	✓	✓	✓				✓	✓
Potassium	K							✓		
Lactate	LAC									✓
Lactate Dehydrogenase	LDH				✓					✓
Lipase	LIPA	✓								✓
Magnesium	Mg									✓
Sodium	Na							✓		
Ammonia	NH ₃								✓	✓
Phenobarbital [†]	PHBR									✓
Inorganic Phosphate	PHOS	✓	✓							✓
Progesterone [†]	PROG									✓
Symmetric dimethylarginine [†]	SDMA									✓
Total Bilirubin	TBIL	✓	✓		✓					✓
Total Protein	TP	✓	✓	✓	✓					✓
Total T ₄ [†]	TT4									✓

Chỉ tiêu sinh hóa	Viết tắt	Chem 17 CLIP	Chem 15 CLIP	Chem 10 CLIP	Equine 15 CLIP	NSAID 6 CLIP	UPC Panel†	Lýte 4 CLIP	QC CLIP	Slide lẻ
Triglycerides	TRIG									✓
Urine Creatinine	UCRE						✓			
Urine Protein	UPRO						✓			
Uric Acid	URIC									✓

†Khoảng tham chiếu có giá trị cho ngựa và các loài "khác" không có sẵn.

‡Khoảng tham chiếu đã được xác thực cho loài thuộc họ mèo, ngựa và các loài "khác" không có sẵn.

Các loài tương thích

Các loài có khoảng tham chiếu cụ thể

Chó†	Bò
Mèo†	Lạc đà không bướu
Ngựa†	Rùa biển

†Khoảng tham chiếu cho những loài-cụ thể có sẵn. Tất cả những loài khác được định danh là "khác" ("other")

Nhóm những loài có hướng dẫn cho khoảng tham chiếu:

Ghi chú: Hướng dẫn cho khoảng tham chiếu sẽ khác nhau vì sự đa dạng trong các loài thuộc những nhóm này.

Gia cầm	Khỉ	Chuột cống
Chồn	Chuột	Cừu
Dê	Heo	Rắn
Họ thằn lằn	Thỏ	Họ rùa cạn

Sử dụng máy sinh hóa Catalyst One*

Phân tích mẫu

Có bốn trạng thái khác nhau có thể được dùng để phân tích mẫu trên máy sinh hóa Catalyst One* :

- **Nút phân tích mẫu** — Sử dụng quy trình này nếu bạn **không có** hệ thống quản lý kết nối với máy chủ IDEXX VetLab* Station qua SmartLink* hoặc công nghệ IDEXX InterLink* .
- **Danh sách chờ** hoặc **Danh sách kiểm kê**— Sử dụng một trong những quy trình này nếu bạn **có** hệ thống quản lý kết nối được với máy chủ IDEXX VetLab Station qua SmartLink hoặc công nghệ IDEXX InterLink. Sử dụng quy trình này sẽ giúp bạn tiết kiệm thời gian vì bạn không cần nhập thông tin chủ nuôi và thú bệnh vào IDEXX VetLab Station (vì nó đã có sẵn trong hệ thống quản lý phòng khám của bạn).
- **Biểu tượng sẵn sàng chạy mẫu**—Sử dụng quy trình này nếu bạn đã bắt đầu chạy xét nghiệm sử dụng những quy trình khác, nhưng máy sinh hóa đang bận và không thể chạy mẫu ngay lập tức.

Để biết thêm thông tin chi tiết về quy trình, vui lòng xem *IDEXX VetLab Station Operator's Guide*.

Xử lý Slide

Máy sinh hóa Catalyst One cho phép bạn chạy lên đến 25 chỉ tiêu trong một mẫu. Trước khi bắt đầu, vui lòng ghi nhớ những điều sau:

- Các CLIPs/panels/slides đông lạnh có thể được chạy trên Catalyst One (không cần rã đông).
- Hầu hết các CLIPs/slides nên được cho vào máy trong vòng 5 phút sau khi mở gói giấy bạc. Riêng với Lyte 4 CLIP nên được cho vào máy trong vòng 2 phút sau khi mở gói bạc.
- Nếu bạn chạy xét nghiệm Lyte 4 CLIP, hãy nhớ bỏ vào ngăn mẫu trước những CLIPs hoặc slides khác.
- Để tối ưu hóa thời gian trả kết quả, khuyến cáo nên đặt CLIP theo thứ tự Lyte 4 dưới cùng, theo sau là các CLIP sinh hóa (vd: Chem 17, Chem 10, v.v.), SDMA, những slide lẻ khác, và TT4 trên cùng.

Pha loãng mẫu

Việc pha loãng chỉ nên được thực hiện khi một giá trị xét nghiệm nằm ngoài chỉ tiêu có thể báo cáo hoặc khi mẫu chứa những tác nhân gây nhiễu kết quả (vd: thuốc) gây ra kết quả phi tuyến tính hoặc không hợp lệ. Máy sinh hóa Catalyst One hỗ trợ tính năng tự động pha loãng (máy sinh hóa sẽ trộn mẫu và pha loãng cho bạn) và pha loãng thủ công (bạn tự pha loãng bên ngoài máy). Để bắt đầu pha loãng, ở mục **Select Instruments** trên màn hình chọn biểu tượng **Catalyst One** và sau đó chọn **Run Dilution**.

Hãy nhớ những lưu ý quan trọng sau đây khi pha loãng mẫu để phân tích trên máy sinh hóa Catalyst One:

- Chỉ pha loãng những chỉ tiêu ngoài phạm vi có thể báo cáo. Pha loãng chỉ tiêu với kết quả trong ngưỡng bình thường có thể cho kết quả không chính xác.
- Tất cả những xét nghiệm sinh hóa nên được phân tích lần đầu không qua pha loãng. Một số chỉ tiêu như GGT và tổng lượng bilirubin (Total bilirubin), có nồng độ huyết thanh/ huyết tương thấp. Các chỉ tiêu này nên được pha loãng ngay cả với độ pha loãng thấp nhất. Pha loãng những mẫu còn lại và phân tích những chỉ tiêu sinh hóa nằm ngoài phạm vi phân tích trong lần xét nghiệm đầu tiên.

- Chỉ thực hiện pha loãng khi giá trị chỉ tiêu đi kèm có ký hiệu dấu lớn hơn (>) hoặc khi máy sinh hóa thông báo bạn cần phải pha loãng để nhận được kết quả chính xác nhất.
- Sử dụng các vật liệu pha loãng thích hợp với mẫu của bạn.
 - Với mẫu huyết tương và huyết thanh, sử dụng muối sinh lý bình thường.
 - IDEXX không khuyến cáo pha loãng thủ công máu toàn phần trong cốc máu toàn phần Catalyst* whole blood separator—chỉ pha loãng huyết tương đã được phân tách.
 - Với mẫu nước tiểu, sử dụng dung dịch pha loãng Catalyst* Urine P:C Diluent.
- Sử dụng thiết bị đo lường chính xác, chẳng hạn như Pipette đã hiệu chuẩn hoặc xylanh.
- Để có kết quả tốt nhất, bắt đầu pha loãng tỷ lệ 1:2 (1 phần mẫu với 1 phần dung dịch pha loãng)—không được vượt quá 9 phần chất pha loãng.
- Không thực hiện pha loãng thủ công hoặc tự động trên các mẫu điện giải, NH₄, PHBR, TT₄, SDMA, FRU, BA, hoặc PROG tests, hoặc trên mẫu máu toàn phần.
- Không pha loãng mẫu với lượng nhỏ để đạt được lượng mẫu tối thiểu. Như vậy không thể đọc chính xác nồng độ bình thường được phân tích. Khi cần pha loãng để phân tích mẫu có độ đặc cao, mẫu nên được pha loãng thủ công.
- Quá trình chạy pha loãng tự động sẽ bị dừng loại nếu:
 - Không có đủ thể tích chất pha loãng/ thể tích mẫu.
 - Có quá nhiều slide chỉ tiêu chạy cùng lúc.

Thể tích mẫu Tối thiểu cần để pha loãng

Thể tích mẫu tối thiểu thay đổi dựa trên hệ số pha loãng và số lượng slides được chạy mẫu pha loãng (xem bảng bên dưới).

Phần mẫu + Phần dd pha = Tỷ lệ pha loãng	Số lượng slide tối đa trong một lần pha loãng	Thể tích mẫu tối thiểu		Thể tích Pha loãng
		Huyết thanh, huyết tương, hoặc nước tiểu	Máu toàn phần	
1 + 1 = 1:2	5	155 µL	700 µL	300 µL
1 + 3 = 1:4	10	130 µL	700 µL	300 µL
1 + 5 = 1:6	10	130 µL	700 µL	300 µL
1 + 9 = 1:10	10	100 µL	700 µL	300 µL

Chuẩn bị dung dịch pha loãng thủ công

Để chuẩn bị pha loãng tỷ lệ 1:2

- Đo chính xác lượng mẫu cần để pha loãng và nhẹ nhàng cho vào cốc đựng mẫu.
- Đo chính xác lượng mẫu pha loãng và cho vào mẫu đã lấy ở bước 1.
- Trộn kỹ mẫu và dung dịch pha loãng.
- Phân tích mẫu.

Để pha loãng tỷ lệ lớn hơn 1:2

Nếu cần phải pha loãng vượt tỷ lệ 1:2, luôn bắt đầu với mẫu ban đầu, mẫu chưa được pha loãng. Sau đó, tăng dần từng phần của dung dịch pha loãng theo biểu đồ pha loãng (bên dưới).

Thể tích mẫu dưới đây chỉ là ví dụ. Phần mẫu + Phần pha loãng = Tổng thể tích (Yếu tố pha loãng)

Phần mẫu	Phần pha loãng	Tổng các phần (Hệ số pha loãng)
1 (100 µL)	0	1 (mẫu chưa đc pha loãng)
1 (100 µL)	1 (100 µL)	2
1 (100 µL)	2 (200 µL)	3
1 (100 µL)	3 (300 µL)	4
1 (100 µL)	4 (400 µL)	5
1 (100 µL)	5 (500 µL)	6
1 (100 µL)	6 (600 µL)	7
1 (100 µL)	7 (700 µL)	8
1 (100 µL)	8 (800 µL)	9
1 (100 µL)	9 (900 µL)	10

Xem và in kết quả xét nghiệm

Kết quả xét nghiệm được tự động gửi lại IDEXX VetLab Station và ghi vào hồ sơ của bệnh nhân thích hợp. Báo cáo kết quả chẩn đoán là bản báo cáo toàn diện về tất cả các kết quả xét nghiệm được chỉ định trong yêu cầu xét nghiệm cho bệnh nhân đó trong một ngày cụ thể.

Kết quả xét nghiệm của bệnh nhân có thể được tự động in ra mỗi khi có một bộ kết quả được trả về, hoặc bạn có thể in thủ công các kết quả khi cần thiết.

Để biết thêm thông tin về cách xem và in kết quả xét nghiệm, vui lòng tham khảo Hướng dẫn sử dụng IDEXX VetLab Station.

Các kết quả nằm ngoài khoảng tham chiếu

Đôi khi giá trị kết quả xét nghiệm có thể nằm ngoài phạm vi máy có thể báo cáo phân tích. Giá trị xét nghiệm có thể lớn hơn (">") khoảng tham chiếu có thể báo cáo, hoặc những tác nhân gây nhiễu kết quả trong mẫu có thể gây kết quả phi tuyến tính hoặc kết quả không có giá trị. Xem bảng ở dưới khoảng tham chiếu có thể báo cáo cho từng chỉ tiêu sinh hóa. Nếu nằm ngoài phạm vi tham chiếu, bạn sẽ cần phải pha loãng mẫu và thực hiện lại xét nghiệm.

Chỉ tiêu	Đơn vị U.S.	Đơn vị S.I.	Đơn vị French
ALB	0.1–6.0 g/dL	1–60 g/L	1–60 g/L
ALKP	10–2,000 U/L	10–2,000 U/L	10–2,000 U/L
ALT	10–1,000 U/L	10–1,000 U/L	10–1,000 U/L
AMYL	5–2,500 U/L	5–2,500 U/L	5–2,500 U/L
AST	0–1,083 U/L	0–1,083 U/L	0–1,083 U/L
BA	1.0–180.0 µmol/L	1.0–180.0 µmol/L	1.0–180.0 µmol/L
BUN/UREA	2–130 mg/dL	0.6–46.4 mmol/L	0.034–2.730 g/L
Ca	1.0–16.0 mg/dL	0.25–4.00 mmol/L	10–160 mg/L
CHOL	6–520 mg/dL	0.16–13.44 mmol/L	0.06–5.20 g/L
CK	10–2,036 U/L	10–2,036 U/L	10–2,036 U/L
Cl[‡]	50–160 mmol/L	50–160 mmol/L	50–160 mmol/L
CREA	0.1–13.6 mg/dL	9–1202 µmol/L	1.0–136.0 mg/L
CRP	0.1–10.0 mg/dL	1.0–100.0 mg/L	1.0–100.0 mg/L
FRU[‡]	100–1,000 µmol/L	100–1,000 µmol/L	100–1,000 µmol/L
GGT	0–952 U/L	0–952 U/L	0–952 U/L
GLU	10–686 mg/dL	0.56–38.11 mmol/L	0.10–6.86 g/L
K[‡]	0.8–10 mmol/L	0.8–10 mmol/L	0.8–10.0 mmol/L
LAC	0.50–12.00 mmol/L	0.50–12.00 mmol/L	0.50–12.00 mmol/L
LDH	50–2,800 U/L	50–2,800 U/L	50–2,800 U/L
LIPA	10–6,000 U/L	10–6,000 U/L	10–6,000 U/L
Mg	0.5–5.2 mg/dL	0.21–2.17 mmol/L	5.0–52.0 mg/L
Na[‡]	85–180 mmol/L	85–180 mmol/L	85–180 mmol/L
NH₃[‡]	0–950 µmol/L	0–950 µmol/L	0–950 µmol/L
PHBR^{††}	5–55 µg/mL	5–55 µg/mL	5–55 µg/mL
PHOS	0.2–16.1 mg/dL	0.06–5.19 mmol/L	2.00–161.00 mg/L
PROG[‡]	0.2–20.0 ng/mL	0.6–63.6 nmol/L	0.2–20.0 ng/mL
SDMA[‡]	0–100 µg/dL	0–100 µg/dL	0–100 µg/dL
TBIL	0.1–27.9 mg/dL	2–477 µmol/L	1.0–279.0 mg/L
TP	0.5–12.0 g/dL	5–120 g/L	5–120 g/L
TRIG	10–375 mg/dL	0.11–4.23 mmol/L	0.10–3.75 g/L
TT₄ (canine)[‡]	0.5–10.0 µg/dL	6.43–128.70 nmol/L	6.43–128.70 nmol/L
TT₄ (feline)[‡]	0.5–20.0 µg/dL	6.4–257.4 nmol/L	6.4–257.4 nmol/L
UCRE	6–350 mg/dL	0.06–3.50 g/L	0.06–3.50 g/L
UPRO	5–400 mg/dL	0.05–4.00 g/L	0.05–4.00 g/L
URIC	0.1–20 mg/dL	6–1,190 µmol/L	1–200 mg/L

[†]1 µg/mL = 4.31 µmol/L

[‡] Những chỉ tiêu không nên pha loãng mẫu.

Những cài đặt sửa đổi vào trên máy Sinh hóa

Sửa đổi cài đặt âm thanh[‡]

Máy sinh hóa sẽ phát ra tiếng "beep" khi bắt gặp một cảnh báo. Bạn có thể sửa đổi cài đặt âm thanh (Sound settings) để tắt âm thanh hoặc tùy chỉnh âm lượng.

1. Nhấn **Instruments** trên màn hình Home screen máy chủ IDEXX VetLab Station.
2. Nhấn vào **Catalyst One** ở thanh bên hông.
3. Nếu bạn không muốn máy phát ra âm thanh, nhấn **Off** ở khu vực Sound.
HOẶC
4. Nếu bạn muốn âm lượng nhỏ xuống, nhấn **Low** ở khu vực Sound.
HOẶC
5. Nếu bạn muốn âm lượng lớn hơn, nhấn **High** ở khu vực Sound.

Vào chế độ nghỉ (Standby mode)

Bạn có thể sửa đổi cài đặt của máy sinh hóa để máy ở chế độ nghỉ (Standby mode) ở những khoảng thời gian nhất định trong ngày hoặc đặt máy ở chế độ Standby mode ngay lập tức.

1. Nhấn **Instruments** trên màn hình Home screen của máy chủ IDEXX VetLab Station.
2. Nhấn **Catalyst One** ở thanh bên hông.
3. Nếu bạn không muốn máy vào chế độ Standby mode, nhấn **Never** ở khu vực Standby.
HOẶC
4. Nếu bạn muốn máy ở chế độ Standby mode vào những khoảng thời gian nhất định mỗi ngày, nhấn **Daily** trong khu vực Standby và sau đó chọn thời gian bắt đầu mong muốn từ danh sách thả xuống có sẵn.
HOẶC
5. Nếu bạn muốn máy sinh hóa chuyển sang chế độ nghỉ ngay lập tức, hãy nhấn vào **Now** ở vùng Standby.

Thoát chế độ nghỉ

Bạn có thể cài đặt để máy thoát chế độ nghỉ vào một thời gian nhất định mỗi ngày hoặc ngay lập tức.

1. Nhấn **Instruments** trên màn hình Home Screen máy chủ IDEXX VetLab Station.
2. Nhấn vào **Catalyst One** ở thanh bên hông.
3. Nếu bạn muốn máy thoát chế độ nghỉ vào một khoảng thời gian nhất định mỗi ngày, nhấn **Daily** ở khu Exit Standby và sau đó chọn khoảng thời gian phù hợp trong danh sách thả xuống có sẵn.
HOẶC
4. Nếu bạn muốn máy thoát chế độ nghỉ ngay lập tức, nhấn **Now** ở khu vực Exit Standby.

[‡]Tính năng đang được cập nhật

Quy trình chuẩn bị mẫu và bảo quản mẫu

Các loại mẫu hỗ trợ trên Catalyst* CLIPs và Slides

Những loại mẫu sau có thể được sử dụng với Catalyst* CLIPs and slides:

CLIPs/Slides	Viết tắt	Huyết thanh	Huyết tương có Lithium Heparine	Huyết tương có Fluoride/Oxalate-	Máu toàn phần chưa xử lý (dùng cốc mẫu Catalyst* Lithium Whole Blood Separator)	Nước tiểu
Chem 17 CLIP	N/A	✓	✓		✓	
Chem 15 CLIP	N/A	✓	✓		✓	
Chem 10 CLIP	N/A	✓	✓		✓	
Equine 15 CLIP	N/A	✓	✓		✓	
NSAID 6 CLIP	N/A	✓	✓		✓	
UPC Panel	N/A					✓
Lyte 4 CLIP	N/A	✓	✓		✓	
Albumin	ALB	✓	✓		✓	
Alkaline Phosphatase	ALKP	✓	✓		✓	
Alanine Aminotransferase	ALT	✓	✓		✓	
Amylase	AMYL	✓	✓		✓	
Aspartate Aminotransferase	AST	✓	✓		✓	
Bile Acids	BA	✓	✓		✓	
Blood Urea Nitrogen	BUN/UREA	✓	✓		✓	
Calcium	Ca	✓	✓		✓	
Cholesterol	CHOL	✓	✓		✓	
Creatine Kinase	CK	✓	✓		✓	
Creatinine	CREA	✓	✓		✓	
C-Reactive Protein	CRP	✓	✓		✓	
Fructosamine	FRU	✓	✓		✓	
Gamma-glutamyltransferase	GGT	✓	✓		✓	
Glucose	GLU	✓	✓	✓	✓	
Lactate	LAC		✓	✓	✓	
Lactate Dehydrogenase	LDH	✓	✓		✓	
Lipase	LIPA	✓	✓		✓	
Magnesium	Mg	✓	✓		✓	
Ammonia	NH ₃		✓		✓	
Phenobarbital	PHBR	✓	✓		✓	
Inorganic Phosphate	PHOS	✓	✓		✓	
Progesterone	PROG	✓	✓		✓	
Symmetric dimethylarginine	SDMA	✓	✓		✓	
Total Bilirubin	TBIL	✓	✓		✓	

CLIPs/Slides	Viết tắt	Huyết thanh	Huyết tương có Lithium Heparine	Huyết tương có Fluoride/Oxalate-	Mẫu toàn phần chưa xử lý (dùng cốc mẫu Catalyst* Lithium Whole Blood Separator)	Nước tiểu
Total Protein	TP	✓	✓		✓	
Total T ₄	TT ₄	✓	✓		✓	
Triglycerides	TRIG	✓	✓		✓	
Uric Acid	URIC	✓	✓		✓	

Quy trình chuẩn bị mẫu trên máy sinh hóa Catalyst One Analyzer

Bạn có thể chạy máu chưa qua xử lý (dùng cốc mẫu Catalyst* Lithium Whole Blood Separator), máu toàn phần chống đông bằng lithium heparin, huyết tương, huyết thanh, và mẫu nước tiểu trên máy sinh hóa Catalyst One analyzer.

QUAN TRỌNG: Không dùng EDTA hoặc sodium heparin trên các xét nghiệm sinh hóa.

Để chuẩn bị một mẫu máu toàn phần chưa qua xử lý

(Sử dụng cốc mẫu Lithium Heparin Whole Blood Separator)

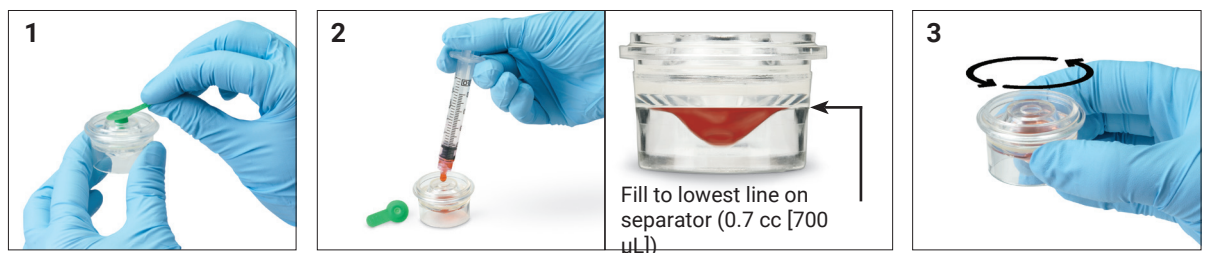
1. Tháo bỏ phần nắp xanh lá trên cốc tách máu toàn phần có chứa lithium heparin trước khi lấy mẫu.
2. **Ngay sau khi** lấy mẫu (để tránh đông máu), cho 0.6-0.8 cc máu toàn phần **chưa qua xử lý** (không có chất kháng đông) vào cốc tách máu toàn phần có chứa lithium heparin bằng xy-lanh đã gỡ bỏ đầu kim.

Mẹo: Dùng vạch fill line trên cốc để đảm bảo rằng bạn đã dùng đúng lượng mẫu cần thiết.

Lưu ý: Mẫu đã qua heparin có thể được sử dụng lại trên cốc tách máu toàn phần có chứa lithium heparin *ngoại trừ* khi chạy mẫu AST, LDH, hoặc CK trên mero. Gấp đôi lượng heparin có thể làm tăng các chỉ tiêu này trên kết quả trên mero.

3. Đảo nhẹ (**không dốc ngược hoặc lắc**) cốc tách máu toàn phần ít nhất 5 lần để trộn đều mẫu với chất kháng đông.

Lưu ý: Hãy đảm bảo rằng phần nắp màu xanh phải được gỡ bỏ ra trước khi bắt đầu chạy mẫu.



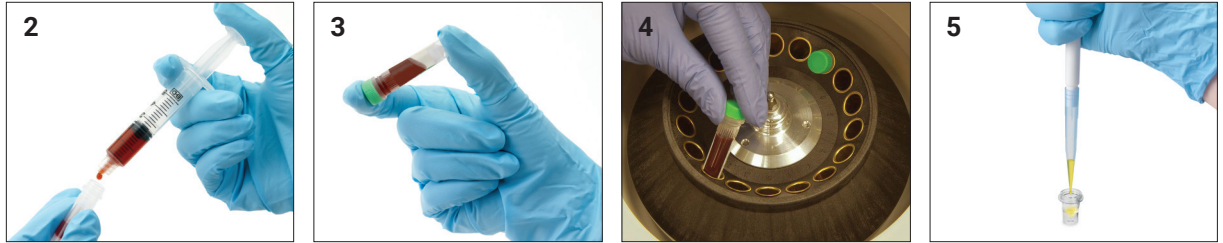
Để chuẩn bị mẫu huyết tương

1. Sử dụng ống mẫu và công cụ lấy mẫu phù hợp.
2. Rút mẫu nhẹ nhàng và đưa vào ống mẫu nếu cần.

Lưu ý: Hãy đảm bảo rằng tỷ lệ mẫu-và-lithium heparin phù hợp.

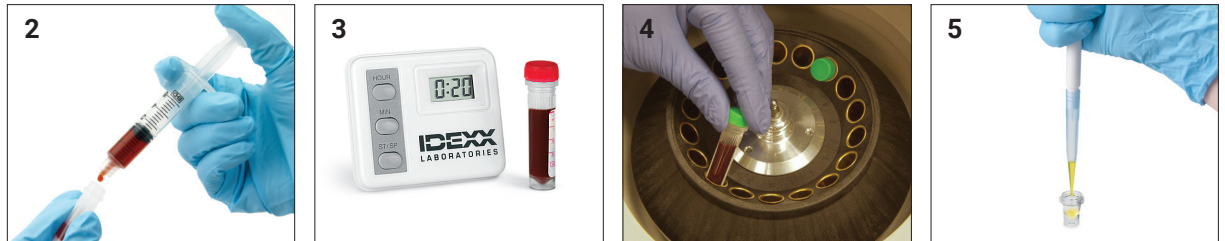
3. Nhẹ nhàng đảo mẫu (không lắc) trong 30 giây để trộn mẫu.
4. Thực hiện sớm nhất có thể (trong vòng 30 phút sau khi lấy mẫu), ly tâm mẫu ở cài đặt phù hợp (khuyến cáo làm theo hướng dẫn sử dụng của máy ly tâm để biết thời gian và cài đặt đúng)

5. Ngay sau khi ly tâm, dùng pipette (hoặc 300 μ L pipette) để chuyển thể tích mẫu phù hợp sang cốc mẫu Catalyst (đảm bảo rằng không có bọt khí trong cốc mẫu và hãy đặc biệt chú ý không hút các vật chất tế bào trong quá trình lấy mẫu huyết tương). Lượng mẫu cần sẽ đa dạng tùy thuộc vào lượng slides được sử dụng trong lần chạy— Thông tin chi tiết, đọc “Thể tích mẫu sử dụng cho cốc đựng mẫu” ở trang 22.



Để chuẩn bị một mẫu huyết thanh

1. Sử dụng ống mẫu và dụng cụ lấy mẫu phù hợp.
2. Hút mẫu nhẹ nhàng và đưa vào ống mẫu nếu cần.
3. Để mẫu đông lại trong tối thiểu 20 phút.
4. Trong vòng 45 phút sau khi lấy mẫu, ly tâm mẫu (Khuyến cáo làm theo hướng dẫn sử dụng của máy ly tâm để có thời gian và cài đặt phù hợp).
5. Ngay sau khi ly tâm, sử dụng pipette (hoặc một pipette 300 μ L) để chuyển lượng mẫu phù hợp vào cốc mẫu Catalyst sample cup (đảm bảo rằng không có bọt khí trong cốc mẫu và hãy đặc biệt chú ý không hút các vật chất tế bào trong quá trình lấy huyết thanh). Lượng mẫu cần dùng trong mỗi lần chạy có thể linh động tùy thuộc vào số lượng slides được sử dụng—Để biết thêm thông tin chi tiết, đọc “Thể tích mẫu sử dụng cho sample cup” ở trang 22



Để chuẩn bị mẫu nước tiểu

1. Lấy mẫu bằng phương pháp chọc trực tiếp bằng quang (được khuyến cáo), đặt ống thông tiểu, hoặc phương pháp lấy nước tiểu tự nhiên.
2. Chuyển mẫu vào ống mẫu tiết trùng dùng một lần.
3. Ly tâm mẫu.
4. Sử dụng pipette chuyển mẫu (hoặc một pipette 300 μ L) để đưa lượng nước tiểu nổi phù hợp vào cốc mẫu Catalyst (đảm bảo không có bọt khí trong cốc mẫu). Thể tích mẫu cần sẽ tùy thuộc vào lượng silde sử dụng khi chạy—để biết thêm thông tin, xem “Thể tích mẫu dùng cho sample cup” ở trang 22.



Thể tích mẫu dùng cho sample cup

Khi sử dụng cốc mẫu Catalyst Sample Cup, lượng mẫu 300 microliters huyết thanh hoặc huyết tương đủ để cho phép bạn chạy hầu hết sự kết hợp của các xét nghiệm. Bảng dưới đây cung cấp hướng dẫn chung có các xét nghiệm lẻ, không có hóa chất đi kèm. Xem thêm hướng dẫn nhanh để biết thêm thông tin về loại mẫu và lượng mẫu yêu cầu cho các xét nghiệm-đặc biệt.

Số lượng slides	Thể tích mẫu cần cho sample cup (μL)
1	60
2	70
3	80
4	90
5	100
6	110
7	120
8	130
9	190
10	200
11	210
12	220
13	230
14	240
15	250
16	260
17	270
18	280

Đánh giá chất lượng mẫu sau ly tâm

Cách tốt nhất là kiểm tra mẫu cẩn thận sau khi ly tâm qua máy ly tâm và/ hoặc trực tiếp trong máy sinh hóa (chạy bằng cốc mẫu tách máu toàn phần). Nếu có thể nhìn thấy các sợi fibrin trong mẫu, chúng có thể làm ảnh hưởng quá trình lấy mẫu qua pipette. Một số trường hợp cần phải gạt huyết thanh/huyết tương bằng que gỗ, ly tâm lại mẫu và tiến hành xét nghiệm.

Các tình trạng khác nhau, như là dung huyết (hemolysis) có thể ảnh hưởng kết quả. Bạn cũng có thể muốn bổ sung thêm xét nghiệm dựa vào quan sát trực quan. Khuyến cáo đọc " Mô tả sinh hóa" phần trang 31-61 để biết thêm thông tin về cách mỗi tình trạng có thể ảnh hưởng đến các xét nghiệm sinh hóa cụ thể.

Lưu ý: Khi sử dụng cốc tách máu toàn phần Catalyst, chúng tôi khuyến cáo bạn nên đánh giá mẫu sau khi chạy để biết được các vấn đề liệt kê bên dưới đây và giải thích kết quả tương ứng tình trạng mẫu.

Dung huyết (Hemolysis)

Trực quan: Mẫu có màu đỏ trong suốt từ hồng nhạt đến đỏ đậm.

Cho thấy: Tổn thương/ bể hồng cầu trong quá trình chuẩn bị mẫu hoặc do tan máu nội mạch

Hoàng đản (Icterus)

Trực quan: Huyết tương có màu vàng nhạt đến nâu cánh gián.

Cho thấy: Bệnh lý tắc nghẽn hoặc ngộ độc gan, tan huyết nội mạch.

Mỡ máu (Lipemia)

Trực quan: Mẫu đục, có màu sữa, có thể có các hạt mỡ nổi.

Indications: Con vật mới ăn nhiều chất béo hoặc rối loạn chuyển hóa chất béo.

Bảo quản mẫu

Chúng tôi khuyến cáo nên chuẩn bị và phân tích mẫu ngay sau khi lấy mẫu để có kết quả tốt nhất. Tuy nhiên, nếu cần thiết phải bảo quản, hãy làm theo quy trình về bảo quản và xét nghiệm sau bảo quản.

Bảo quản mẫu huyết thanh/ huyết tương

Để bảo quản, huyết thanh hoặc huyết tương phải được tách ra khỏi mẫu máu ngay lập tức. Không được để mẫu.

- Sử dụng pipette chuyển mẫu, cẩn thận chuyển mẫu huyết thanh hoặc huyết tương qua một ống mẫu trơn tiết trùng, cẩn thận để không hút phải tế bào bạch cầu hoặc hồng cầu.
- Đóng chặt nắp ống để tránh vẩy nhiễm và bay hơi. Tránh gây sủi bọt ở các giai đoạn này để tránh làm ảnh hưởng protein huyết thanh.

Nếu bạn không thể thực hiện phân tích mẫu trong vòng 4 tiếng sau khi lấy và xử lý mẫu, cho mẫu vào ngăn mát tủ lạnh ngay sau khi xử lý mẫu ở nhiệt độ 2°C–8°C (36°F–46°F). Nếu bạn không phân tích mẫu trong vòng 48 tiếng, bạn nên cho mẫu huyết tương/ huyết thanh vào tủ đông ở -18°C (0°F). Huyết thanh/ huyết tương có thể đông lạnh ngay sau khi xử lý và có thể bảo quản lên đến 1 tháng.

Lưu ý:

- Để biết thêm thông tin về những ảnh hưởng đến kết quả trên những mẫu xử lý tác huyết tương/ huyết thanh trẻ, xem "Các mô tả sinh hóa" ở trang 31-61.
- Xem những mô tả của các chỉ tiêu sinh hóa calcium (Ca), total bilirubin (TBIL), lactate dehydrogenase (LDH), ammonia (NH₃), electrolytes (Na, K, Cl), và glucose (GLU) để biết thêm thông tin chi tiết về các yêu cầu trong xử lý và bảo quản mẫu.
- IDEXX không khuyến cáo đông lạnh những mẫu chạy electrolytes, PROG, TT₄, SDMA, BA, hoặc NH₃.

Bảo quản mẫu máu toàn phần

Mẫu máu toàn phần chống đông với lithium heparin nên được phân tích ngay lập tức. Mẫu không được phân tích trong vòng 30 phút nên được cho tách riêng vào ống mẫu tiết trùng để xử lý và bảo quản (xem hướng dẫn sử dụng ở trên).

Quan trọng: Không bảo quản mẫu máu toàn phần trong cốc tách mẫu máu toàn phần.

Bảo quản mẫu nước tiểu

Nước tiểu nên được xét nghiệm trong vòng 2 giờ. Không bảo quản nước tiểu trong ngăn mát quá 24 giờ. Không được bảo quản nước tiểu ở ngăn đông.

Phân tích những mẫu đã qua bảo quản

Với những mẫu bảo quản ở 2°C–8°C (36°F–46°F) và ở -18°C (0°F):

- Cho mẫu về nhiệt độ phòng (19°C–27°C/66°F–81°F).
- Trộn đều mẫu nhẹ nhàng, nhưng thật kỹ bằng các đảo mẫu. **KHÔNG LẮC MẪU.**
- Ly tâm mẫu để loại bỏ các các hạt fibrin (hoặc cặn nước tiểu) có thể hình thành trong quá trình bảo quản.
- Phân tích mẫu ngay sau khi ly tâm.

Chạy kiểm tra chất lượng (Quality Control)

Tổng quan

Mục đích của việc chạy quality control (QC) là để đảm bảo tính nguyên vẹn của các slides và các chức năng của máy sinh hóa Catalyst One* đang hoạt động bình thường.

Bạn nên chạy QC trong trường hợp sau:

- Khi máy vừa được cài đặt lần đầu.
- Sau khi vệ sinh các bộ phận bên trong máy sinh hóa.
- Nếu máy sinh hóa cần được di chuyển đi nơi khác.
- Để xác minh hiệu năng của máy.

Những vật tư Quality Control

VetTrol* Control

Trên mỗi hộp của VetTrol* Control, có bốn lọ chứa bột đã được đông khô (lọ màu nâu đậm ghi "VetTrol Control") và bốn lọ chứa dung dịch pha (lọ màu nhạt hơn ghi "Diluent for VetTrol"). Số lô của lọ nước pha và lọ bột có thể khác nhau, bạn có thể xem trên bao bì của sản phẩm.

Để biết thêm thông tin về VetTrol Control, xem giấy hướng dẫn đi kèm.

Bảo quản

Hóa chất Control và ống nước pha có thể được bảo quản ở tủ đông (-18°C/0°F). Bỏ đi nhưng ống đã được mở ra trong vòng 24 giờ. Những lọ hết date nên được bỏ đi theo hóa chất của phòng khám.

Lưu ý: Không bảo quản ở cánh cửa của tủ đông; chỉ vào ngăn trong tủ đông.

Độ ổn định và cách xử lý chất thải

Cho hầu hết chỉ tiêu sinh hóa, VetTrol Control có thể được sử dụng lên tới 24 tiếng sau khi hoàn nguyên khi được bảo quản trong ngăn mát tủ lạnh và được đưa về nhiệt độ phòng trước khi chạy (không bỏ ở nhiệt độ phòng hơn 2 tiếng). Với các chỉ tiêu creatine kinase và ammonia, VetTrol Control nên được sử dụng trong vòng 2 giờ sau khi hoàn nguyên. Tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng sẽ ảnh hưởng đến kết quả total bilirubin và creatine kinase. Nồng độ Ammonia cũng sẽ tăng theo thời gian.

UPRO Control

Trong mỗi hộp UPRO Control, có sáu lọ dung dịch control. Số lô có thể được ghi trên bao bì của sản phẩm.

Bảo quản

Dung dịch Control nên được bảo quản ngăn mát (2°C–8°C/36°F–46°F). Bỏ đi những lọ hết hạn sử dụng. Những lọ hết hạn hoặc những vật tư còn dư lại có thể được bỏ đi theo chất thải của phòng khám.

Độ ổn định và cách xử lý chất thải

Sử dụng trong vòng 24 giờ sau khi mở nắp (bỏ vào ngăn mát nếu không sử dụng).

Control Nâng cao (Advanced Control)

Trong mỗi hộp Advanced Control, có một lọ chứa dung dịch control. Số lô có thể được tìm thấy trên vỏ sản phẩm.

Lưu ý: Mỗi ống chứa đủ dung dịch cho 2 lần chạy, trong trường hợp cần thực hiện lần chạy thứ hai.

Bảo quản

Bảo quản ngăn đông cho tới khi hết hạn sử dụng, hoặc bảo quản ngăn mát và sử dụng trong vòng 5 ngày.

Độ ổn định và cách xử lý chất thải

Sau khi được mở nắp, Advanced Control không thể đưa vào bảo quản lại và tái sử dụng—bỏ đi phần dung dịch thừa sau khi sử dụng.

PHBR Control

Trong mỗi hộp PHBR Control, có sáu lọ chứa dung dịch control. Số lô có thể được tìm thấy trên bao bì của sản phẩm.

Bảo quản

Bảo quản ngăn đông cho đến khi hết hạn sử dụng, hoặc bảo quản ngăn mát và sử dụng trong vòng 7 ngày.

Độ ổn định và cách xử lý chất thải

Một khi đã được rã đông, PHBR Control không thể tái bảo quản và tái sử dụng—Bỏ toàn bộ phần dung dịch còn lại sau khi sử dụng.

Quality Control CLIPs và Slides

IDEXX khuyến cáo bạn nên thực hiện quality control hằng tháng sau khi bạn vệ sinh những phần bên trong của máy sinh hóa. Catalyst* QC CLIP tiện lợi vì nó chứa tất cả các slides sinh hóa cần được thực hiện quy trình này. Đồng thời cũng khuyến cáo bạn nên thực hiện QC cho electrolytes bằng Catalyst* Lyte 4 CLIP.

Chạy QC CLIP và Lyte 4 CLIP

Sử dụng QC CLIP và Lyte 4 CLIP kết hợp với VetTrol Control fluid để thực hiện quality control trên máy sinh hóa Catalyst One analyzer. Khuyến cáo bạn nên chờ ít nhất 30 phút sau khi chạy mẫu trước khi chạy QC CLIP.

HOẶC

Chạy slides lẻ

Bạn có thể sử dụng những lai lẻ để tạo thành QC panel và thực hiện kiểm tra quality control (một slide mỗi nhóm). Nếu bạn muốn sử dụng những slide lẻ để chạy quality control, chúng tôi khuyến cáo sử dụng tối thiểu một slide cho mỗi nhóm dưới đây.

Nhóm 1	NH ₃
Nhóm 2	AMYL
	CHOL
	GLU
	LAC
	LIPA
	TBIL
	TP
	TRIG

Nhóm 3	ALB CREA Mg PHOS BUN/UREA URIC UCRE
Nhóm 4	ALT LDH
Nhóm 5	ALKP GGT
Nhóm 6	AST Ca CK UPRO (Chỉ để sử dụng với dung dịch UPRO Control)

Chuẩn bị dung dịch Control

Hướng dẫn để chuẩn bị dung dịch control sẽ tùy thuộc vào loại control bạn đang chuẩn bị.

Để chuẩn bị VetTrol Control Fluid

1. Để một lọ nước pha và một lọ bột control từ trong tủ đông ra ngoài nhiệt độ phòng. Để 60-90 phút để các lọ này thích nghi với nhiệt độ phòng.
2. Chầm chậm đảo lọ vài lần, hoặc đặt lọ vào máy lắc mẫu, để trộn các thành phần được đều. **KHÔNG LẮC MẠNH LỌ.**
3. Nhẹ nhàng vỗ lọ lên mặt bàn vài lần để loại bỏ các hóa chất còn dính trên phần nút lọ.
4. Bỏ phần kim loại và nút trên mỗi lọ để chuẩn bị đưa dung dịch pha vào lọ control. Không để lọ mở ra quá lâu.
5. Cho chính xác 3.0 mL dung dịch pha vào lọ control, sử dụng một pipette sạch, khô. Pipette định lượng Class A hoặc một pipette định lượng tự động. Bỏ đi những phần dung dịch còn lại.

QUAN TRỌNG: Đo lường cần phải thật chính xác hoặc kết quả có thể bị sai số.

Lưu ý: Nếu sử dụng xylanh, đảm bảo rằng gỡ bỏ đầu kim loại trước khi hút dung dịch.

6. Đóng nắp lọ control và giữ thật chặt. Nhẹ nhàng đảo lọ 6–10 lần mỗi 10 phút trong **1 giờ** (khuyến cáo sử dụng máy trộn mẫu). **KHÔNG LẮC LỌ.** Tái hoàn nguyên, bằng cách thỉnh thoảng đảo mẫu, sẽ mất khoảng **45–60 phút**. Bằng mắt thường hãy đảm bảo bằng dung dịch pha và bột đã hòa tan hoàn toàn trước khi sử dụng.
7. Chạy quality control trên máy sinh hóa Catalyst One (xem hướng dẫn bên dưới).

Để chuẩn bị dung dịch UPRO Control

1. Lấy một lọ UPRO Control ra khỏi ngăn mát và nhẹ nhàng đảo trong khoảng 6–10 lần để trộn đều dung dịch.
2. Cho 300 µL dung dịch UPRO Control vào cốc mẫu Catalyst* sample cup (sau đó cho vào ngăn đựng mẫu).
3. Để dung dịch trong cốc đạt đến nhiệt độ phòng (khoảng 10 phút).

4. Chạy quality control trên máy sinh hóa.

Chuẩn bị dung dịch Advanced Control

1. Nếu lọ Advanced Control đã được cho vào ngăn đông, hãy rã đông trong 30 phút trước khi sử dụng.
2. Đảo lọ Advanced Control ít nhất 5 lần.
3. Cho những thành phần trên lọ Advanced Control vào cốc Catalyst* sample cup.
4. Chạy quality control trên máy sinh hóa.

Chuẩn bị dung dịch PHBR Control

1. Lấy một lọ PHBR Control ra khỏi ngăn đông và để đạt đến nhiệt độ phòng (khoảng 60 phút).
2. Một khi bạn xác nhận rằng không có bất kỳ vật chất đông đá nào còn trong lọ, nhẹ nhàng đảo lọ khoảng 6-10 lần để trộn đều dung dịch.
3. Cho 300 µL PHBR Control vào cốc Catalyst* sample cup.

Lưu ý: Bạn sẽ cần PHBR slide wash và một PHBR slide để thực hiện quy trình quality control này.

4. Chạy quality control trên máy sinh hóa.

Chạy Quality Control

Để chạy Quality Control thông thường trên máy sinh hóa Catalyst One

1. Chọn biểu tượng **Catalyst One** trên màn hình Home screen của IDEXX VetLab Station.
2. Chọn **Maintenance** và sau đó chọn **Quality Control**.
3. Chọn số lô quality control lot number bạn đang sử dụng và chọn **Run QC**.
4. Làm theo hướng dẫn trên màn hình để chuẩn bị và chạy quality control.

Lưu ý:

- Để xem kết quả QC bất kỳ lúc nào, chọn **Maintenance**, chọn **Quality Control**, chọn **View QC Results**, chọn ngày đã thực hiện QC và sau đó chọn **View Results**.
- Để xem khoảng mong muốn của mỗi lô QC, chọn **Maintenance**, chọn **Quality Control**, chọn số lô QC phù hợp, và sau đó chọn **View QC Lot Information**.

Bảo trì máy

Tổng quan

Bên cạnh việc thực hiện QC hằng tháng để kiểm tra máy sinh hóa Catalyst One*, chúng tôi khuyến cáo rằng bạn nên:

- Vệ sinh bên trong và bên ngoài máy sinh lý.
- Nâng cấp phần mềm khi được thông báo.

Cập nhật phần mềm

Khi các tính tăng mới của máy được thêm vào máy sinh hóa Catalyst One, bạn sẽ nhận một phần mềm nâng cấp từ IDEXX. Nếu bạn có IDEXX SmartService* Solutions, nâng cấp này sẽ được tự động gửi qua IDEXX VetLab* Station. Nếu bạn không có SmartService Solutions, bạn sẽ nhận phần mềm nâng cấp qua mail. Hãy đảm bảo đọc kỹ các lưu ý đi kèm cho mỗi phiên bản cập nhật mới.

Vệ sinh các bộ phận bên trong máy sinh hóa.

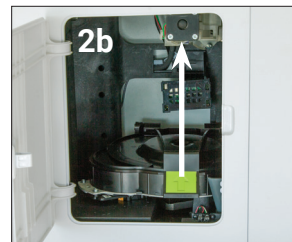
Để đảm bảo hiệu suất tối ưu của máy sinh hóa, việc vệ sinh các bộ phận bên trong hằng tháng cũng rất quan trọng (vòng ủ mẫu-incubator ring, cửa quang học-optics window, và băng chuyền-carousel) và trước khi thực hiện QC.

Bạn cần sử dụng găng tay cao su sạch - không bột hoặc găng tay nitrile khi vệ sinh bên trong máy sinh hóa. Những loại găng này sẽ tránh để lại vết dơ trên các bộ phận máy và đảm bảo không ảnh hưởng đến việc vệ sinh.

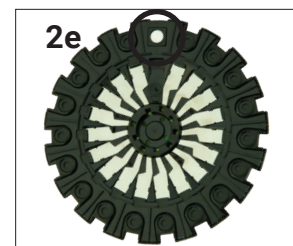
QUAN TRỌNG: Không bao giờ sử dụng những vật liệu (như bông cotton có chứa natri bicarbonate) để lại cặn sau khi cồn/ dung môi bay hơi.

Để vệ sinh các bộ phận bên trong.

1. Chọn biểu tượng **Catalyst One** trên màn hình chính IDEXX VetLab Station.
2. Chọn **Maintenance**, Chọn **Clean**, và làm theo các hướng dẫn trên màn hình.
 - a. Mở cửa hông của máy sinh hóa.
 - b. Nhấc phần nắp đậy carousel cho tới khi phần màu xanh hút vào phần nam châm bên trong máy.
 - c. Nhấc phần carousel ra và lấy ra khỏi máy sinh hóa.
 - d. Sử dụng bông lau tẩm cồn của IDEXX, lau phần incubator ring và optics window theo chiều kim đồng hồ. Lặp lại bước này ít nhất ba lần bằng bông tẩm cồn mới cho mỗi lần lau.



- e. Vệ sinh phần tham chiếu màu trắng bằng bông lau tắm còn mới.
- f. Sử dụng giấy lau quang học-optical tissue, để làm khô phần optics window và những phần khác, đảm bảo tất cả những bộ phận đã vệ sinh xong không còn ẩm ướt và còn đã bay hơi hết trên các bộ phận sau vệ sinh. Nếu vẫn còn các vết dơ hoặc bụi, lặp lại từ đầu quy trình vệ sinh.
- g. Đặt carousel vào trong máy sinh hóa, hạ phần nắp đậy carousel và đóng cửa hông.
- h. Nhấn **Done**.



Vệ sinh bên ngoài máy sinh hóa và vệ sinh ngăn chứa mẫu

Vệ sinh bên ngoài máy hoặc ngăn chứa mẫu bằng một miếng vải không xơ ẩm (không ướt). Có thể cho một ít xà bông loãng để loại bỏ những vết ố dơ. **KHÔNG** dùng bất kỳ chất nào trong các chất dưới đây để gần máy sinh hóa: dung môi hữu cơ, sản phẩm tẩy rửa gốc amoniac, bút đánh dấu mực, bình xịt có chứa chất lỏng dễ bay hơi, thuốc diệt côn trùng, chất sát trùng, chất đánh bóng hoặc chất làm thơm phòng.

Cẩn thận không để làm đổ mẫu, hóa chất, chất tẩy rửa, nước, hoặc các dung dịch khác lên/vào máy sinh hóa.

Lưu ý: Bụi bẩn và lông thú có thể làm cho máy bị lỗi. Thường xuyên vệ sinh bụi trên máy sinh hóa với một cái khăn ẩm và bụi quanh vị trí này. Không che đi bộ phận thông khí làm mát bên dưới máy bằng giấy, các vật liệu rời rạc, hoặc để đóng bụi.

QUAN TRỌNG: **KHÔNG** BAO GIỜ lau máy sinh hóa hoặc khu vực xung quanh máy bằng sản phẩm tẩy rửa có chứa gốc Amoniac. Tránh không để có mùi nước tiểu ở gần khu vực máy sinh hóa. Amoniac trong môi trường sẽ làm tăng giá chỉ tiêu ammonia (NH₃) quality control và kết quả chỉ tiêu này.

Vệ sinh ngăn rác

Việc dọn sạch ngăn rác sau mỗi lần chạy mẫu hoặc sau khi được thông báo là rất cần thiết. Máy sẽ không hoạt động khi phần khay chất thải đầy. Kéo ngăn chất thải ra để đổ bỏ chất thải bên trong.

Những mô tả chỉ tiêu sinh hóa

IDEXX đang phục vụ các bác sĩ thú y trên khắp thế giới, Phòng thí nghiệm IDEXX hiểu rằng các quy trình y khoa, bao gồm việc giải thích kết quả xét nghiệm và quy trình y khoa có thể sẽ đa dạng giữa nước này với nước khác. Một hội đồng xét duyệt về y khoa đã chấp thuận những nội dung được dùng trong tài liệu này

IDEXX có hơn 40 phòng thí nghiệm tham chiếu trên thế giới quy tụ hơn 100 bác sĩ thú y. Nếu bạn có bất kỳ câu hỏi gì về y khoa hoặc phân tích kết quả trong tài liệu, vui lòng liên hệ các phòng xét nghiệm tham chiếu của IDEXX.

Giới thiệu về các chỉ tiêu sinh hóa

Bằng cách thực hiện xét nghiệm sinh hóa trên những mẫu đạt chuẩn, bạn có thể thu được thông tin mà khi kết hợp với lịch sử bệnh và dấu hiệu lâm sàng, những xét nghiệm này có thể giúp bạn đưa ra chẩn đoán chính xác. Các xét nghiệm sinh hóa chuẩn xác cũng rất cần thiết với mục tiêu theo dõi và tiên lượng bệnh khi bạn đã chẩn đoán thành công.

Các chỉ tiêu đơn sẽ cần thiết trong các trường hợp cụ thể, chẳng hạn như theo dõi tiến trình của một căn bệnh đã xác định trước hoặc theo dõi hiệu quả của quá trình điều trị. Tuy nhiên, một số chỉ tiêu sinh hóa sẽ cho thông tin về nhiều cơ quan khác nhau và nên được xét nghiệm kết hợp với các xét nghiệm khác (chỉ tiêu hoặc chỉ số) để giúp phân loại bệnh.

Alanine Aminotransferase (ALT)

Với mục tiêu lâm sàng, enzyme alanine aminotransferase đặc hiệu cho gan trên chó và mèo. Được tìm thấy trong tế bào chất của tế bào gan và có thể được giải phóng vào máu trong cả những bệnh lý hồi phục và không hồi phục tế bào (hoại tử tế bào).

Lý do thực hiện xét nghiệm

Để kiểm tra tổn thương tế bào gan trên chó và mèo.

Lưu ý: Xét nghiệm này không hữu ích trong phát hiện bệnh lý gan ở thú nhai lại, ngựa, và heo vì hoạt động enzyme trong gan là rất thấp. Thậm chí trong những ca bệnh lý gan trên các loài này, việc tăng chỉ tiêu này là rất ít.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu

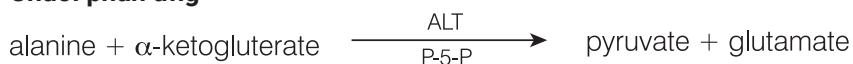
Tổn thương tế bào gan.

Loại mẫu và Các lưu ý

Tách huyết tương hoặc huyết thanh ra khỏi phần tế bào hoặc phần máu đông. Mẫu dung huyết không nên dùng để xét nghiệm ALT vì enzym này có thể bị ảnh hưởng bởi hồng cầu. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu huyết tương đã qua lithium heparine.

Các xét nghiệm bổ sung

Hoạt động của enzym Alanine aminotransferase thường được kết hợp cùng với các xét nghiệm khác có liên quan đến chức năng gan hoặc tổn thương gan.

Chuỗi phản ứng**Albumin (ALB)**

Albumin tạo thành phần lớn nhất trong tổng số protein huyết thanh ở động vật khỏe mạnh. Nó chỉ được tổng hợp bởi gan và có trọng lượng phân tử tương đối thấp, và đóng vai trò quan trọng trong vận chuyển các hợp chất nội sinh và ngoại sinh bằng cách liên kết với các hợp chất đó. Albumin cũng đóng một vai trò quan trọng trong điều hòa thẩm thấu.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Để điều tra nguyên nhân gây giảm albumin-huyết: bệnh lý thận gây mất protein, bệnh lý ruột gây mất protein, cũng như suy gan (giảm sản xuất) và giảm hấp thu do kém hấp thu (bệnh lý đường tiêu hóa) hoặc suy dinh dưỡng. Ngoài ra, chỉ tiêu này cũng rất có ích trong việc xác định mức độ mất nước khi nồng độ albumin trong huyết thanh tăng, và thường giảm khi có các bệnh lý viêm nhiễm (chất phản ứng pha cấp âm tính).

Xét nghiệm không nên được thực hiện riêng lẻ vì thiếu tính đặc hiệu.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Giảm albumin - bệnh lý viêm nhiễm, bệnh thận và bệnh lý ruột mất protein, và giảm sản xuất (suy gan).

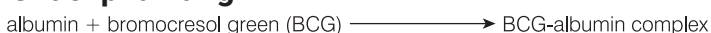
Tăng albumin - mất nước.

Loại mẫu và các lưu ý

Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh từ tế bào máu hoặc máu đông. Dung huyết có thể xảy ra nếu mẫu không được xử lý đúng. Mặc dù công nghệ dry-slide đã tối thiểu hóa những tác động của mức dung huyết nhẹ-đến-vừa, nhưng dung huyết nặng sẽ làm tăng giá trị albumin.

Các xét nghiệm bổ sung

Nồng độ Albumin thường được xác định cùng với xét nghiệm protein tổng số (total protein) và một số xét nghiệm khác về chức năng thận và gan. Khi albumin được xét nghiệm cùng với protein tổng số (total protein), thì chỉ số globulin tổng số sẽ được tính toán tự động và trả trên bảng kết quả.

Chuỗi phản ứng**Alkaline Phosphate (ALKP)**

Enzyme Alkaline Phosphatase được tìm thấy trong nhiều tế bào trong cơ thể. Nồng độ cao nhất được thấy trong vỏ thận, niêm mạc ruột non và nguyên bào xương. Enzyme này cũng có trong gan chủ yếu nằm trên ống mật; do đó tăng ALKP có thể cho thấy có bệnh lý ứ mật.

Trên mèo và ngựa, thời gian bán thải của phosphatase kiềm ở gan rất ngắn so với ALKP và thậm chí còn ngắn hơn đối với các ALKP trong nguồn mô tự nhiên khác thông qua sự bài tiết/ chuyển hóa nhanh chóng ở thận. Độ nhạy của xét nghiệm này trên mèo và ngựa khá thấp. Vì ALKP ở các nguồn không từ gan có thời gian bán thải tương đối ngắn so với nguồn gan, việc tăng ALKP từ nhẹ đến ít ở những loài này có thể là có một dấu hiệu cụ thể của tình trạng ứ mật.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Là một chỉ báo của bệnh lý gan/ hoặc mật.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

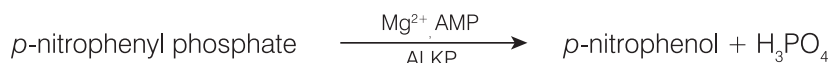
Những thay đổi do tắc nghẽn trong hệ thống mật. Cần phải đặc biệt lưu ý trong giải thích những thay đổi trong phân tích kết quả ALKP trên chó vì có những loại ALKP được "sản xuất" do glucocorticoid và những yếu tố khác không liên quan đến nguồn mô tự nhiên của ALKP. Những nguồn ALKP không từ gan (xương, ruột, nhau thai) trên chó hiếm khi tăng với nồng độ cao gấp ba lần so với khoảng tham chiếu trên vì thời gian bán thải ngắn hơn so với ALKP được hình thành bởi gan. Với cả hai nguồn sản xuất và tại gan (bệnh lý mật) của ALKP, các hoạt động của enzyme này trong huyết thanh thường cao hơn gấp ba lần; do vậy, khi chỉ tiêu ALKP trên chó được ghi nhận mức tăng gấp ba lần, thì có thể nghi ngờ do bệnh lý ứ mật hoặc cũng có thể do sản xuất enzyme quá mức.

Loại mẫu và các lưu ý

Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparine. Mẫu bị dung huyết không nên được sử dụng để đo lường chỉ tiêu này vì ALKP tạt nhiễm từ tế bào máu sẽ làm tăng kết quả trong khi hemoglobin làm giảm kết quả. Bilirubin tổng số trên mức bình thường có thể làm giảm kết quả ALKP.

Các xét nghiệm bổ sung

Hoạt động của Alkaline phosphatase thường được kết hợp với các chỉ tiêu khác liên quan đến chức năng và tổn thương gan.

Chuỗi phản ứng**Ammonia (NH₃)**

Ammonia là sản phẩm dị hóa của quá trình tiêu hóa protein và cực kỳ độc. Nó được chuyển hóa nhanh trong gan thành urê, được đào thải ra khỏi cơ thể qua thận.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Để đánh giá chức năng gan.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng ammonia— giảm khối chức năng gan hoặc ống thông mạch gan.

Loại mẫu và các lưu ý

Chỉ sử dụng mẫu lithium heparinized.

Máu nên được xử lý và ly tâm ngay sau khi lấy mẫu; vì vậy, huyết tương là loại mẫu được ưu tiên lựa chọn cho chỉ tiêu này.

Các đo lường Ammonia trong huyết tương hoặc huyết thanh có thể bị ảnh hưởng nghiêm trọng bởi yếu tố môi trường và/hoặc thời gian sau lấy mẫu. **Hạn chế tối thiểu những tiếp xúc của mẫu với không khí bên ngoài.** Tất cả các ống đưa mẫu phải được đậy kín nắp chỉ mở ra khi cho mẫu vào hoặc hút mẫu ra. Không thực hiện xét nghiệm Ammonia trên mẫu bị dung huyết. Vấy nhiễm từ tế bào hồng cầu sẽ làm sai lệch kết quả xét nghiệm.

Các xét nghiệm bổ sung

Ammonia có thể sử dụng như xét nghiệm riêng lẻ nhưng thường sẽ được kết hợp cùng với các xét nghiệm liên quan đến chức năng hoặc tổn thương gan, như là xét nghiệm Axit mật (bile acid) trước- và sau khi ăn.

Chuỗi phản ứng

NH_3 + bromophenol blue (ammonia indicator) $\longrightarrow$ blue dye

Amylase (AMYL)

Xét nghiệm này nên được đọc kết hợp với xét nghiệm Lipase (LIPA).

Nguồn sản xuất chính của huyết thanh amylase là tuyến tụy, tuy nhiên bệnh lý tại gan và ruột non cũng có thể gây nồng độ đáng kể chỉ tiêu xét nghiệm của enzyme này (trên ngưỡng tham chiếu). Do amylase được thải qua thận, amylase cũng có thể tăng do bệnh lý thận mà không phải do bệnh lý tuyến tụy.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Như một xét nghiệm chỉ báo cho bệnh lý tuyến tụy và bệnh lý viêm tụy cấp tiềm ẩn.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Viêm tụy hoại tử cấp tính.

Loại mẫu và Các lưu ý

Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. Không nên sử dụng mẫu bị dung huyết. Không sử dụng mẫu chứa chất kháng đông oxalate, citrate, hoặc EDTA. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparin.

Mẫu máu nên được lấy trong vòng một ngày sau khi có triệu chứng nghi ngờ viêm tụy cấp.

Các xét nghiệm bổ sung.

Chỉ tiêu amylase và lipase thường được xét nghiệm cùng nhau. Xét nghiệm sinh hóa tổng quát bao gồm cả xét nghiệm điện giải thường được khuyến cáo thực hiện cùng vì thứ phát viêm tụy cấp cũng sẽ ảnh hưởng đến các chỉ tiêu này. Xét nghiệm Lipase đặc trưng tuyến tụy nên được cân nhắc trong những ca nghi ngờ viêm tụy.

Chuỗi phản ứng

dyed amylopectin $\xrightarrow{\text{amylase}}$ dyed saccharides

Aspartate Aminotransferase (AST)

Enzyme aspartate aminotransferase hiện diện lượng lớn trong nhiều tế bào của chó, mèo và nhiều loài động vật khác. Tế bào gan, tế bào tim, và tế bào cơ xương có nồng độ AST khá cao. Nó được thấy trong tế bào chất và ti thể của tế bào và được giải phóng vào máu khi tế bào bị tổn thương. Nếu chỉ tiêu ALT không tăng cùng với tăng AST ở chó mèo, thì có thể tế bào cơ tim hoặc mô cơ xương bị tổn thương. Với mẫu tăng AST trên ngựa, bò, và lợn, xem xét tổn thương tế bào gan, tim và cơ xương.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Để đánh giá tổn thương gan, tim, hoặc cơ xương.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Chó và mèo - có bệnh lý tim mạch hoặc cơ xương khi ALT không tăng; bệnh lý gan, tim mạch, hoặc cơ xương nếu cả ALT và AST đều tăng.

Ngựa, bò, và heo - bệnh lý gan, tim mạch, hoặc cơ xương.

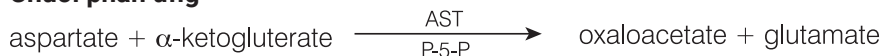
Loại mẫu và Các lưu ý

Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. Không nên sử dụng mẫu bị dung huyết vì vậy nhiễm AST từ tế bào hồng cầu bị vỡ có thể xảy ra. Không sử dụng mẫu chứa chất kháng đông oxalate, citrate, hoặc EDTA. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparin.

Mẫu máu cần được xử lý và ly tâm ngay sau khi lấy mẫu. Ngay cả dung huyết nhẹ cũng có thể làm tăng nồng độ AST rõ rệt do nồng độ enzyme này cao trong nội bào tế bào hồng cầu.

Các xét nghiệm bổ sung

Hoạt động của enzyme Aspartate aminotransferase thường được xác định cùng với các xét nghiệm khác về tổn thương hoặc chức năng gan, tim hoặc cơ xương.

Chuỗi phản ứng**Bile Acids (BA) - Axit Mật**

Axit mật được sản xuất trong gan, dự trữ trong túi mật và được giải phóng qua đường ruột, nơi chúng hỗ trợ tiêu hóa chất béo (lipid). Ở động vật khỏe mạnh, axit mật được tái hấp thu một cách hiệu quả từ đường ruột và được tuần hoàn trở lại gan qua tĩnh mạch cửa. Khi trở lại gan, axit mật sẽ được tế bào gan loại bỏ khỏi vòng tuần hoàn. Trong một số tình trạng bệnh lý hoặc lưu lượng máu tĩnh mạch cửa bất thường, axit mật có thể tăng cao trong hệ tuần hoàn, cho thấy chức năng gan suy giảm.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Xét nghiệm Axit mật chủ yếu được sử dụng để đánh giá tình trạng mất chức năng gan hoặc xác định bệnh lý thông gan cửa chủ; tuy nhiên, kết quả axit mật cũng có thể tăng do các bệnh lý ứ mật gây thuyên tắc mật. Xét nghiệm axit mật đặc biệt hữu ích khi nghi ngờ có bệnh lý gan trước khi thực hiện các xét nghiệm xâm lấn hoặc tốn kém hơn (ví dụ: siêu âm, sinh thiết). Xét nghiệm axit mật cũng có thể có ích trong theo dõi ảnh hưởng của một số loại thuốc điều trị đối với chức năng gan và là một phần của việc đánh giá bệnh lý não gan ở những thú bệnh có dấu hiệu thần kinh. Vui lòng tham khảo Thuật toán xét nghiệm IDEXX Biles Acids để biết thêm thông tin chi tiết.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng axit mật trước và/hoặc sau ăn là dấu hiệu của rối loạn chức năng gan. Chỉ tiêu Axit mật bình thường cũng không loại trừ được bệnh lý gan. Tăng nhẹ cũng thường thấy với các bệnh lý ngoài gan (vd: Tăng sinh vi khuẩn ruột non [SIBO], cường thượng thận, v.v). Mức độ tăng từ trung bình đến nghiêm trọng có thể cho thấy bệnh lý suy giảm chức năng gan nhưng không thể phân biệt các bệnh lý gan cụ thể hoặc mức độ nghiêm trọng hay khả năng phục hồi của bệnh lý gan. Để biết thêm thông tin chi tiết hãy xem phân biệt Axit mật trong VetConnect* PLUS.

Loại mẫu và Các lưu ý

Catalyst Bile Acids hỗ trợ mẫu huyết thanh, huyết tương lithium heparin, và máu toàn phần (dùng cốc Catalyst Lithium Whole Blood Separator). Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. IDEXX không khuyến cáo sử dụng mẫu đông lạnh để chạy Catalyst Bile Acids.

- Catalyst Bile Acids bị ảnh hưởng bởi chứng mỡ máu.
- Dung huyết mức độ từ trung bình đến nặng có thể gây tăng kết quả Catalyst Bile Acids.
- Nếu nồng độ trong huyết thanh/ huyết tương tăng cao hoặc con vật bị hoàng đản, xét nghiệm axit mật cũng sẽ có rất ít giá trị trong chẩn đoán. Mẫu hoàng đản có thể dẫn đến tăng Catalyst Bile Acids.
- Cần thận không hút phải tế bào trong quá trình chuẩn bị mẫu huyết thanh/ huyết tương, và hãy đảm bảo rằng cốc máu toàn phần Catalyst Lithium Whole Blood Separator đã đủ 700–800 μ L để tránh không bị quá nhiều mẫu.

Nên xét nghiệm kích thích bao gồm xét nghiệm trước và sau ăn bằng quy trình kích thích axit mật để năng độ nhạy của xét nghiệm. Phác đồ kích thích axit mật sau đây được khuyến cáo sử dụng:

1. Cho chó hoặc mèo nhịn ăn khoảng 12 tiếng và lấy mẫu lúc đói (trước khi ăn). Lấy kết quả xét nghiệm Catalyst Bile Acids trước ăn.
2. Cho con vật ăn một lượng nhỏ thức ăn nhiều chất béo để kích thích túi mật co bóp.
 - Lượng thức ăn tối thiểu được khuyến cáo là 2 muỗng cà phê cho thú có trọng lượng nhỏ (<10lb/ 5kg) và 2 muỗng canh cho thú có trọng lượng lớn hơn.
 - Nếu đoán trước được ảnh hưởng của protein đến bệnh tích não, hãy sử dụng thức ăn hạn chế protein trộn với một lượng nhỏ dầu ngô.
3. Hai giờ sau khi ăn, lấy mẫu sau ăn. Lấy kết quả xét nghiệm Catalyst Bile Acids sau ăn.

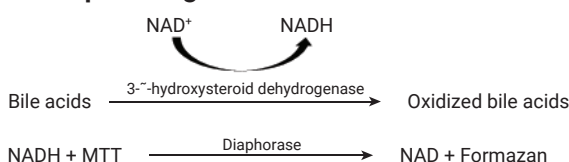
Các xét nghiệm bổ sung

Xét nghiệm axit mật được sử dụng thường xuyên nhất sau khi có kết quả bất thường trên các xét nghiệm cơ bản cho thấy có rối loạn chức năng gan. Khi kết hợp với các triệu chứng lâm sàng, các kết quả xét nghiệm bất thường có thể khiến bạn cần xét nghiệm axit mật bao gồm:

- CBC (giảm MCV)
- Sinh hóa (giảm albumin, BUN, glucose, hoặc cholesterol; tăng ALT, AST, ALKP, GGT, hoặc ammonia)
- Phân tích nước tiểu (tinh thể biurat amoni)

Nếu nồng độ bilirubin tăng cao hoặc con vật bị hoàng đản, kết quả xét nghiệm axit mật sẽ không cung cấp được nhiều dữ liệu có giá trị.

Chuỗi phản ứng



Blood Urea Nitrogen (BUN)

Dị hóa protein dẫn đến việc sản sinh amoniac, một chất cực độc. Amoniac được chuyển hóa thành urê trong gan và loại bỏ khỏi cơ thể qua quá trình lọc cầu thận tại thận.

Lý do tiên quyết để thực hiện xét nghiệm

Là một chỉ tiêu chỉ báo bệnh lý thận hoặc bệnh lý dẫn đến xuất huyết đường tiêu hóa.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng urea—tăng urê huyết (azotemia) trước thận, sau thận và tại thận với mức lọc cầu thận giảm; chế độ ăn nhiều đạm hoặc xuất huyết tiêu hóa.

Giảm urea — giảm lượng đạm nạp vào; suy gan; lợi tiểu (diuresis).

Loại mẫu và Các lưu ý

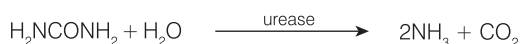
Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparin.

Không nên lấy máu xét nghiệm urê trong vòng 6 giờ sau ăn. Không sử dụng natri flourua, hoặc EDTA làm chất kháng đông. Các mẫu huyết sắc tố cao có thể làm tăng nitơ ure.

Các xét nghiệm bổ sung

Nồng độ urê thường được xét nghiệm cùng với chỉ tiêu creatinine, phosphate vô cơ, protein tổng số, albumin và xét nghiệm nước tiểu toàn phần. Nồng độ urea sẽ bị ảnh hưởng bởi chế độ ăn giàu đạm hơn là creatinine.

Chuỗi phản ứng



Calcium (Ca)

Canxi là một nguyên tố thiết yếu có liên quan đến nhiều hệ thống trong cơ thể. Bao gồm hệ khung xương, kích hoạt các enzyme, chuyển hóa cơ, đông máu và điều hòa nội mô. Trong máu, canxi tồn tại dưới dạng ion hóa và gắn kết dưới dạng protein. Các yếu tố chi phối tổng nồng độ huyết tương, máu toàn phần, hoặc nồng độ huyết thanh khá phức tạp và bao gồm tương tác với các chất hóa học, protein và hormone khác.

Sự chuyển hóa canxi, phospho và albumin phụ thuộc lẫn nhau.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Như là một chỉ báo của một số bệnh ung thư, bệnh lý xương, bệnh tuyến cận giáp, sản giật và bệnh lý thận..

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng canxi—tăng canxi huyết của các bệnh lý ác tính (do khối u giải phóng các chất giống PTH), tăng giả.

Giảm canxi— có khả năng mắc bệnh lý suy thận gây tăng phospho huyết, do chế độ ăn kiêng, giảm giả.

Loại mẫu và Các lưu ý

Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparin.

Nhanh chóng thực hiện ly tâm mẫu sau khi lấy mẫu. Không nên để mẫu tiếp xúc với không khí bên ngoài. Dụng cụ bằng thủy tinh phải được làm sạch cẩn thận để tránh bị vấy nhiễm bởi canxi (vd: chất tẩy rửa). Tiếp xúc thời gian dài với máu đông có thể dẫn đến giảm giá trị canxi do bị pha loãng bởi nước trong tế bào hồng cầu.

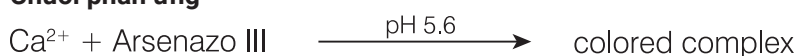
Không sử dụng các ống có chứa florua, oxalate, citrate, hoặc EDTA do những tác nhân này có thể gây vấy nhiễm âm tính do phứ hợp hóa calcium.

Nếu không thực hiện xét nghiệm trong vòng 4 tiếng, mẫu phải được tách ra khỏi tế bào hồng cầu và bảo quản trong ống kín ở nhiệt độ tủ mát 2°C–8°C (36°F–46°F) trong thời gian ngắn (lên đến 24 giờ). Không được đông lạnh mẫu. Mẫu phải được đưa về nhiệt độ phòng trước khi thực hiện xét nghiệm.

Các xét nghiệm bổ sung

Chỉ tiêu canxi nên được xét nghiệm cùng với xét nghiệm phospho vô cơ, albumin, total protein và glucose. Phương pháp đo canxi ion hóa sẽ cung cấp thêm thông tin cụ thể liên quan đến biến dạng canxi sinh lý.

Chuỗi phản ứng



Chloride (Cl)

Clorua là các ion âm chính, chủ yếu ở trong các không gian ngoại bào, nơi nó duy trì tính toàn vẹn của tế bào bằng cách điều hòa áp suất thẩm thấu. Việc xác định clorua có ý nghĩa quan trọng trong việc theo dõi cân bằng axit-bazơ và cân bằng nước.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Nồng độ clorua thấp thường được thấy trong các trường hợp ói hoặc tiêu chảy nặng, viêm loét đại tràng, các ca bỏng nặng, kiệt sức do nóng, sốt và viêm nhiễm cấp tính. Giá trị này thường tăng trong các trường hợp mất nước, thở gấp, thiếu máu, và suy tim mất bù.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng clo huyết - nếu natri tăng thì là cùng nguyên nhân với tăng natri huyết. Nếu natri không tăng cùng lúc: nhiễm toan tăng clo huyết: mất HCO₃ qua hệ tiêu hóa hoặc thận.

Hạ Clo huyết (không có thay đổi trong chỉ số natri)- tổn thương tiêu hóa trên (ói mửa).

Loại mẫu và các lưu ý

Tránh mẫu bị dung huyết - mẫu nên được chạy càng sớm càng tốt ngay sau khi huyết thanh hoặc huyết tương được tách ra khỏi tế bào. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized. Kali bromide có thể làm tăng kết quả điện giải trên máy catalyst.

Không đông lạnh mẫu sử dụng trên máy sinh hóa Catalyst One.

Các xét nghiệm bổ sung

Natri, Kali, và clorua phải luôn được xét nghiệm cùng nhau để chẩn đoán cân bằng điện giải. Nếu natri, kali, clorua, và bicarbonate có thể xét nghiệm cùng nhau, sẽ đánh giá chính xác cân bằng sinh lý axit - bazơ.

Chuỗi phản ứng



Cholesterol (CHOL)

Cholesterol huyết thanh xảy ra chủ yếu ở dạng este hóa nồng độ cao; phần còn lại ở dạng tự do. Cholesterol được tổng hợp ở gan và các tế bào mô khác và cũng được hấp thu ở dạng tự do ở ruột non. Được este hóa trong gan và là tiền chất của hormone steroid.

Cholesterol được phân hủy trong gan thành axit mật và đào thải qua ống mật.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Có thể là một chỉ báo cho bệnh ứ mật hoặc bệnh nội tiết, như là suy giáp, cường vỏ thượng thận, tiểu đường, cũng như hội chứng thận hư.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng cholesterol - suy giáp, do sau ăn, hội chứng thận hư.

Loại mẫu và các lưu ý

Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. Không nên lấy mẫu trong vòng 12 tiếng sau khi ăn. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparini.

Các xét nghiệm bổ sung

Các phép đo cholesterol không nên thực hiện riêng lẻ mà nên là một phần của xét nghiệm tổng quát để chẩn đoán bệnh lý tuyến giáp, gan, và thận. Nếu cholesterol cao trong các trường hợp không mắc bệnh lý tiểu đường, gan hoặc thận thì có thể bị suy giáp. Điều này có thể được đánh giá bằng xét nghiệm chức năng tuyến giáp.

Chuỗi phản ứng



Creatine Kinase (CK)

Creatine kinase chỉ được tìm nhiều nhất thấy trong tế bào chất của cơ tim và cơ xương khớp. Enzyme này xúc tác quá trình phosphoryl hóa đảo ngược creatinine bằng ATP thành creatinine phosphate và ADP. Creatinine phosphate là nguồn phosphate năng lượng cao chính được sử dụng trong cơ bắp của cơ bắp.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Để xác định tổn thương của cơ xương khớp hoặc cơ tim.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

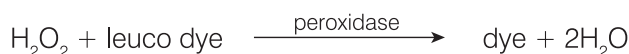
Tổn thương cơ xương do chấn thương hoặc vận động mạnh.

Loại mẫu và các lưu ý

Mẫu máu phải được xử lý và ly tâm ngay sau khi lấy mẫu. Mẫu máu nên được lấy trong vòng 6 tiếng sau khi có tổn thương được ghi nhận. Việc xác định xem con vật có vận động mạnh trong 12 tiếng trước khi lấy mẫu hay không khá quan trọng. Vì điều này có thể làm tăng hoạt động creatine kinase rõ rệt. Tách huyết tương hoặc huyết thanh ra khỏi tế bào và máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized. EDTA và fluoride/oxalate sẽ làm giảm creatine kinase.

Các xét nghiệm bổ sung

Xét nghiệm creatine kinase là một chỉ báo cụ thể và nhạy cảm để xác định các tổn thương của cơ bắp. Chỉ tiêu Aspartate aminotransferase (AST) và lactate dehydrogenase (LDH) có cũng nên được xét nghiệm cùng để đo lường tổn thương cơ, nhưng các chỉ tiêu này ít đặc hiệu và cho thấy mức tăng tương ứng nhỏ hơn khi có tổn thương cơ.

Chuỗi phản ứng**Creatinine (CREA)**

Creatinine là một sản phẩm của quá trình thoái hóa creatine trong chu trình chuyển hóa cơ. Việc sản xuất creatinine hằng ngày khá ổn định và không bị ảnh hưởng rõ rệt bởi tuổi tác, chế độ ăn, vận động hoặc dị hóa. Creatinine được thải ra khỏi cơ thể qua quá trình lọc ở cầu thận và bài tiết thận.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Là chỉ báo của bệnh lý thận và/hoặc chỉ số về mức lọc cầu thận.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng creatinine— tăng ure huyết trước thận, sau thận, và thận.

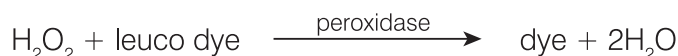
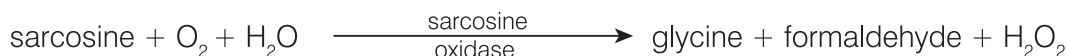
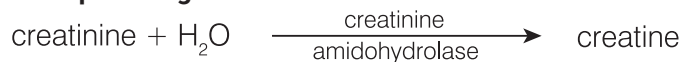
Loại mẫu và các lưu ý

Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized.

Những yếu tố gây nhiễu, như creatine, trong một mẫu có thể ảnh hưởng đến khả năng cung cấp chính xác kết quả creatinine của máy sinh hóa. Khi máy sinh hóa phát hiện yếu tố gây nhiễu này, việc pha loãng mẫu cần thiết được thực hiện để thu được giá trị creatinine chính xác.

Các xét nghiệm bổ sung

Phân tích nước tiểu toàn phần bằng phép đo tỷ trọng nước tiểu bằng khúc xạ kế là việc cần thiết để giải thích chính xác việc tăng creatinine. Việc xét nghiệm creatinine nên được thực hiện kèm theo với xét nghiệm BUN, phosphate vô cơ, protein tổng số, và albumin. Huyết học toàn phần (CBC) có thể cho thấy những thay đổi như thiếu máu không tái tạo trong các ca suy thận mãn.

Chuỗi phản ứng**C-Reactive Protein (CRP)**

C-reactive protein (CRP) là protein chính sản xuất trong giai đoạn viêm cấp tính được tiết ra bởi gan để phản ứng với tình trạng viêm hệ thống trên một số loài nhất định bao gồm chó. Xét nghiệm Catalyst CRP là một xét nghiệm miễn dịch sandwich sử dụng kháng thể đơn dòng kết hợp với các hạt nano vàng và các hạt latex để đo CRP.

Lý do thực hiện xét nghiệm

CRP là một dấu ấn sinh học có độ nhạy cao về tình trạng viêm toàn thân đang xảy ra trên chó bệnh. CRP sẽ giúp bác sĩ thú y phát hiện những viêm nhiễm đang hiện hữu sớm, đặc trưng cho mức độ nghiêm trọng của phản ứng viêm, và theo dõi chặt chẽ việc hồi phục hoặc tiến triển của quá trình viêm sau khi can thiệp điều trị.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

CRP sẽ tăng đáng kể trong bất kỳ tình trạng nào có sự viêm nhiễm hệ thống. Sự gia tăng CRP tương quan với mức độ nghiêm trọng của tình trạng viêm. Giá trị CRP cũng có thể tăng lên trong các bệnh lý lây nhiễm và không lây nhiễm (vd: viêm phổi, viêm tụy, viêm bể thận, viêm tử cung mủ, nhiễm khuẩn huyết, và viêm màng phổi mủ), bệnh lý tự miễn (vd: thiếu máu tan huyết, và viêm đa khớp), cũng như tình trạng viêm liên quan đến tổn thương mô thường thấy trong các ca đại phẫu).

Loại mẫu và các lưu ý

Mẫu được sử dụng để xét nghiệm CRP bao gồm huyết thanh, huyết tương, và máu toàn phần (khi sử dụng cốc mẫu Catalyst Lithium Heparin Whole Blood Separator). Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. Nếu sử dụng mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu huyết tương được lấy từ ống mẫu lithium-heparinized.

Khi xét nghiệm CRP trên bệnh nhân nghi ngờ viêm nhiễm hệ thống, có thể pha loãng mẫu để tránh xét nghiệm lại CRP trên 10.0 mg/dL (100.0 mg/L). Giá trị pha loãng khuyến cáo là một phần huyết thanh hoặc huyết tương với một phần muối sinh lý (0.9% saline). IDEXX recommends chỉ pha loãng xét nghiệm ngoài khoảng tham chiếu. Pha loãng xét nghiệm với kết quả trong khoảng tham chiếu có thể làm ảnh hưởng đến độ chính xác của kết quả.

Lưu ý: Không pha loãng mẫu máu toàn phần được đặt trong cốc mẫu whole blood separator.

CRP không thể chạy cùng xét nghiệm Phenobarbital (PHBR).

Các xét nghiệm bổ sung

CRP nên được xét nghiệm kết hợp với một lịch sử bệnh, kiểm tra lâm sàng, xét nghiệm huyết học toàn phần, xét nghiệm sinh hóa toàn phần và phân tích nước tiểu thật chặt chẽ để cung cấp cơ sở chẩn đoán toàn diện khi có nghi ngờ viêm nhiễm hệ thống. Nếu nghi ngờ viêm nhiễm, cần xác định bệnh lý để đưa ra chẩn đoán cuối cùng.

Fructosamine (FRU)

Fructosamine là albumin glycated hoặc các protein khác. Nồng độ của nó liên quan đến nồng độ đường huyết (glucose) trong máu trong 2 đến 3 tuần trước đó.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Đo lường nồng độ fructosamine là một phần của đánh giá định kỳ trên thú mắc bệnh tiểu đường đang điều trị. Nó cung cấp thông tin về tình trạng đường huyết trong 2-3 tuần trước khi xét nghiệm. Trên mèo, nồng độ fructosamine có thể được đo lường để xác định xem đường huyết tăng cao là do bệnh lý tiểu đường hay do phản ứng căng thẳng (stress). Ngoài ra, trong quá trình quản lý bệnh tiểu đường ở cả chó và mèo, nồng độ fructosamine được sử dụng để làm rõ sự khác biệt giữa lịch sử bệnh và khám lâm sàng và chuỗi các đo lường nồng độ đường huyết và nó cũng dùng để đánh giá hiệu quả điều trị.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng fructosamine là chỉ báo của thiếu hụt hoặc không điều tiết đủ đường trong bệnh lý tiểu đường. Nồng độ Fructosamine tăng trong đường huyết bị kiểm soát kém và giảm khi tình trạng kiểm soát đường huyết được cải thiện. Ít phổ biến hơn, một lượng fructosamine có thấp có thể cho thấy tình trạng hạ đường huyết kéo dài.

Loại mẫu và các lưu ý

Các loại mẫu sử dụng để đo lường FRU bao gồm huyết thanh, huyết tương, và máu toàn phần (khi sử dụng cốc tách mẫu máu toàn phần Catalyst Lithium Heparin). Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized. Nếu bạn không thể thực hiện phân tích FRU trong vòng 4 giờ sau khi lấy mẫu, hãy bảo quản huyết thanh đã qua xử lý trong tủ đông (-18°C [0°F]) trong tối đa 1 tháng.

Điều quan trọng là phải tách mẫu khỏi các tế bào hồng cầu càng sớm càng tốt.

Huyết thanh được ưu tiên để xét nghiệm fructosamine vì kinh nghiệm của khách hàng cho thấy rằng nó cung cấp mẫu chất lượng tốt một cách nhất quán hơn.

Kiểm tra huyết thanh hoặc huyết tương xem có bị tan máu không. Mặc dù công nghệ slide khô của IDEXX làm giảm đáng kể ảnh hưởng của chất gây nhiễu này, nhưng tình trạng tan máu rõ rệt có thể dẫn đến kết quả fructosamine không chính xác. Thông thường, tan máu rõ rệt sẽ làm giảm giá trị được báo cáo trên máy phân tích Catalyst.

Chuỗi phản ứng

Fructosamine + NBT $\xrightarrow{\text{OH}^-}$ formazan dye (measured at 560 nm)

Gamma-glutamyltransferase (GGT)

Enzyme gamma-glutamyltransferase liên kết với màng. Nó hiện diện với số lượng lớn trong tủy và vỏ thận và ở mức độ thấp hơn trong niêm mạc ruột non và biểu mô ống mật.

Mặc dù hoạt động của gamma-glutamyltransferase trong thận cao, nhưng bệnh thận không dẫn đến hoạt động của enzyme cao trong mẫu huyết thanh. GGT trong thận chủ yếu liên quan đến các tế bào biểu mô lót ống và enzyme được khu trú ở phần đỉnh của tế bào. Những thay đổi bệnh lý trong các tế bào biểu mô ống này dẫn đến mất GGT trực tiếp vào nước tiểu. Việc đo GGT trong nước tiểu có thể chứng minh là một chỉ số nhạy cảm về tổn thương tế bào biểu mô ống/độc tính với thận.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Như một chỉ số của bệnh ứ mật hoặc bệnh túi mật.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng GGT – ứ mật.

Loại mẫu và các lưu ý

Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi tế bào hoặc từ cục máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized. Không nên sử dụng mẫu tan máu. Không sử dụng florua/oxalate làm chất chống đông.

Các xét nghiệm bổ sung

Hoạt động gamma-glutamyltransferase huyết thanh thường được xác định cùng với các xét nghiệm khác về chức năng hoặc tổn thương gan.

Chuỗi phản ứng**Glucose (GLU)**

Glucose là nguồn năng lượng chính ở động vật có dạ dày đơn. Nồng độ lưu hành trong cơ thể động vật khỏe mạnh được duy trì trong giới hạn hẹp.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Để điều tra quá trình chuyển hóa carbohydrate.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng glucose – đái tháo đường; ảnh hưởng glucocorticoid; ảnh hưởng epinephrine.

Loại mẫu và các lưu ý

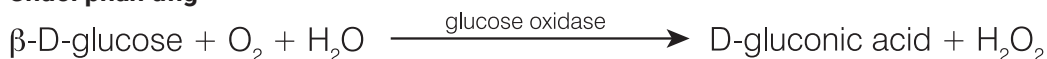
Đối với việc xác định glucose, động vật nên được nhịn ăn từ 5–8 giờ trước khi lấy mẫu. Tan máu có thể ảnh hưởng đến kết quả glucose.

Đối với mẫu huyết tương: Chỉ sử dụng mẫu lithium heparinized. Khi máu được thu thập trong lithium heparin, điều quan trọng là mẫu phải được ly tâm ngay sau khi thu thập. Trong chất chống đông này, quá trình đường phân xảy ra khá nhanh chóng với sự hiện diện của các tế bào hồng cầu và nồng độ glucose trong mẫu có thể giảm tới 10% một giờ ở nhiệt độ phòng. Loại bỏ huyết tương kịp thời khỏi các tế bào hồng cầu. Không nên sử dụng mẫu tán huyết.

Đối với mẫu huyết thanh: Không ly tâm mẫu huyết thanh cho đến khi quá trình đông máu hoàn tất. Mẫu phải được ly tâm hoàn toàn. Loại bỏ huyết thanh ngay lập tức khỏi máu đông để tránh quá trình chuyển hóa glucose của tế bào. Khuyến cáo tối đa 30 phút giữa lần rút máu và tách khỏi máu đông. Không nên sử dụng mẫu tán huyết.

Các xét nghiệm bổ sung

Khi bệnh nhân được chẩn đoán mắc bệnh tiểu đường, các xét nghiệm glucose có thể được thực hiện riêng biệt. Tuy nhiên, sẽ hữu ích khi thực hiện các xét nghiệm khác về chức năng thận và gan và chuyển hóa lipid để theo dõi các tác dụng phụ của bệnh tiểu đường kiểm soát kém. Vì căng thẳng ở thú nuôi nhà, đặc biệt là mèo, có thể làm tăng đáng kể lượng glucose vượt quá phạm vi tham chiếu, nên cân nhắc mức fructosamine trong các trường hợp nghi ngờ mắc bệnh tiểu đường. Đồng thời cũng nên thực hiện phân tích nước tiểu để đánh giá sự hiện diện của glucose và ketone.

Chuỗi phản ứng**Phosphate vô cơ (PHOS)**

Phospho đóng một vai trò chính như một chất trung gian trao đổi chất và là một thành phần của axit nucleic, phospholipid và nucleotide. Phosphate cũng là thành phần quan trọng của hệ thống đệm trong dịch cơ thể. Phosphate và canxi được hấp thụ ở ruột non. Sự hấp thụ bị ảnh hưởng bởi sự hiện diện của các khoáng chất, chất dinh dưỡng, vitamin và độ pH đường ruột khác. Sự trao đổi chất canxi và phốt pho phụ thuộc lẫn nhau.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Như một thước đo tốc độ lọc cầu thận.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

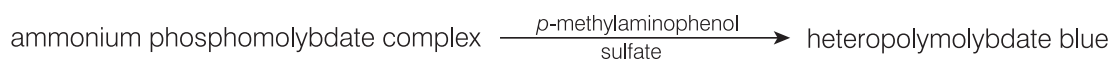
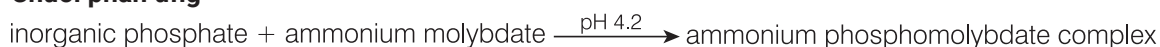
Tăng phosphate vô cơ – giảm độ lọc cầu thận.

Loại mẫu và các lưu ý

Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ cục máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized. Không sử dụng oxalate, florua, citrate hoặc EDTA làm chất chống đông. Mẫu máu phải được xử lý và ly tâm càng sớm càng tốt sau khi thu thập vì phốt phát được giải phóng nhanh chóng khỏi các tế bào hồng cầu. Tan máu có thể dẫn đến tăng nồng độ phosphate rõ rệt.

Các xét nghiệm bổ sung

Việc xác định phosphate vô cơ nên được thực hiện cùng với các phép đo canxi, albumin, tổng protein và glucose. Nếu nghi ngờ bệnh thận, cũng nên xác định BUN, creatinine, albumin, tổng protein và phân tích nước tiểu đầy đủ.

Chuỗi phản ứng**Lactate Dehydrogenase (LDH)**

Enzyme lactate dehydrogenase có mặt với số lượng lớn trong tất cả các cơ quan và mô (bao gồm cả tế bào hồng cầu) của hầu hết các loài động vật. Nó được tìm thấy trong tế bào chất của tế bào và được giải phóng vào máu trong quá trình tổn thương tế bào có hồi phục và không hồi phục (hoại tử). Xét nghiệm không phải là một chỉ số đặc hiệu hoặc nhạy cảm về tổn thương đối với bất kỳ cơ quan hoặc mô nào.

Lưu ý: Phạm vi bình thường của lactate dehydrogenase ở chó và mèo rộng, cũng như sự biến đổi trong động vật từ ngày này sang ngày khác. Do đó, rất khó xác định sự gia tăng trong hoạt động của enzyme này với tổn thương nhỏ trên cơ quan. Việc đo lactate dehydrogenase là một xét nghiệm hơi truyền thống có giá trị chẩn đoán hạn chế trong thực tế.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Để điều tra tổn thương gan, tim hoặc cơ xương.

Những bất thường phổ biến được chỉ ra bởi xét nghiệm này

Hoạt động gia tăng thường liên quan đến tổn thương nhu mô gan.

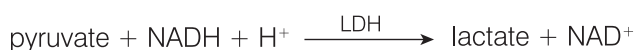
Loại mẫu và các lưu ý

Loại bỏ huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức khỏi tế bào hoặc cục máu đông và phân tích càng sớm càng tốt. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized. Không nên sử dụng Fluoride / oxalate và EDTA làm chất chống đông.

Không nên sử dụng mẫu tan máu vì sẽ xảy ra nhiễm LDH từ tế bào hồng cầu.

Các xét nghiệm bổ sung

Hoạt động lactate dehydrogenase thường được xác định cùng với các xét nghiệm khác về chức năng hoặc tổn thương gan, tim hoặc cơ xương.

Chuỗi phản ứng**Lactate (LAC)**

Lactate được sản xuất bởi quá trình chuyển hóa glucose yếm khí và nồng độ của nó phụ thuộc vào tốc độ sản xuất tương đối trong tế bào cơ và hồng cầu và quá trình chuyển hóa ở gan.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Nồng độ lactate tăng thường là do sản xuất quá mức hoặc do chuyển hóa kém. Chúng là kết quả của tình trạng thiếu oxy mô, đái tháo đường, bệnh ác tính, nuốt ethanol hoặc methanol và nhiễm toan chuyển hóa.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Thiếu oxy thứ phát do tập thể dục nặng, sốc, giảm thể tích máu, bệnh tim, phù phổi và co giật..

Loại mẫu và các lưu ý

Sử dụng mẫu lithium heparinized hoặc FI / oxalated. Khi sử dụng mẫu lithium heparinized, hãy tách huyết tương khỏi các tế bào hồng cầu trong vòng 5 phút sau khi thu thập.

Các xét nghiệm bổ sung

CBC, bảng sinh hóa, phân tích nước tiểu đầy đủ và khí máu.

Chuỗi phản ứng

Lipase (LIPA)

Lipase được tiết ra bởi tuyến tụy và ở mức độ thấp hơn bởi niêm mạc đường tiêu hóa. Lipase là một chỉ số tương đối nhạy cảm về bệnh lý tuyến tụy (so với amylase). Nói chung, mức tăng hơn gấp ba lần so với phạm vi tham chiếu hỗ trợ cho bệnh viêm tụy.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Như một chỉ số của viêm tụy cấp tính.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Viêm tụy cấp.

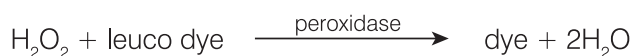
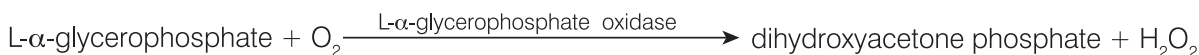
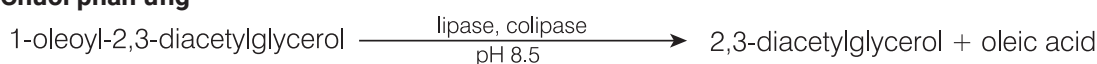
Loại mẫu và các lưu ý

Nên lấy mẫu máu trong vòng một ngày kể từ khi bắt đầu các triệu chứng gợi ý viêm tụy cấp. Nhanh chóng tách huyết tương hoặc huyết thanh ra khỏi tế bào và cục máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized. Không sử dụng chất chống đông oxalate/florua, citrate hoặc EDTA. Mỡ máu và hoàng đản có thể làm tăng kết quả lipase.

Các xét nghiệm bổ sung

Lipase và amylase thường được xác định cùng với các xét nghiệm về chức năng hoặc tổn thương gan và tuyến tụy. Các xét nghiệm lipase đặc hiệu tuyến tụy ở chó và mèo nên được thực hiện trong các trường hợp đáng ngờ.

Chuỗi phản ứng



Magnesium (Mg)

Magiê đóng một vai trò nội bào quan trọng trong việc kích hoạt các enzym bao gồm các enzym chịu trách nhiệm cho nhiều quá trình đồng hóa và dị hóa. Nó cũng tham gia vào quá trình hình thành và phá hủy acetylcholine, chất điều khiển việc truyền các xung điện tại chỗ nối thần kinh cơ. Các tuyến thượng thận, tuyến giáp và tuyến cận giáp dường như điều chỉnh nồng độ magiê trong huyết thanh.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Tầm quan trọng của việc đo nồng độ magiê huyết thanh ở chó và mèo vẫn chưa được nghiên cứu đầy đủ. Tuy nhiên, đã có báo cáo về hạ magiê máu ở chó sau khi cắt bỏ tuyến cận giáp.

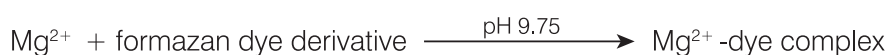
Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng magiê – giảm độ lọc cầu thận.

Giảm magiê – loại bỏ tuyến cận giáp.

Loại mẫu và các lưu ý

Mẫu máu nên được ly tâm ngay sau khi thu thập vì magiê được giải phóng khỏi các hồng cầu tan máu và có thể cho kết quả magiê cao một cách sai lầm. Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized. Không sử dụng oxalate/citrate hoặc EDTA làm chất chống đông. Các ống lấy máu được bảo quản bằng natri florua gây ra kết quả thấp hơn.

Chuỗi phản ứng**Phenobarbital (PHBR)**

Phenobarbital là một loại thuốc thường được sử dụng để điều trị chứng co giật ở nhiều loài khác nhau. Nên đánh giá nồng độ Phenobarbital trong quá trình dùng liều ban đầu và trong suốt quá trình điều trị để đảm bảo rằng nồng độ trong máu nằm trong phạm vi điều trị mục tiêu.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Phenobarbital là một loại thuốc barbiturat được kiểm soát, được sử dụng để điều trị cho những thú bệnh bị co giật. Liều lượng phenobarbital cần phải nằm trong một phạm vi cụ thể để có hiệu quả. Nếu nồng độ <10 µg / mL, có thể không có đủ lượng phenobarbital để ngăn ngừa co giật. Nếu nồng độ > 30 µg / mL ở mèo hoặc > 40 µg / mL ở chó, phenobarbital có thể gây độc và có khả năng đe dọa tính mạng.

Ở hầu hết các thú bệnh, trạng thái ổn định đạt được sau 2–3 tuần dùng liều phenobarbital đều đặn. Sau khi đạt được trạng thái ổn định, thời gian lấy mẫu không quan trọng ở hơn 90% thú bệnh. Tuy nhiên, có thể có sự thay đổi về thời gian bán hủy của phenobarbital ở một tỷ lệ nhỏ thú bệnh. Do đó, nếu nghi ngờ nhiễm độc, mẫu đỉnh (4–5 giờ sau khi uống thuốc) có thể hữu ích và nếu xảy ra cơn động kinh đột phá và nghi ngờ liều lượng không đủ, mức đáy (thu thập ngay trước liều tiếp theo) có thể hữu ích.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Quá liều hoặc thiếu liều thuốc.

Loại mẫu và các lưu ý

Không sử dụng ống tách vì tiếp xúc với gel có thể làm giảm mức độ.

Các xét nghiệm bổ sung

CBC, xét nghiệm sinh hóa toàn phần, phân tích nước tiểu, axit mật (tối thiểu 2 lần mỗi năm)

Chuỗi phản ứng

[†]PHBR = phenobarbital-peroxidase conjugate

Potassium (K)

Kali là cation chính của dịch nội bào, nơi nó là chất đệm chính trong tế bào, tạo điều kiện cho dẫn truyền thần kinh và chức năng cơ, đồng thời giúp duy trì áp suất thẩm thấu. Nồng độ kali cao hoặc thấp bất thường gây ra những thay đổi về khả năng kích thích cơ, hô hấp và chức năng cơ tim.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Kali cao (tăng kali máu) thường được tìm thấy trong tắc nghẽn đường tiết niệu, suy thận, nhiễm toan chuyển hóa hoặc hô hấp và suy vỏ thượng thận cũng như tan máu quá mức đối với ngựa, gia súc, mèo và một số giống chó. Giá trị giảm (hạ kali máu) thường xảy ra sau khi mất muối quá nhiều do nôn mửa hoặc tiêu chảy nghiêm trọng, ăn không đủ chất, chán ăn (đặc biệt là mèo), kém hấp thu và bóng nặng.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng kali huyết — suy thận, tắc nghẽn sau thận.

Hạ kali huyết — mất kali quá nhiều.

Loại mẫu và các lưu ý

Loại bỏ huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức khỏi tế bào hoặc cục máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized. Tránh tan máu. Kali bromide có thể làm tăng kết quả chất điện giải của Catalyst.

Không đông lạnh mẫu để sử dụng với máy phân tích Catalyst One.

Các xét nghiệm bổ sung

Natri, kali và clorua phải luôn được phân tích cùng nhau để xác định sự cân bằng điện giải. Việc đo thêm bicarbonate sẽ cho phép đánh giá chính xác sinh lý axit-bazơ chuyển hóa.

Xét nghiệm kích thích ACTH đối với các trường hợp nghi ngờ suy vỏ thượng thận.

Chuỗi phản ứng

Progesterone

Progesterone là một hormone sinh sản trên thú cái. Ở chó cái, việc tăng sản xuất xảy ra trong giai đoạn cuối của tiền động dục, qua động dục và vào sau động dục. Nó là cần thiết cho việc duy trì thai kỳ ở hầu hết các loài.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Ở chó cái, việc sử dụng xét nghiệm progesterone bao gồm:

- Dự đoán (và sau đó xác nhận) sự rụng trứng để tính thời gian sinh sản.
- Dự đoán ngày sinh và / hoặc thời gian mổ lấy thai.
- Điều tra các bất thường sinh sản.

Loại mẫu và các lưu ý

Catalyst Progesterone đã được tối ưu hóa để sử dụng với các mẫu máu toàn phần của chó (sử dụng Bộ tách máu toàn phần Lithium Heparin Catalyst *) và mẫu huyết tương lithium heparin. Cũng có thể sử dụng mẫu huyết thanh. Điều quan trọng là phải loại bỏ huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức (trong vòng 30 phút) khỏi các tế bào hồng cầu hoặc cục máu đông.

- Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized.
- Nếu đang thu thập huyết thanh, **không sử dụng ống tách huyết thanh (SST)** vì gel cản trở việc xét nghiệm progesterone.
- Catalyst Progesterone có khả năng chống lại chứng hoàng đản và mỡ máu. Tan máu rõ rệt (rõ ràng khi kiểm tra trực quan huyết thanh/huyết tương) có thể dẫn đến kết quả progesterone không chính xác (thấp giả).
- Mẫu không nên được pha loãng.
- Nồng độ progesterone nổi tiếp nên được theo dõi bằng cách sử dụng loại mẫu và phương pháp xử lý nhất quán.
- Catalyst Progesterone được thiết kế để đo lượng progesterone tự nhiên trong các mẫu chó. Việc sử dụng bổ sung progesterone có thể ảnh hưởng đến kết quả.

Không để các xét nghiệm progesterone tiếp xúc với các sản phẩm có chứa progesterone tại chỗ (ví dụ: kem bôi lên da người). Nếu các loại kem này đã được sử dụng, kỹ thuật viên nên đeo găng tay cao su hoặc nitrile sạch, không bột bất cứ khi nào sử dụng Xét nghiệm Catalyst Progesterone hoặc máy sinh hóa Catalyst One * hoặc Catalyst Dx *. Các xét nghiệm tiếp xúc với các sản phẩm progesterone có thể gặp phải giá trị báo cáo tăng lên trên máy sinh hóa Catalyst One và Catalyst Dx.

Các xét nghiệm bổ sung

Để tăng độ chính xác của việc dự đoán thời điểm rụng trứng và giao phối:

- Xu hướng kết quả progesterone trong nhiều ngày, hãy cẩn thận để phù hợp với loại mẫu và xử lý.
- Sử dụng xu hướng progesterone kết hợp với tế bào học tẩy tế bào âm đạo.
- Theo dõi (mỗi ngày một hoặc hai lần) tình trạng mềm âm hộ.

Để tăng độ chính xác của việc xác định ngày sinh:

- Xu hướng kết quả progesterone trong nhiều ngày, hãy cẩn thận để phù hợp với loại mẫu và xử lý.
- Sử dụng xu hướng progesterone kết hợp với kiến thức về các sự kiện giao phối, đo nhiệt độ cơ thể lặp đi lặp lại và quan sát các dấu hiệu lâm sàng.
- Trước khi mổ lấy thai, hãy xác nhận nồng độ progesterone giảm liên tục bằng cách lặp lại xét nghiệm.

Đối với một số trường hợp, việc bổ sung xét nghiệm LH (luteinizing hormone) có thể hữu ích, đặc biệt là khi sử dụng tinh dịch đông lạnh để thụ tinh nhân tạo.

Các phương pháp khác nhau để đo progesterone có hiệu suất khác nhau và điều quan trọng là phải sử dụng các nhận xét giải thích được cung cấp cùng với xét nghiệm có liên quan. Khi theo dõi kết quả progesterone để xác định thời điểm rụng trứng, luôn sử dụng một phương pháp và loại mẫu. Các quyết định liên quan đến việc nhân giống không nên chỉ dựa vào xét nghiệm progesterone.

Sodium (Na)

Natri là cation chính của dịch ngoại bào, nơi nó duy trì áp suất thẩm thấu, cân bằng axit-bazơ và truyền các xung thần kinh. Cơ thể duy trì tổng hàm lượng natri và chỉ những thay đổi nhỏ được tìm thấy ngay cả trong các điều kiện bệnh lý.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Để đánh giá trạng thái chất điện giải kết hợp với nồng độ kali và clorua.

Natri thấp (hạ natri máu) thường là do thừa nước trong cơ thể. Mức độ giảm có thể là do ăn vào ít, mất qua nôn mửa hoặc tiêu chảy cộng với lượng nước đầy đủ và thay thế muối không đầy đủ, bệnh thận mất muối, lợi tiểu thẩm thấu, nhiễm toan chuyển hóa và các tình trạng tuyến khác nhau.

Giá trị tăng (tăng natri huyết) thường xảy ra sau khi mất nước nhiều hơn mất muối do đổ mồ hôi nhiều, nôn mửa hoặc tiêu chảy nghiêm trọng, uống nước không đủ và mất nước do bảo tồn natri ở thận trong tăng aldosteron.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng natri huyết thứ phát do mất nước, mất dịch dạ dày ruột (nôn mửa hoặc tiêu chảy).

Loại mẫu và các lưu ý

Loại bỏ huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức khỏi tế bào hoặc cục máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparin. Tránh gây tán huyết. Kali bromide có thể làm tăng kết quả chất điện giải của Catalyst.

Không đông lạnh mẫu để sử dụng với máy phân tích Catalyst One.

Các xét nghiệm bổ sung

Natri, kali và clorua phải luôn được phân tích cùng nhau để xác định sự cân bằng điện giải. Việc đo thêm bicarbonate sẽ cho phép đánh giá chính xác sinh lý chuyển hóa axit-bazơ.

Chuỗi phản ứng

Sodium + ionophore – fluorescent dye $\longrightarrow$ fluorescence change

Symmetric dimethylarginine (SDMA)

Symmetric dimethylarginine (SDMA) là một phân tử ổn định bắt nguồn từ quá trình methyl hóa sau dịch mã các dư lượng arginine của protein nội bào nội hạt không thể thiếu đối với quá trình trao đổi chất cơ bản của tế bào và sự thoái hóa protein tiếp theo. Sản xuất SDMA là không đổi và phần lớn không bị ảnh hưởng bởi tình trạng cơ thể, tuổi cao, chế độ ăn uống, tập thể dục, trạng thái bệnh hoặc dị hóa. SDMA được loại bỏ khỏi cơ thể bằng cách lọc qua cầu thận ở thận.

Lý do thực hiện xét nghiệm

SDMA là một dấu ấn sinh học nhạy cảm của tốc độ lọc cầu thận. SDMA tăng sớm hơn creatinine khi chức năng thận suy giảm và không giống như creatinine, SDMA không bị ảnh hưởng bởi các yếu tố không phải thận, chẳng hạn như khối lượng cơ nạc hoặc chế độ ăn uống.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng SDMA cho thấy giảm tốc độ lọc cầu thận do các tình trạng trước thận (mất nước, hạ huyết áp), thận (tổn thương thận cấp tính và tích cực và / hoặc bệnh thận mãn tính) hoặc sau thận (tắc nghẽn đường tiết niệu).

Loại mẫu và các lưu ý

Các mẫu được chấp nhận cho Xét nghiệm Catalyst SDMA* trên chó mèo bao gồm huyết thanh, huyết tương và máu toàn phần (khi sử dụng Bộ tách máu toàn phần Catalyst Lithium Heparin). Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized. Mẫu không nên được pha loãng.

Các xét nghiệm bổ sung

Những thay đổi chức năng thận liên quan đến tăng SDMA nên được xử lý ngay lập tức và đánh giá xem xét các biểu hiện lâm sàng và kết quả khám sức khỏe. Xét nghiệm bổ sung trong phòng thí nghiệm bắt đầu bằng phân tích nước tiểu toàn phần và sinh hóa toàn phần, bao gồm creatinine, BUN, phosphate vô cơ, tổng protein, albumin và điện giải. Đề nghị làm công thức máu toàn phần.

Bệnh thận có thể xảy ra nên được điều tra để tìm nguyên nhân cơ bản bằng cách nuôi cấy nước tiểu và độ nhạy cảm MIC, xét nghiệm bệnh truyền nhiễm và chẩn đoán hình ảnh, cũng như tìm kiếm phơi nhiễm với độc tố thận hoặc thuốc gây độc cho thận. Thử bệnh tăng SDMA cũng nên được đánh giá các tình trạng gây nhiễu bằng cách đo huyết áp và tỷ lệ protein / creatinine (UPC) trong nước tiểu và bằng cách kiểm tra chức năng tuyến giáp.

Total Bilirubin (TBIL)

Hemoglobin từ các hồng cầu thoái hóa được chuyển thành bilirubin trong hệ thống đơn nhân - đại thực bào. Bilirubin tự do không liên hợp được vận chuyển đến gan liên kết với albumin, tại đây nó được liên hợp với axit glucuronic và đào thải qua mật. Trong bệnh gan tắc nghẽn, nồng độ bilirubin liên hợp trong máu tăng lên.

Trong quá trình tan máu trong lòng mạch hoặc ngoài mạch, rất nhiều hồng cầu có thể bị phá hủy nhanh chóng và cơ chế liên hợp trong gan có thể bị quá tải do đó nồng độ bilirubin không liên hợp cao được tìm thấy trong máu. Nếu lượng hemoglobin và hồng cầu mất đi rất lớn, có thể xảy ra tình trạng thiếu oxy. Rối loạn chức năng tế bào gan sau đó dẫn đến sưng tế bào, làm tắc nghẽn các ống mật, ngăn cản việc loại bỏ bilirubin liên hợp. Sau đó, bilirubin liên hợp lưu hành đồng thời tăng lên.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Để phát hiện bệnh gan mật và phá hủy hồng cầu quá mức.

Lưu ý: Ở những con chó và mèo khỏe mạnh, nồng độ bilirubin toàn phần trong huyết thanh rất thấp. Kiểm tra trực quan mẫu thường sẽ chỉ ra xem có cần xác định bilirubin hay không (chỉ huyết thanh và huyết tương).

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng bilirubin — bệnh gan ứ mật (bilirubin liên hợp) và suy gan (bilirubin không liên hợp), bệnh tan máu (bilirubin không liên hợp và có thể liên hợp), và tắc nghẽn trong gan.

Loại mẫu và các lưu ý

Loại bỏ huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức khỏi tế bào hoặc cục máu đông. Các mẫu nên được phân tích ngay lập tức vì bilirubin phân hủy nhanh chóng trong ánh sáng. Nếu không thể phân tích ngay, mẫu phải được giữ trong bóng tối và tốt nhất là ở 4 ° C – 8 ° C (36 ° F – 40 ° F) trong tủ lạnh. Mẫu phải được để ở nhiệt độ phòng trước khi phân tích. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized.

Điều quan trọng là các mẫu phải được ly tâm đúng cách. Nếu không, bạch cầu và tiểu cầu có thể vẫn lơ lửng, ngay cả khi các tế bào hồng cầu đã được tách ra. Các tế bào di động trên lam kính hiển vi có thể gây ra lỗi dương đáng kể. Ngoài ra, hemoglobin làm tăng kết quả bilirubin toàn phần, vì vậy hãy tránh ngay cả những mẫu bị tan máu vừa phải.

Các xét nghiệm bổ sung

Bilirubin tổng số nên được xác định với các xét nghiệm khác về chức năng hoặc tổn thương gan. Cũng nên thực hiện hematocrit để loại trừ hoặc xác nhận sự hiện diện của chứng tán huyết.

Chuỗi phản ứng



Total Protein (TP)

Nồng độ protein toàn phần trong huyết thanh bao gồm tất cả các protein được tìm thấy trong pha nước của máu. Ở động vật khỏe mạnh, albumin là thành phần đơn lẻ chính. Các protein còn lại là alpha, beta và gamma globulin. Nồng độ globulin được xác định bằng cách trừ albumin khỏi tổng protein.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Đo tổng protein có thể cung cấp thông tin hữu ích khi được sử dụng kết hợp với các xét nghiệm để điều tra chức năng gan và thận, mức độ hydrat hóa, bệnh đường ruột mất protein hoặc bệnh gamma. Xét nghiệm không đặc hiệu và nếu được thực hiện riêng lẻ, sẽ không có khả năng cung cấp thông tin chẩn đoán.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng tổng số protein — mất nước, bệnh viêm nhiễm.

Giảm protein toàn phần — mất protein do mất máu và mất đường tiêu hóa, giảm albumin liên quan đến bệnh thận mất protein và bệnh đường ruột, và giảm albumin liên quan đến suy gan và bệnh lý viêm nhiễm.

Suy giảm chức năng thận và gan, mất nước và tổn thương đường tiêu hóa.

Loại mẫu và các lưu ý

Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức khỏi tế bào hoặc từ máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized. Tan máu vừa phải đến rõ rệt có thể dẫn đến tổng nồng độ protein cao giả.

Kết quả thu được từ việc phân tích huyết tương có thể cao hơn một chút so với huyết thanh do fibrinogen còn lại trong huyết tương.

Các xét nghiệm bổ sung

Tổng nồng độ protein thường được xác định cùng với việc đo albumin và các xét nghiệm khác về chức năng thận và gan.

Chuỗi phản ứng



Total T₄ (TT₄)

Một xét nghiệm hấp thụ miễn dịch liên kết với enzyme (ELISA) để đo định lượng tổng T₄ (thyroxine) trên thú bệnh thuộc loài chó và mèo. Với tổng lượng T₄ (TT₄), bạn có thể đánh giá chức năng tuyến giáp, khám sàng lọc toàn diện một lần cho cường giáp trên mèo, suy giáp trên chó, cũng như theo dõi phản ứng với điều trị và điều chỉnh lượng thuốc ngay lập tức.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Để sàng lọc, chẩn đoán, và quản lý bệnh tuyến giáp. Phép đo tổng lượng thyroxine giúp các bác sĩ thú y đánh giá chức năng tuyến giáp bằng cách đo lượng thyroxine liên kết và không liên kết trong máu. Thyroxine là hormone chính do tuyến giáp tiết ra và rất quan trọng trong quá trình trao đổi chất.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Cường giáp— tăng TT₄ cho thấy bệnh cường tuyến giáp. Cường giáp xảy ra tự nhiên là một rối loạn nội tiết phổ biến ở mèo và hiếm gặp ở chó.

Suy giáp— giảm TT₄ cho thấy có khả năng nhưng không khẳng định chẩn đoán với suy giáp. Suy giáp xảy ra tự nhiên là một rối loạn nội tiết phổ biến ở chó và hiếm gặp ở mèo.

Bệnh không do tuyến giáp (NTI)— bệnh không do tuyến giáp có thể ảnh hưởng đến mức TT₄ (và các xét nghiệm tuyến giáp khác). Bệnh này có thể làm giảm mức TT₄, có khả năng rơi ở ngưỡng suy giáp. Bệnh càng nghiêm trọng thì tác động đến mức TT₄ càng lớn.

Loại mẫu và các lưu ý

Sử dụng mẫu huyết thanh, huyết tương, và máu toàn phần (khi sử dụng cốc tách mẫu Catalyst Whole Blood Separator).

Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparin. Không sử dụng ống kháng đông fluoride/oxalate.

Các xét nghiệm bổ sung

Tổng T₄ nên được đánh giá cùng với bệnh sử toàn diện, khám lâm sàng, CBC, xét nghiệm sinh hóa toàn phần và phân tích nước tiểu để cung cấp cơ sở dữ liệu thông tin toàn diện trong chẩn đoán hoặc nghi ngờ bệnh tuyến giáp.

Ở những con chó có kết quả T₄ thấp hoặc thấp bình thường và có các dấu hiệu lâm sàng phù hợp, hãy đánh giá T₄ tự do (fT₄) và hormone kích thích tuyến giáp nội sinh (TSH) và có thể là các tự kháng thể thyroglobulin (TgAA) để hỗ trợ xác nhận suy giáp.

Mèo có các dấu hiệu lâm sàng phù hợp và tổng giá trị T₄ (TT₄) nằm trong khoảng cao (vùng xám) có thể bị cường giáp sớm hoặc một bệnh không phải tuyến giáp đồng thời (NTI). Trong những trường hợp này, hãy cân nhắc sử dụng T₄ tự do (fT₄), xét nghiệm ức chế T₃ hoặc chụp ảnh tuyến giáp bằng radionuclide để hỗ trợ xác nhận chẩn đoán.

Triglycerides (TRIG)

Triglycerides thường có trong chế độ ăn của chó và mèo, đặc biệt là khi động vật được cho ăn thức ăn thừa. Chúng cũng được tổng hợp trong gan, chủ yếu từ carbohydrate, để cung cấp nguồn năng lượng thứ cấp và được lưu trữ trong mô mỡ. Quá trình thủy phân của chúng thành mono- và diglyceride glycerol và axit béo tự do được xúc tác bởi lipase tuyến tụy.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Để phát hiện những bất thường trong chuyển hóa lipid.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Tăng triglyceride — Chế độ ăn nhiều chất béo hoặc bất thường trong chuyển hóa chất béo.

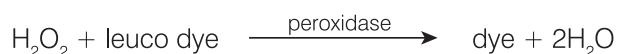
Loại mẫu và các lưu ý

Không nên lấy mẫu trong vòng 12 tiếng sau khi ăn.

Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparin. Các mẫu có nhiều lipemic có thể có lượng triglyceride rất cao và nên được pha loãng trước khi xét nghiệm.

Các xét nghiệm bổ sung

Triglycerides không nên được xét nghiệm riêng biệt. Nếu mẫu bị đục hoặc có màu sữa, xét nghiệm nên được xác định cùng với các phép đo cholesterol và glucose, và các xét nghiệm chức năng gan và thận. Cũng nên cân nhắc lấy mẫu lại nếu bệnh nhân chưa nhịn ăn trong 12 giờ.

Chuỗi phản ứng**Uric Acid (URIC)**

Việc xác định axit uric rất hữu ích ở bệnh nhân là chim và chó đốm thay vì xác định urê. Ở tất cả các con chó (trừ chó đốm) mắc bệnh gan lan tỏa, có sự tăng axit uric trong máu rõ rệt trên mức bình thường (<1 mg/dL).

Lý do thực hiện xét nghiệm

Như một chỉ số về mức độ nghiêm trọng của bệnh thận ở quần thể gia cầm (và trên chó đốm).

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

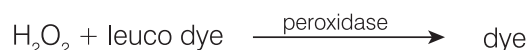
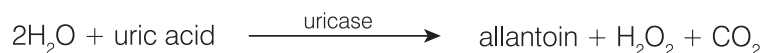
Tăng axit uric – tăng ure huyết trước thận, sau thận và thận liên quan đến giảm tốc độ lọc cầu thận.

Loại mẫu và các lưu ý

Xử lý tách huyết tương hoặc huyết thanh ngay lập tức ra khỏi các tế bào hoặc từ máu đông. Nếu lấy mẫu huyết tương, chỉ sử dụng mẫu từ ống lithium heparinized. Không sử dụng mẫu chứa chất chống đông oxalate, citrate hoặc EDTA.

Các xét nghiệm bổ sung

Creatinine, UCRE/CREA, UPRO

Chuỗi phản ứng**Urine Creatinine (UCRE)**

Creatinine nước tiểu được xác định để nồng độ chất điện giải được lọc hoặc mất qua cầu thận hoặc ống thận, chẳng hạn như protein hoặc cortisol trong nước tiểu, có thể được định lượng, so sánh và biểu thị dưới dạng tỷ lệ có ý nghĩa chẩn đoán.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Được thực hiện với protein nước tiểu để xác định tỷ lệ protein: creatinine (UPC) trong nước tiểu.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Protein niệu chỉ ra bệnh thận giai đoạn đầu, bệnh thận mất protein.

Loại mẫu và các lưu ý

Nước tiểu ly tâm, tốt nhất là thu thập thông qua phương pháp chọc hút bàng quang (cystocentesis), được thu thập trong một hộp đựng sạch. Cần xác định không có cặn nước tiểu và nên loại trừ nhiễm trùng đường tiết niệu (UTI) thông qua nuôi cấy và kháng sinh đồ trước khi thực hiện vì UTI có thể làm tăng nhẹ đến trung bình UPC.

Các xét nghiệm bổ sung

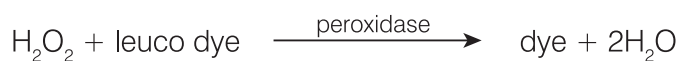
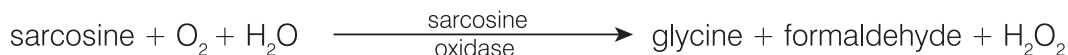
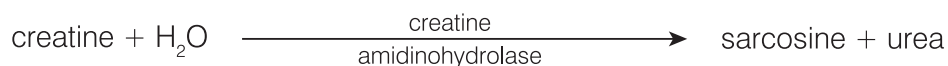
Xét nghiệm nước tiểu toàn phần với nuôi cấy và độ nhạy cảm. Các chỉ tiêu sinh hóa máu như creatinine, BUN, albumin và globulin.

CBC

Xét nghiệm SNAP * 4Dx * Plus

Thông tin bảo quản

Mẫu nước tiểu nên được chạy trong vòng 2 giờ sau khi thu thập và có thể được bảo quản trong tủ lạnh tối đa 24 giờ. KHÔNG đông lạnh mẫu nước tiểu.

Chuỗi phản ứng

Urine Protein (UPRO)

Protein niệu được xác định và so sánh với nồng độ creatinine để đánh giá mức độ mất protein ở thận (cầu thận và ống thận) để xác định tỷ lệ protein: creatinine (UPC) trong nước tiểu.

Lý do thực hiện xét nghiệm

Được thực hiện với creatinine nước tiểu để xác định tỷ lệ protein: creatinine (UPC) trong nước tiểu.

Những bệnh lý phổ biến được chỉ ra bởi chỉ tiêu này

Protein niệu chỉ ra suy thận giai đoạn đầu, bệnh thận mất protein.

Loại mẫu và các lưu ý

Ly tâm nước tiểu, tốt nhất là thu thập thông qua phương pháp chọc hút bàng quang, được thu thập trong một hộp đựng sạch. Cần chứng minh một chất lắng nước tiểu không hoạt động và nên loại trừ nhiễm trùng đường tiết niệu (UTI) thông qua nuôi cấy và kháng sinh đồ trước khi thực hiện vì UTI có thể làm tăng nhẹ đến trung bình UPC.

Các xét nghiệm bổ sung

Phân tích nước tiểu toàn phần với nuôi cấy và kháng sinh đồ. Xét nghiệm các chỉ tiêu sinh hóa như creatinine, BUN, albumin và globulin.

CBC

SNAP* 4Dx* Plus Test

Thông tin bảo quản

Mẫu nước tiểu nên được chạy trong vòng 2 giờ sau khi thu thập và có thể được bảo quản trong tủ lạnh tối đa 24 giờ. KHÔNG đông lạnh mẫu nước tiểu.

Chuỗi phản ứng

$\text{Mo}^{6+} - \text{pyrocatechol violet dye} + \text{oxalate} + \text{protein} \longrightarrow \text{colored complex dye}$

Mô tả các quy trình y khoa

Quy trình xét nghiệm Amonia

Nên đánh giá mức amoniac cơ bản ở động vật có dấu hiệu bệnh não gan hoặc ở những thú bệnh nghi ngờ thông gan cửa chủ (PSS). Các xét nghiệm dung nạp amoniac có thể được xem xét đánh giá PSS trong trường hợp không xét nghiệm axit mật (ví dụ ở giống Maltese).

Xét nghiệm dung nạp amonia: Mẫu ban đầu được lấy sau khi cho bệnh nhân nhịn ăn 12 giờ. Cho Ammonium chloride (0.1 g/kg) vào miệng bằng ống cho ăn hoặc viên nang gelatin. Mẫu thứ 2 lấy 30 phút sau khi cấp ammonium chloride.

Ghi chú: Nôn mửa trong quá trình thực hiện sẽ làm sai lệch kết quả

Yêu cầu mẫu: 1 mL plasma heparin, tách ra khỏi hồng cầu. Không dùng huyết thanh.

Lưu trữ/ổn định mẫu: Mẫu phải được phân tích ngay sau khi thu thập. Nếu có sự trì hoãn trong việc thu thập, ly tâm và phân tích, mẫu phải được đậy kín nắp và để trên đá ngay.

Yếu tố gây nhiễu: Tán huyết, nồng độ glucose trên 600 mg/dL (33.33 mmol/L), giá trị BUN cao.

Chú thích: Máu chống đông nên được ly tâm ngay sau khi lấy mẫu. Tách huyết tương và để vào hũ đựng thủy tinh (RTT). Ngay lập tức cấp đông mẫu và bảo quản đông lạnh nếu không phân tích mẫu ngay.

Ghi chú: Nồng độ ammonia tăng lên theo thời gian.

UPC Protocol

Lý do thực hiện xét nghiệm: Để hỗ trợ chẩn đoán các bệnh thận mất protein như viêm cầu thận và bệnh thoái hóa tinh bột và là một chỉ dấu sớm cho suy thận mãn tính.

Bao gồm: Protein niệu (UPRO), creatinine niệu (UCRE), protein:creatinine (UPC) ratio

Yêu cầu mẫu: 2 mL nước tiểu trong lọ đựng mẫu vô trùng.

Lưu trữ/ổn định mẫu: 48 giờ ở nhiệt độ trong 2°C–8°C (36°F–46°F)

Yếu tố gây nhiễu: Nước tiểu có máu hoặc mủ.

Các xét nghiệm bổ sung: Xét nghiệm nước tiểu với nuôi cấy và kháng sinh đồ. Xét nghiệm sinh hóa các chỉ số như creatinine, BUN, albumin, globulin; CBC; SNAP* 4Dx* Plus Test; và chẩn đoán hình ảnh.

Độc kết quả: Để xác định nguồn gốc của protein niệu (tiền thận, thận, hoặc sau thận), cần phải chứng minh sự tồn tại dai dẳng và vị trí của protein. Để chứng minh sự tồn tại dai dẳng của protein niệu, cần phải lặp lại tỷ số UPC ít nhất ba lần, cách nhau tối thiểu 2 tuần..

- Cần nghi ngờ protein niệu trước thận khi công thức máu(CBC) và xét nghiệm sinh hóa máu phát hiện tan máu, tăng gamma globulin máu hoặc tổn thương cơ. Cần tìm ra và quản lý nguyên nhân nền tảng.
- Protein niệu sau thận gây ra bởi bệnh đường tiết niệu, tiểu ra máu hoặc có mủ. Lặp lại xét nghiệm với các mẫu lấy bằng cách chọc trực tiếp bàng quang (cystocentesis) hoặc xét nghiệm cận nước tiểu với xuất huyết hoặc viêm. Xem xét nuôi cấy nước tiểu. Đề nghị tìm ra và quản lý nguyên nhân chính.
- Protein niệu tại thận: đánh giá trong tình trạng ure huyết.

Không ure huyết, dai dẳng, protein niệu tại thận (chó và mèo):

UPC <0.5 = nằm trong khoảng tham chiếu

UPC 0.5–1.0 = nghi ngờ, lặp lại theo khoảng thích hợp

UPC 1.0–2.0 = Protein niệu quá mức; đề nghị kiểm tra các bệnh lý hệ thống tiềm ẩn

UPC 2.0 = Protein niệu quá mức; đề nghị kiểm tra các bệnh lý hệ thống tiềm ẩn và áp dụng các biện pháp quản lý y khoa.

Ure huyết, dai dẳng, protein niệu tại thận (chó):

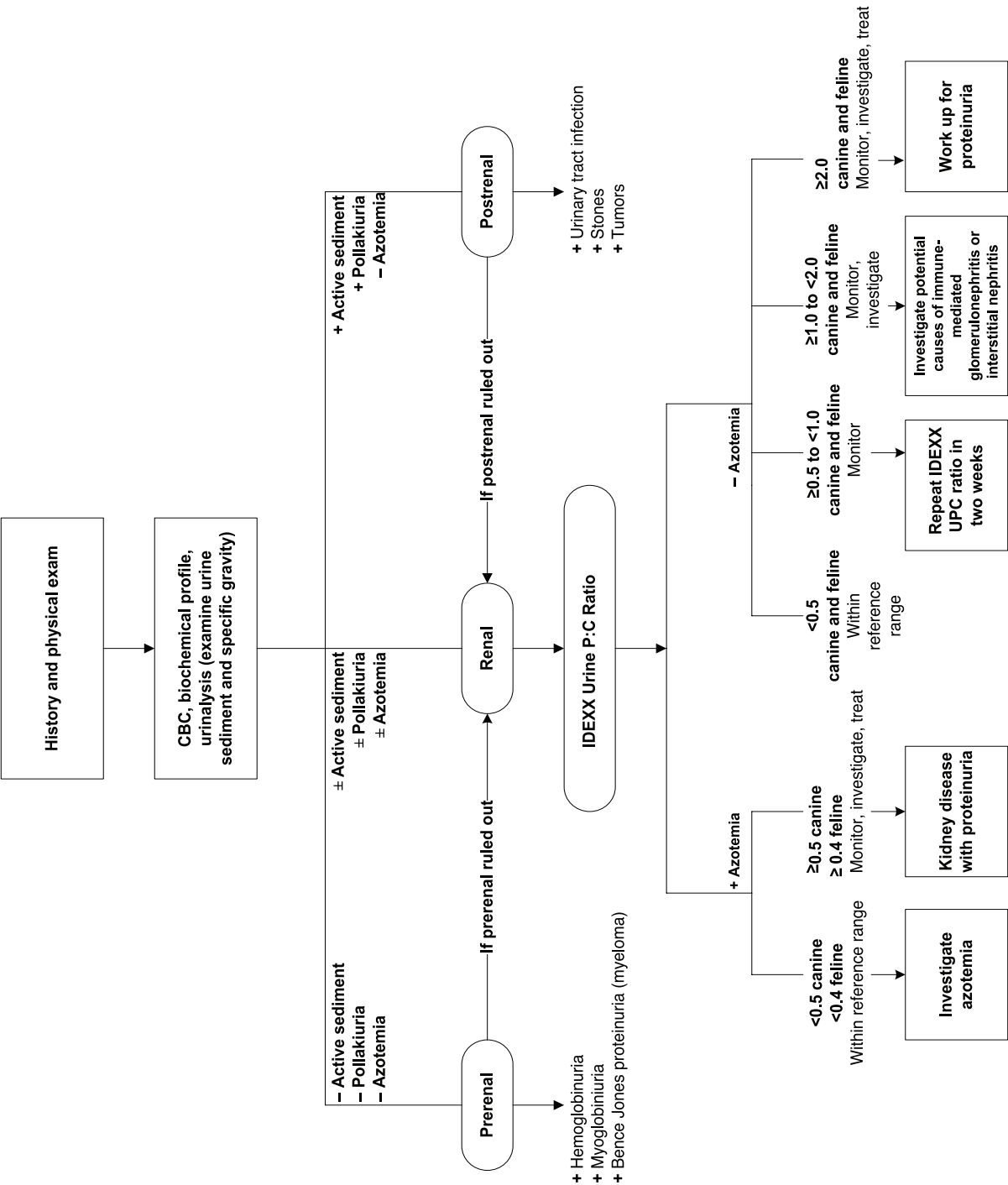
UPC <0.5 = cần theo dõi và kiểm tra

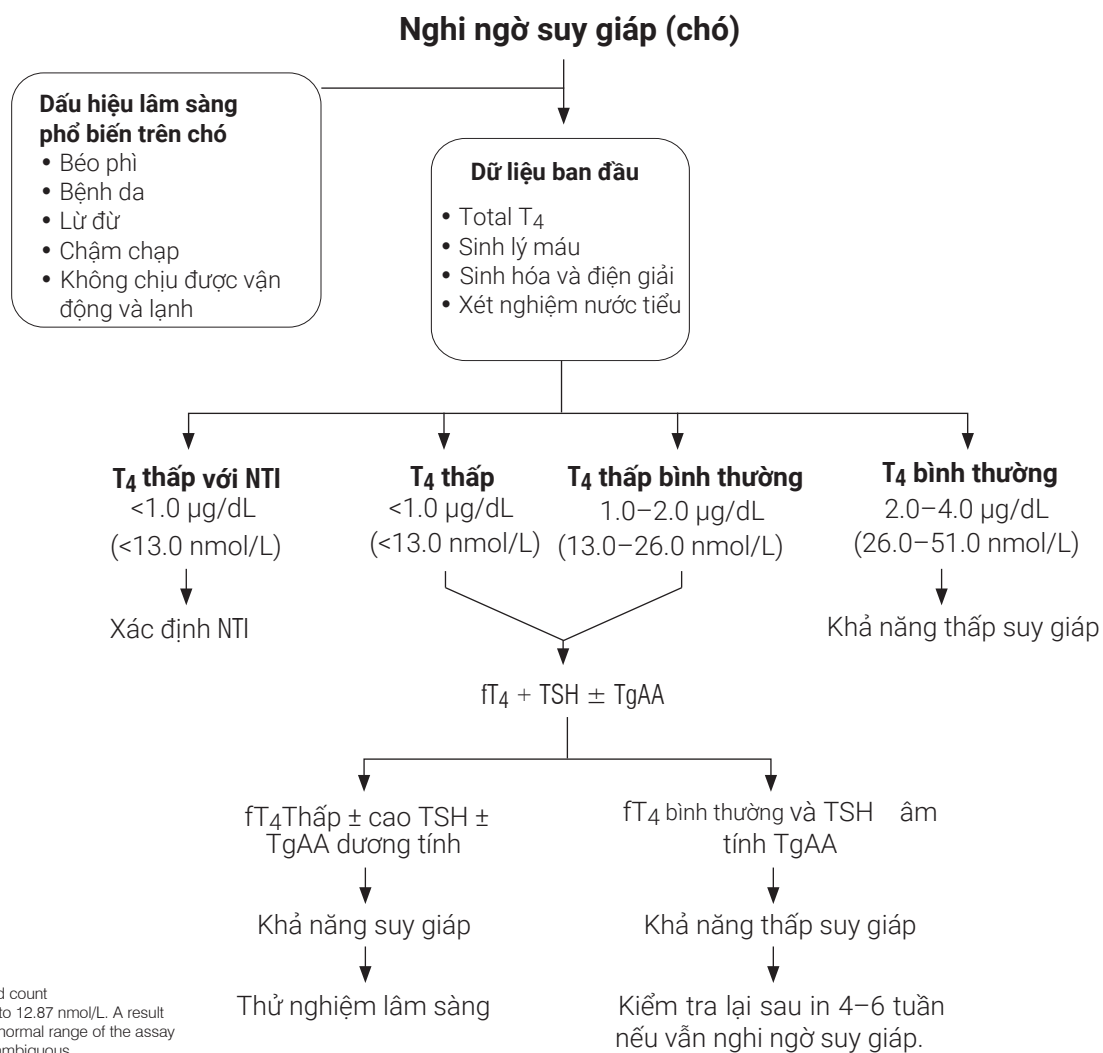
UPC ≥0.5 = Protein niệu quá mức; đề nghị kiểm tra các bệnh lý hệ thống tiềm ẩn và áp dụng các biện pháp quản lý y khoa.

Ure huyết, dai dẳng, protein niệu tại thận (mèo):

UPC <0.4 = cần theo dõi và kiểm tra

UPC ≥0.4 = Protein niệu quá mức; đề nghị kiểm tra các bệnh lý hệ thống tiềm ẩn và áp dụng các biện pháp quản lý y khoa.



Total T₄ Protocols

CBC = Complete blood count

Note: 1 $\mu\text{g/dL}$ is equal to 12.87 nmol/L. A result that falls within the low normal range of the assay should be considered ambiguous.

Nghi ngờ cường giáp (mèo)

Dấu hiệu lâm sàng phổ biến trên mèo

- Tụt cân
- Tăng động
- Ăn nhiều
- Bướu cổ
- Lông xơ xác

Dữ liệu ban đầu

- Total T₄
- Sinh lý
- Sinh hóa và điện giải
- Kiểm tra nước tiểu

T₄ thấp

<0.8 µg/dL
(<10.0 nmol/L)

Bệnh lý bình giáp
hoặc do can thiệp

T₄ Bình thường

0.8–4.7 µg/dL
(10.0–30.0 nmol/L)

T₄ Bình thường (gray zone)

2.3–4.7 µg/dL
(30.0–60.0 nmol/L)

Thấp hoặc
bình thường fT₄

fT₄ Cao

Khả năng cường giáp thấp[†] Khả năng cường giáp cao

[†]If strong suspicion of hyperthyroidism still exists, consider retesting in 4–6 weeks or a technetium scan.

CBC = Complete blood count

Note: 1 µg/dL is equal to 12.87 nmol/L. A result that falls within the gray zone of the assay should be considered ambiguous.

Những khác biệt trong kết quả

Sự khác biệt trong kết quả so với phòng xét nghiệm thương mại hoặc thiết bị khác

Khoảng tham chiếu phải được tạo cho từng chất phân tích và mỗi thiết bị hoặc phương pháp phân tích mới. Mỗi phòng thí nghiệm thương mại phải thiết lập phạm vi tham chiếu loài riêng cho thiết bị và phương pháp được sử dụng. IDEXX liên tục thực hiện công việc này cho bạn với mỗi bản phát hành phần mềm.

Việc so sánh kết quả từ các phòng thí nghiệm khác nhau có thể sử dụng các thiết bị hoặc phương pháp khác nhau là không chính xác. Bất kỳ so sánh nào cũng nên được thực hiện trên cùng một mẫu đã được "chia nhỏ", được lưu trữ trong các điều kiện giống nhau và được kiểm tra tại xấp xỉ cùng một thời điểm. So sánh từng kết quả với phạm vi tham chiếu do IDEXX hoặc phòng thí nghiệm thương mại nêu (nếu thích hợp). Mỗi kết quả phải có cùng mối quan hệ với phạm vi tham chiếu của phương pháp đó. Ví dụ: một mẫu cho kết quả Catalyst One * thấp hơn một chút so với phạm vi bình thường của máy phân tích Catalyst One sẽ cho kết quả phòng thí nghiệm thấp hơn một chút so với phạm vi bình thường của phòng thí nghiệm.

Thông số kỹ thuật

Kích thước

Chiều rộng: 10.0 inches

Chiều sâu: 14.8 inches

Chiều cao: 14.0 inches

Trọng lượng: approximately 25 pounds

Nguồn điện

Input: 100–240 V AC, 50–60 Hz, 2 Amps

Power Supply Protection: IPX0

Rated: 24VDC, 6.25A

Kết nối đầu vào/ đầu ra

Có hai kết nối Đầu vào / Đầu ra có thể sử dụng ở phía sau của máy sinh hóa Catalyst One (kết nối nguồn và cổng Ethernet để kết nối với IDEXX VetLab * Station).

Điều kiện hoạt động

Chỉ sử dụng trong nhà

Độ cao: Lên đến 2,000 meters

Nhiệt độ	Vận hành	Bảo quản
Relative	15°C–30°C (59°F–86°F)	5°C–38°C (41°F–100°F)
Độ ẩm	15%–75%	20%–85%

IDEXX Technical Support Contact Information

IDEXX Sales Representative: _____

Telephone/Voice Mail: _____

United States: 1-800-248-2483

Australia: 1300 44 33 99

Austria: 43 (0)1 206 092 729

Belgium: 32 (0)27 00 64 38

Brazil: 0800-777-7027

Canada: 1-800-248-2483

China (PRC): 400-678-6682

Czech Republic: 420-239018034

Denmark: 45 (0) 43 31 04 39

Finland: 358 (0)9 7252 2253

France: 33 (0) 810 433 999

Germany: 49 (0)69 153 253 290

Ireland: 353 (0)1 562 1211

Italy: 39 02 87 10 36 76

Japan: 0120-71-4921

Latin America: Tecnico-latam@idexx.com

Luxembourg: 352 (0)34 20 80 87 22

Netherlands: 31 (0)70 700 7033

New Zealand: 0800 83 85 22

Norway: 47 24 05 51 10

Poland: 48 22 853 40 01

Russia: 7-4999-511-255

Singapore: 65 6807-6277

Slovakia: 421-268622417

South Korea: 080 7979 133

Spain: 34 932 672 660 or 34 916 376 317

Sweden: 46 (0)8 5198 9566

Switzerland: 41 (0)44 511 22 37

Taiwan: 0800 291 018

United Kingdom: 44 (0)20 3788 7508