

Catalyst One*- analyzer voor klinische chemie

+ + + + + +



IDEXX

Kennisgeving van eigendomsrechten

Informatie in dit document kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd. Bedrijven, namen en gegevens die in voorbeelden worden gebruikt zijn fictief, tenzij anders vermeld. Niets uit dit document mag voor enig doel en in enige vorm of op enige wijze, zij het elektronisch, mechanisch of anderszins, worden gereproduceerd of overgedragen zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van IDEXX Laboratories. IDEXX Laboratories heeft mogelijk octrooien of lopende octrooiaanvragen, handelsmerken, auteursrechten of andere intellectuele of industriële eigendomsrechten met betrekking tot dit document of het onderwerp van dit document. Het verstrekken van dit document geeft geen licentie op deze eigendomsrechten, tenzij dit uitdrukkelijk is bepaald in een schriftelijke licentieovereenkomst van IDEXX Laboratories.

© 2024 IDEXX Laboratories, Inc. Alle rechten voorbehouden. • 06-0040036-02

*IDEXX VetLab, Catalyst, Catalyst One, SmartQC, SmartLink, IDEXX InterLink, IDEXX SmartService, SNAP en 4Dx zijn handelsmerken of gedeponeerde handelsmerken van IDEXX Laboratories, Inc. in de Verenigde Staten en/of andere landen. Alle andere product- en bedrijfsnamen en logo's zijn handelsmerken van hun respectieve eigenaars.

Inhoud

Voorwoord	5
Veiligheidsmaatregelen.....	5
Voorzorgsmaatregel voor prestaties.....	5
Onderhoud van de analyzer	5
Beschrijvingen van internationale symbolen	6
Andere symbolen	7
Aan de slag	8
Inleiding.....	8
Catalyst One-onderdelen	9
Status van de analyzer	10
Reageren op een waarschuwing.....	11
De Catalyst One-analyzer installeren.....	11
Verbruiksartikelen voor Catalyst One-analyzer	12
Compatibele diersoorten.....	13
De Catalyst One*-analyzer gebruiken	14
Monsters analyseren	14
Werkwijze voor slides	14
Monsters verdunnen.....	14
Testresultaten bekijken en afdrukken	16
Monsters buiten rapporteerbaar bereik.....	16
De instellingen op de analyzer aanpassen.....	18
De geluidsinstellingen aanpassen [†]	18
De stand-bymodus inschakelen.....	18
De stand-bymodus verlaten.....	18
Monstervoorbereiding en -opslag.....	19
Ondersteunde monstertypen voor Catalyst* CLIPs en slides	19
Monsters voorbereiden voor gebruik op de Catalyst One-analyzer	20
Juiste monstercupvolume	22
Monsterinspectie na centrifugeren.....	22
Monsteropslag.....	23
Kwaliteitscontrole	24
Overzicht	24
Materialen voor kwaliteitscontrole	24
Kwaliteitscontrole uitvoeren.....	25

Onderhoud	27
Overzicht	27
Een software-upgrade uitvoeren	27
De interne onderdelen van de analyzer reinigen	27
De buitenkant van de analyzer en de monsterlade reinigen	28
De afvallade leegmaken	28
 Bijlagen	 29
Chemische beschrijvingen	29
Medische protocolbeschrijvingen	54
Verschillen in resultaten	59
Technische specificaties	59
Neem voor meer informatie contact op met de IDEXX klanten- en technische service	60

Voorwoord

Veiligheidsmaatregelen

Opmerking: Als de apparatuur op een andere manier wordt gebruikt dan gespecificeerd, kan de bescherming die door de apparatuur wordt geboden, worden aangetast.

De analyzer bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden. NIET uit elkaar halen.

De lijnspanning voor de Catalyst One AC-voedingsadapter is 100–240 V AC, 50–60 Hz. Zorg ervoor dat alle apparatuur op correct geaarde stopcontacten wordt aangesloten.

Gebruik alleen de meegeleverde AC-voedingsadapter en het meegeleverde AC-netsnoer.

Koppel het netsnoer los:

- + Als het snoer gerafeld of anderszins beschadigd is geraakt.
- + Als er iets is gemorst op de apparatuur.
- + Als uw apparatuur wordt blootgesteld aan overmatig vocht.
- + Als uw apparatuur is gevallen of de behuizing is beschadigd.
- + Als u vermoedt dat uw analyzer onderhoud of reparatie nodig heeft.
- + Wanneer u de behuizing schoonmaakt.

Voorzorgsmaatregel voor prestaties

Maak geen gebruik van bepaalde vloeistoffen, spuitbussen (zoals een luchtspruitbus), oplosmiddelen, ammoniak en andere stoffen op of in de buurt van de analyzer die de resultaten zouden kunnen beïnvloeden.

Onderhoud van de analyzer

Het wordt aanbevolen om geen andere apparatuur of containers op de analyzer te stapelen.

Houd de analyzer uit de buurt van warmtebronnen of vlammen.

BESCHERM uw apparatuur tegen vochtige omstandigheden, vochtig weer of gemorste vloeistoffen.

Zorg ervoor dat u geen water of andere vloeistoffen op de unit morst.

Gebruik GEEN oplosmiddelen, inktmarkers, sprays met vluchtige vloeistoffen of polijstmiddel op de analyzer, aangezien dit de behuizing kan beschadigen. Reinig alleen met milde zeep en een licht vochtige doek, en alleen als de analyzer niet in gebruik is.

Reinig alleen met milde zeep en een licht vochtige doek, en alleen als de analyzer niet in gebruik is.

Beschrijvingen van internationale symbolen

Internationale symbolen worden vaak gebruikt op verpakkingen om een beeld te geven van specifieke informatie met betrekking tot het product (zoals vervaldatum, temperatuurbependingen, batchnummer, enz.). IDEXX Laboratories heeft het gebruik van internationale symbolen op onze analyzers, productdozen, labels, bijsluiters en handleidingen overgenomen om onze gebruikers gemakkelijk leesbare informatie te bieden.

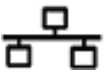
Symbool	Beschrijving	Symbool	Beschrijving
	Te gebruiken tot A utiliser avant Verwendbar bis Usare entro Usar antes de 使用期限		Temperatuurbepending Température limite Zulässiger Temperaturbereich Temperatura limite Limitación de temperatura 保存温度（下限）
	Batchcode (Lot) Code de lot (Lot) Chargenbezeichnung (Partie) Codice del lotto (partita) Código de lote (Lote) ロット番号		Bovengrens van temperatuur Limite supérieure de température Temperaturobergrenze Limite superiore di temperatura Limite superior de temperatura 保存温度（上限）
	Serienummer Numéro de série Seriennummer Numero di serie Número de serie シリアル番号		Raadpleeg de gebruiksaanwijzing 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。
	Bestelnummer Numéro catalogue Bestellnummer Numero di catalogo Número de catálogo 製品番号		Buiten het bereik van zonlicht houden 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。
	Bevoegde vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap 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-richtlijn 2002/96/EG 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)
	Fabrikant Fabricant Hersteller Ditta produttrice Fabricante 製造元		Biologische risico's Risques biologiques Biogefährlich Rischi biologici Riesgos biológicos 生物学的リスク
	Opgelet, raadpleeg de meegeleverde documenten Attention, consulter les documents joints 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。		Niet hergebruiken Usage unique Nicht wiederverwenden No reutilizar Non riutilizzare 再利用しないでください。

Symbool	Beschrijving
	Opgelet, heet oppervlak Attention, surface très chaude Precaución, superficie caliente Vorsicht, heiße Oberfläche Attenzione, superficie rovente 高温注意
	Droog houden Conserver dans un endroit sec Mantener seco Vor Nässe schützen Tenere al riparo dall'umidità 濡らさないこと。
	Bovenkant Haut Este lado hacia arriba Diese Seite nach oben Alto この面を上にする。
	Niet invriezen

Symbool	Beschrijving
	Apparaat is gevoelig voor elektrostatische lading Appareil sensible aux charges électrostatiques Dispositivo sensible a descargas electrostáticas Gerät ist sensibel auf elektrostatische Ladung Dispositivo sensible alle scariche elettrostatiche 静電気の影響を受ける装置
	Fragiel Fragile Frágil Zerbrechlich Fragile 取扱注意
	Productiedatum Date de production Fecha de producción Hersteldatum Data di produzione 製造年月日:

Andere symbolen

Symbool	Beschrijving
	USB-symbool

Symbool	Beschrijving
	Ethernet/netwerksymbool

Aan de slag

Inleiding

Welkom bij de chemische analyzer van de volgende generatie van IDEXX: de Catalyst One* chemische analyzer.

Met het flexibele testmenu van de Catalyst One-analyzer kunt u de gezondheidsstatus van bepaalde organen bewaken, de waarden in de loop van de tijd opnieuw controleren en profielen aanpassen door enkele tests toe te voegen aan CLIPs. U kunt zelfs maximaal 25 tests uitvoeren op één monster ([zie de volledige lijst van de afzonderlijke slides en CLIPs die beschikbaar zijn](#)).

De Catalyst One-analyzer is alleen bedoeld voor diergeneeskundig gebruik.

Verbindingsmogelijkheid met IDEXX VetLab* Station

De Catalyst One-analyzer maakt deel uit van de reeks analyzers van het IDEXX VetLab*-pakket van analyzers, die allemaal verbinding maken met het IDEXX VetLab* Station (het laboratoriuminformatiebeheersysteem van IDEXX). Wanneer meerdere analyzers op het IDEXX VetLab Station worden aangesloten, geeft dat een beter totaalbeeld van de gezondheid van de patiënt. Testresultaten van meerdere analyzers kunnen in een enkel rapport worden weergegeven, de voortgang van een ziekte kan worden bepaald met parameter-trendmogelijkheden, en nog veel meer.

Wanneer de Catalyst One-analyzer is aangesloten op het IDEXX VetLab Station, kunt u:

- + voorgaande resultaten van patiënten automatisch controleren bij elke uitdraai, waardoor vergelijken makkelijker wordt;
- + de patiëntcommunicatie verbeteren met geïllustreerde uitdraaien over diagnoses of behandelingsvoortgang;
- + koppelingen naar omschrijvingen van experts en veelvoorkomende oorzaken van afwijkende waarden volgen;
- + informatie afdrukken die het belang van de resultaten aan uw klanten kan verklaren.
- + nieuw personeel zichzelf onafhankelijk laten trainen;
- + de juiste protocollen en tips leren voor de beste technieken.

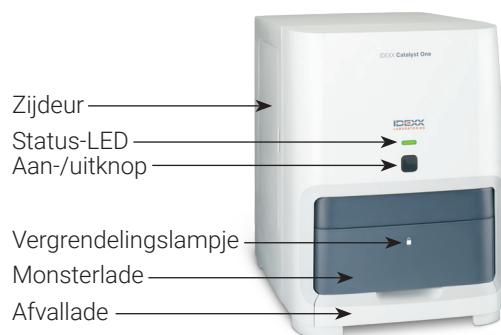
Eigen technologieën voor slides

Eigen technologieën in Catalyst*-slides minimaliseren interfererende stoffen:

- + **de IDEXX-technologie met droge slides** gebruikt meerdere technologieën die interfererende stoffen minimaliseren wanneer het monster van de bovenste naar de onderste laag wordt verplaatst, waar het wordt geanalyseerd.
- + **met het doorzoeken en/of verspreiden van lagen** worden interfererende stoffen van andere bloedchemiecomponenten gefilterd om de monsterkwaliteit te verzekeren.
- + **een geïntegreerd wasproces** wordt gebruikt bij specifieke slides om vuil van het monster te verwijderen, waardoor de gevoeligheid en de nauwkeurigheid van de resultaten wordt gemaximaliseerd.

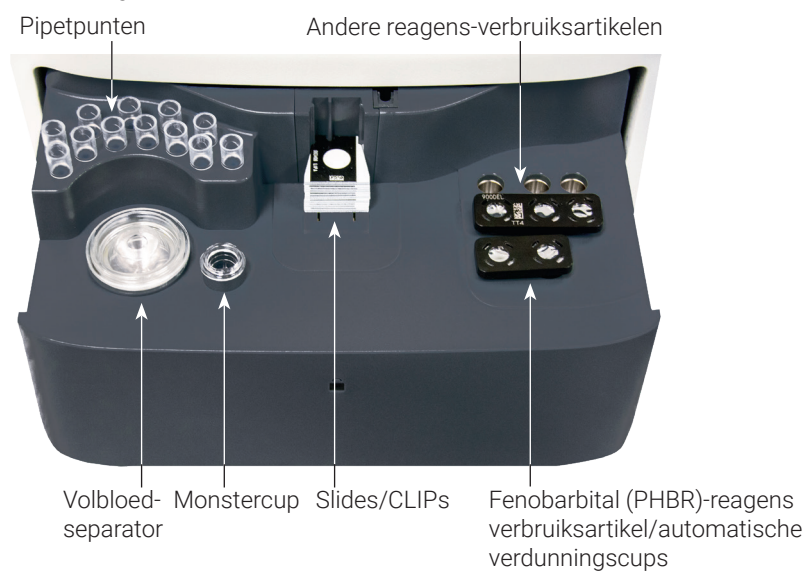
Catalyst One-onderdelen

Voorkant van de analyzer

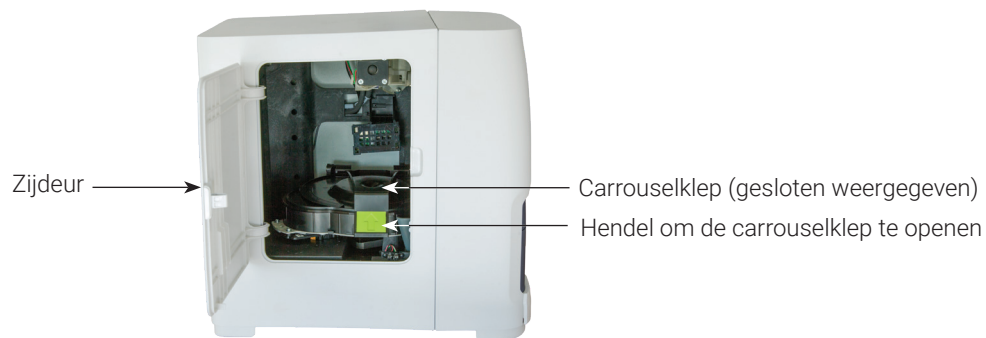


Binnenkant van de monsterlade

Opmerking: Deze afbeelding toont waar de monstercup en de volbloedseparator moeten worden geplaatst in de monsterlade. Laad geen volbloedseparator EN een monstercup voor één enkele bewerking.



Zijkant van de analyzer



Achterkant van de analyzer



Status van de analyzer

De lichtgevende diode (LED) op het voorpaneel van de Catalyst One-analyzer geeft de status van de analyzer aan.

Opmerking: U kunt de analyzerstatus ook bekijken door het pictogram op het beginscherm van het IDEXX VetLab Station te bekijken.

LED-kleur	Beschrijving
Groen (vast)	GEREED; analyzer is klaar om monsters te verwerken of onderhoudstaken uit te voeren
Groen (puls)	STAND-BYMODUS
Geel (vast)	BEZIG; analyzer verwerkt een monster of voert een andere activiteit uit
Geel (puls)	Analyzer wacht tot de gebruiker begint met het verwerken van een monster nadat de patiëntgegevens zijn ontvangen van het IDEXX VetLab Station
Rood (knippert)	FOUT; er is een fout opgetreden; controleer fout- of waarschuwingsberichten op het IDEXX VetLab Station

Reageren op een waarschuwing

Wanneer de analyzer een probleem ondervindt, verschijnt er een waarschuwingsbericht rechtsboven in de titelbalk van het IDEXX VetLab Station, knippert de LED op het voorpaneel van de Catalyst One-analyzer rood en wordt het Catalyst One-pictogram op het IDEXX VetLab Station-beginscherm weergegeven met een waarschuwingsstatus.

Een waarschuwing bekijken

Voer één van de volgende handelingen uit:

- + Tik op het Catalyst One-pictogram op het beginscherm van het IDEXX VetLab Station.
- + Tik op het waarschuwingsbericht in de titelbalk om het waarschuwingsbericht weer te geven.
Volg de instructies in het waarschuwingsbericht.

De Catalyst One-analyzer installeren

De Catalyst One-analyzer werkt samen met het IDEXX VetLab Station.

De Catalyst One-analyzer installeren

1. Kies een optimale locatie voor het instrument voordat u de analyzer uitpakt. De analyzer moet in een goed geventileerde ruimte op een vlakke ondergrond worden geplaatst, uit de buurt van bronnen van warmte, direct zonlicht, kou, vocht of trillingen, en met ongeveer 5 cm aan ventilatie rondom de analyzer. Voor optimale resultaten moet de kamertemperatuur tussen 15 °C en 30 °C (59 °F en 86 °F) liggen en moet de relatieve vochtigheid tussen 15% en 75% zijn.

BELANGRIJK: Zorg voor een goede ventilatie. De koelopeningen van de analyzer bevinden zich op het voetstuk en aan de achterkant.

2. Gebruik de meegeleverde ethernetkabel om de analyzer aan te sluiten op een genummerde poort van de IDEXX VetLab-router.

Opmerking: Raadpleeg de installatie-instructies die bij uw router zijn geleverd voor meer informatie over het aansluiten van uw analyzer op de router.

3. Zet de Catalyst One-analyzer aan. Zodra het Catalyst One-pictogram wordt weergegeven op het beginscherm van het IDEXX VetLab Station, zijn uw verbindingen voltooid.

Opmerking: Als het Catalyst One-pictogram niet binnen 3 minuten op het beginscherm van het IDEXX VetLab Station verschijnt, neem dan contact op met de technische ondersteuning van IDEXX voor hulp.

Verbruiksartikelen voor Catalyst One-analyzer

De volgende verbruiksartikelen zijn beschikbaar voor gebruik met de Catalyst One-analyzer:

CLIPs, panels en slides

U kunt elke IDEXX-slide uitvoeren op elke diersoort; referentiewaarden worden echter mogelijk niet altijd verstrekt (zie voetnoten voor meer informatie).

Klinische chemie	Afkorting	Chem 17 CLIP	Chem 15 CLIP	Chem 10 CLIP	Equine 15 CLIP	NSAID 6 CLIP	UPC-panel [†]	Lyte 4 CLIP	Individuele slides
Albumine	ALB	✓	✓	✓	✓				✓
Alkalische fosfatase	ALKP	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Alanine-aminotransferase	ALT	✓	✓	✓		✓			✓
Amylase	AMYL	✓							✓
Aspartaat-aminotransferase	AST				✓	✓			✓
Galzuren [†]	BA								✓
Bloed-ureumstikstof	BUN	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Calcium	Ca	✓	✓		✓				✓
Cholesterol	CHOL	✓	✓						✓
Creatinekinase	CK				✓				✓
Creatinine	CREA	✓	✓	✓	✓	✓			✓
Chloride	Cl							✓	
C-reactief proteïne [†]	CRP								✓
Fructosamine [†]	FRU								✓
Gamma-glutamyltransferase	GGT	✓	✓		✓				✓
Glucose	GLU	✓	✓	✓	✓				✓
Kalium	K							✓	
Lactaat	LAC								✓
Lactaatdehydrogenase	LDH				✓				✓
Lipase	LIPA	✓							✓
Magnesium	Mg								✓
Natrium	Na							✓	
Ammoniak	NH ₃								✓
Fenobarbital [†]	PHBR								✓
Anorganisch fosfaat	PHOS	✓	✓						✓
Pancreaslipase [†]	PL								✓
Progesteron [†]	PROG								✓
Symmetrisch dimethylarginine [†]	SDMA								✓
Totaal bilirubine	TBIL	✓	✓		✓				✓
Totaal proteïne	TP	✓	✓	✓	✓				✓
Totaal T ₄ [†]	TT4								✓

Klinische chemie	Afkorting	Chem 17 CLIP	Chem 15 CLIP	Chem 10 CLIP	Equine 15 CLIP	NSAID 6 CLIP	UPC-panel†	Lyte 4 CLIP	Individuele slides
Triglyceriden	TRIG								✓
Creatinine in urine	UCRE						✓		
Eiwit in urine	UPRO						✓		
Urinezuur	URIC								✓

†Gevalideerde referentiewaarden voor paarden en 'andere' diersoorten zijn niet beschikbaar.

‡Gevalideerde referentiewaarden voor katten, paarden en 'andere' diersoorten zijn niet beschikbaar.

Compatibele diersoorten

Diersoorten met specifieke referentiewaarden:

Hond†	Rundvee
Kat†	Lama
Paard†	Zeeschildpad

†Diersoortspecifieke waarden zijn beschikbaar voor deze diersoorten. Alle andere diersoorten zijn gekwalificeerd als 'anders'.

Groepen diersoorten met referentiewaarden volgens richtlijnen:

Opmerking: Referentiewaarden volgens richtlijnen variëren omdat er diversiteit bestaat binnen de diersoorten van deze groepen.

Vogel	Aap	Rat
Fret	Muis	Schaap
Geit	Varken	Slang
Hagedis	Konijn	Landschildpad

De Catalyst One*-analyzer gebruiken

Monsters analyseren

Alle runs met de Catalyst One*-analyzer worden via het IDEXX VetLab* Station geïnitieerd. Hoe dit proces verloopt, varieert en hangt ervan af of er een informatiemanagementsysteem voor praktijken (PIMS) is geïnstalleerd op uw IDEXX VetLab Station. Gedetailleerde instructies voor het initiëren van een monsteranalyse vindt u in de *bedieningshandleiding van het IDEXX VetLab Station*.

Werkwijze voor slides

Met de Catalyst One-analyzer kunt u tot 25 tests op één monster uitvoeren. Let op het volgende voordat u begint:

- + Bevroren CLIPs/panels/slides kunnen op de Catalyst One-analyzer worden bewerkt (ontdooien niet nodig).
- + De meeste CLIPs/slides moeten binnen 5 minuten na het openen van de folieverpakking worden geladen. De Catalyst* Lyte 4 CLIP en Catalyst*-pancreaslipase moeten binnen 2 minuten na het openen van de folieverpakking worden geladen.
- + Als u een Lyte 4 CLIP uitvoert, laadt deze dan in de monsterlade voordat u andere CLIPs of slides laadt.
- + Voor optimale tijd tot resultaten is de aanbevolen laadvolgorde Lyte 4 CLIP onderin, gevolgd door een chemie-CLIP (bijv. Chem 17, Chem 10 enz.), eventuele aanvullende slides en TT4 bovenop.

Monsters verdunnen

Verdunningen mogen alleen worden uitgevoerd wanneer een testwaarde zich buiten het rapporteerbare bereik bevindt of wanneer het monster interfererende stoffen (zoals medicijnen) bevat die een niet-lineair of ongeldig resultaat veroorzaken. De Catalyst One-analyzer ondersteunt geautomatiseerde verdunningen (de analyzer mengt het monster en verdunningsmiddel voor u) en handmatige verdunningen (u bereidt de verdunning voor buiten de analyzer). Als u een verdunning wilt starten, tikt u op het scherm Instrumenten selecteren op het pictogram van de Catalyst One-analyzer en geeft u de informatie op over de verdunning.

Denk aan de volgende belangrijke opmerkingen bij het verdunnen van monsters voor analyse op de Catalyst One-analyzer:

- + Verdun alleen tests met resultaten buiten het rapporteerbare bereik. Als u tests verdunt die resultaten in het normale bereik hebben, komen hier mogelijk ongeldige resultaten uit.
- + Alle chemische stoffen moeten eerst op het onverdunde monster worden geanalyseerd. Sommige analyten, zoals GGT en totaal bilirubine, hebben lage concentraties serum/plasma. Deze analyten kunnen eruit worden verdunt, zelfs met de laagste verdunning. Verdun het resterende monster en analyseer alle chemische stoffen die buiten het rapporteerbare bereik vielen bij de eerste analyse.
- + Voer alleen een verdunning uit wanneer een testwaarde een groter-dan-symbool (>) heeft of wanneer de analyzer meldt dat een verdunning noodzakelijk is om nauwkeurige resultaten te krijgen.
- + Gebruik het juiste verdunningsmateriaal voor uw monstertype.
 - Gebruik voor plasma- en serummonsters een normale zoutoplossing.
 - IDEXX raadt handmatige verdunning van volbloed in een Catalyst*-volbloedseparator niet aan - verdun alleen het gescheiden plasma.
 - Gebruik voor urine Catalyst* Urine P:C Diluent.
- + Gebruik een nauwkeurig meetapparaat, zoals een gekalibreerde pipet of injectiespuit.
- + Begin voor de beste resultaten met een verdunning van 1:2 (1 deel monster in verhouding tot 1 deel verdunningsmiddel). Ga niet verder dan 9 delen verdunningsmiddel.

- + Voer geen handmatige of geautomatiseerde verdunning uit op tests van elektrolyten, NH₃, PHBR, TT₄, SDMA, PL, FRU, BA of PROG, of op volbloedmonsters.
- + Verdun geen kleine monsters om een minimaal monstervolume te bereiken. Dergelijke verdunningen op een normale analytconcentratie kunnen niet nauwkeurig worden gelezen. Wanneer verdunning nodig is om sommige analyten op zeer hoge concentratie te bepalen, moet het monster handmatig worden verdund.
- + Een geautomatiseerde verdunning wordt geannuleerd als:
 - Er onvoldoende verdunner/monstervolume is.
 - Er te veel slides aanwezig zijn in de bewerking.

Minimaal monstervolume voor verdunningen

Het minimale monstervolume varieert op basis van de verdunningsfactor en het aantal slides dat wordt verdund (zie de onderstaande tabel).

Delen monster + Delen verdunningsmiddel = Verdunning- sverhouding	Maximaal aantal slides per verdunning	Minimaal monstervolume		Verdunningsvolume
		Serum, plasma of urine	Volbloed	
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

Handmatige verdunningen voorbereiden

Een 1:2-verdunning voorbereiden

1. Meet nauwkeurig de gewenste hoeveelheid van het monster dat moet worden verdund en breng dit voorzichtig over naar een monstercup.
2. Meet nauwkeurig een gelijke hoeveelheid van het verdunningsmiddel en breng dit over naar het monster dat u in stap 1 heeft genomen.
3. Meng het monster en het verdunningsmiddel zorgvuldig.
4. Analyseer het monster.

Verdunningen groter dan 1:2 voorbereiden

Als aanvullende verdunningen groter dan 1:2 nodig zijn, begin dan altijd met het oorspronkelijke, onverdunde monster. Verhoog dan stapsgewijs de delen verdunningsmiddel zoals aangegeven in het verdunningsdiagram (onderstaand).

Volumes zijn slechts ter illustratie. Delen monster + Delen verdunningsmiddel = Totaal delen (verdunningsfactor)

Delen monster	Delen verdunningsmiddel	Totaal delen (verdunningsfactor)
1 (100 µl)	0	1 (onverdund monster)
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

Delen monster	Delen verdunningsmiddel	Totaal delen (verdunningsfactor)
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

Testresultaten bekijken en afdrucken

De resultaten van de analyzer worden automatisch teruggestuurd naar het IDEXX VetLab Station en vastgelegd in het dossier van de betreffende patiënt. Het verslag van de diagnostische resultaten is een uitgebreid rapport van alle testresultaten die in een laboratoriumverzoek voor die patiënt op een specifieke dag zijn gespecificeerd.

Patiënttestresultaten kunnen automatisch worden afgedrukt telkens wanneer een set resultaten wordt getourneerd, of u kunt de resultaten indien nodig handmatig afdrucken.

Zie de *Bedieningshandleiding van het IDEXX VetLab Station* voor meer informatie over het bekijken en afdrucken van testresultaten.

Monsters buiten rapporteerbaar bereik

Soms kan een testwaarde buiten het rapporteerbare bereik van de analyzer vallen. De testwaarde kan groter zijn dan (>) het rapporteerbare bereik, of interfererende stoffen in het monster zorgen mogelijk voor een non-lineair of ongeldig resultaat. Bekijk het volgende diagram voor rapporteerbare bereiken op individuele chemische stoffen. Als een waarde is vereist, moet het monster worden verdund en de test worden herhaald.

Klinische chemie	V.S. Eenheden	S.I. Eenheden	Franse eenheden
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

Klinische chemie	V.S. Eenheden	S.I. Eenheden	Franse eenheden
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
NH ₃ ⁺	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
PL (hond) [‡]	30–2000 u/l	30–2000 u/l	30–2000 u/l
PL (kat) [‡]	0,5–50 u/l	0,5–50 u/l	0,5–50 u/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
TT ₄ (hond) [‡]	0,5–10,0 µg/dl	6,43–128,70 nmol/l	6,43–128,70 nmol/l
TT ₄ (kat) [‡]	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

[‡] Geeft monstertypen aan die niet moeten worden verdund.

De instellingen op de analyzer aanpassen

De geluidsinstellingen aanpassen[†]

De analyzer piept wanneer deze een waarschuwing tegenkomt. U kunt de geluidsinstellingen aanpassen om het geluid uit te zetten of het volume aan te passen.

1. Tik op het **Catalyst One**-pictogram op het beginscherm van het IDEXX VetLab Station.
2. Tik op **Uit** in het gebied Geluid als u niet wilt dat de analyzer enig geluid maakt.
OF
3. Tik op **Laag** in het gebied Geluid als u een laag geluidsvolume wilt.
OF
4. Tik op **Hoog** in het gebied Geluid als u een hoog geluidsvolume wilt.

De stand-bymodus inschakelen

U kunt de instellingen van de analyzer aanpassen zodat deze elke dag op een bepaalde tijd naar de stand-bymodus schakelt of zodat deze direct naar de stand-bymodus schakelt.

1. Tik op het **Catalyst One**-pictogram op het beginscherm van het IDEXX VetLab Station.
2. Als u wilt dat de analyzer nooit naar de stand-bymodus schakelt, tikt u op **Nooit** in het gebied Stand-by.
OF
3. Als u wilt dat de analyzer elke dag op een bepaald tijdstip naar de stand-bymodus schakelt, tikt u op **Dagelijks** in het gebied Stand-by en selecteert u de gewenste starttijd uit de beschikbare vervolgkeuzelijst.
OF
4. Als u wilt dat de analyzer direct naar de stand-bymodus schakelt, tikt u op **Nu** in het gebied Stand-by.

De stand-bymodus verlaten

U kunt instellen dat de analyzer elke dag op een bepaald tijdstip of direct de stand-bymodus verlaat.

1. Tik op het **Catalyst One**-pictogram op het beginscherm van het IDEXX VetLab Station.
2. Als u wilt dat de analyzer elke dag op een bepaald tijdstip de stand-bymodus verlaat, tikt u op **Dagelijks** in het gebied Stand-by en selecteert u de gewenste starttijd uit de beschikbare vervolgkeuzelijst.
OF
3. Als u wilt dat de analyzer direct de stand-bymodus verlaat, tikt u op **Nu** in het gebied Stand-by.

[†]Functie binnenkort beschikbaar

Monstervoorbereiding en -opslag

Ondersteunde monstertypen voor Catalyst* CLIPs en slides

De volgende monstertypen kunnen worden gebruikt met Catalyst* CLIPs en slides:

CLIPs/slides	Afkorting	Serum	Met lithiümheparine behandeld plasma	Met fluoride/oxalaat behandeld plasma	Onbehandeld volbloed (met behulp van de Catalyst*-lithiüm- volbloedseparator)	Urine
Chem 17 CLIP	N.v.t.	✓	✓		✓	
Chem 15 CLIP	N.v.t.	✓	✓		✓	
Chem 10 CLIP	N.v.t.	✓	✓		✓	
Equine 15 CLIP	N.v.t.	✓	✓		✓	
NSAID 6 CLIP	N.v.t.	✓	✓		✓	
UPC-panel	N.v.t.					✓
Lyte 4 CLIP	N.v.t.	✓	✓		✓	
Albumine	ALB	✓	✓		✓	
Alkalische fosfatase	ALKP	✓	✓		✓	
Alanine-aminotransferase	ALT	✓	✓		✓	
Amylase	AMYL	✓	✓		✓	
Aspartaat-aminotransferase	AST	✓	✓		✓	
Galzuren	BA	✓	✓		✓	
Bloed-ureumstikstof	BUN/UREA	✓	✓		✓	
Calcium	Ca	✓	✓		✓	
Cholesterol	CHOL	✓	✓		✓	
Creatinekinase	CK	✓	✓		✓	
Creatinine	CREA	✓	✓		✓	
C-reactief proteïne	CRP	✓	✓		✓	
Fructosamine	FRU	✓	✓		✓	
Gamma-glutamyltransferase	GGT	✓	✓		✓	
Glucose	GLU	✓	✓	✓	✓	
Lactaat	LAC		✓	✓	✓	
Lactaatdehydrogenase	LDH	✓	✓		✓	
Lipase	LIPA	✓	✓		✓	
Magnesium	Mg	✓	✓		✓	
Ammoniak	NH ₃		✓		✓	
Fenobarbital	PHBR	✓	✓		✓	
Anorganisch fosfaat	PHOS	✓	✓		✓	
Pancreaslipase	PL	✓	✓		✓	
Progesteron	PROG	✓	✓		✓	

CLIPs/slides	Afkorting	Serum	Met lithiumheparine behandeld plasma	Met fluoride/oxalaat behandeld plasma	Onbehandeld volbloed (met behulp van de Catalyst*-lithium-volbloedseparator)	Urine
Symmetrisch dimethylarginine	SDMA	✓	✓		✓	
Totaal bilirubine	TBIL	✓	✓		✓	
Totaal proteïne	TP	✓	✓		✓	
Totaal T ₄	TT ₄	✓	✓		✓	
Triglyceriden	TRIG	✓	✓		✓	
Urinezuur	URIC	✓	✓		✓	

Monsters voorbereiden voor gebruik op de Catalyst One-analyzer

U kunt onbehandeld volbloed, volbloed behandeld met lithiumheparine, plasma, serum en urinemonsters bewerken op de Catalyst One-analyzer.

BELANGRIJK: Gebruik geen EDTA of natriumheparine voor chemische analyses.

Een onbehandeld volbloedmonster voorbereiden (met behulp van een lithiumheparine-volbloedseparator)

1. Verwijder de groene dop van de lithiumheparine-volbloedseparator om deze voor te bereiden op monstername.
2. **Breng direct** na de monstername (om stolling te voorkomen) 0,7 cc **onbehandeld** (zonder additief) volbloed aan in de lithiumheparine-volbloedseparator met behulp van een onbehandelde injectiespuit waarvan de naald is verwijderd.

Tip: Gebruik de vullijn op de separator om te zorgen voor het juiste vulvolume.

Opmerking: De lithiumheparine-volbloedseparator kan voor een met heparine behandeld monster worden gebruikt, *behalve* wanneer de ASAT-, LDH- of CK-test voor katten wordt uitgevoerd. Een dubbele hoeveelheid heparine kan bij deze analyses van monsters van katten tot een verhoogde uitslag leiden.

3. Draai (**niet omkeren of schudden**) de volbloedseparator minimaal 5 keer voorzichtig rond om het monster met het antistollingsmiddel te mengen.

Let op: Zorg ervoor dat de dop is verwijderd voordat u de separator in de analyzer laadt.



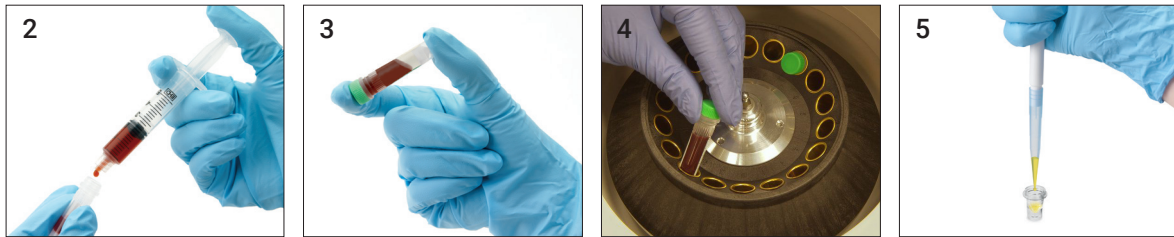
Een plasmamonster voorbereiden

1. Gebruik het juiste buisje en afname-apparaat.
2. Neem voorzichtig het monster af en breng het, indien nodig, over.

Opmerking: Zorg ervoor dat u de juiste verhouding bloed/lithiumheparine gebruikt.

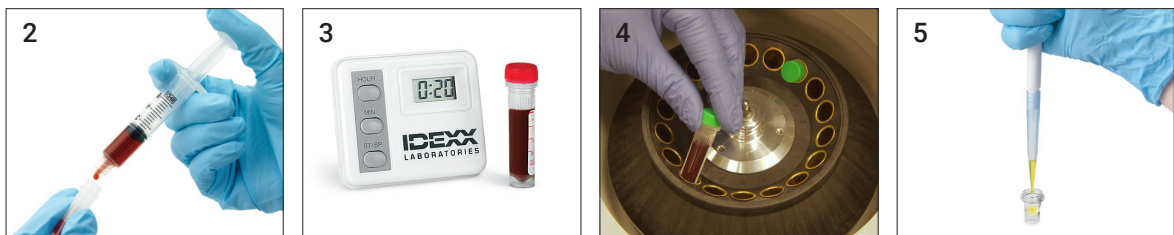
3. Draai (**niet schudden**) het monster gedurende 30 seconden voorzichtig rond om het te mengen.
4. Centrifugeer het monster zo snel mogelijk (binnen 30 minuten na afname) op de juiste instelling (raadpleeg de bedieningshandleiding van uw centrifuge voor instellingen en tijden).

- Gebruik direct na het centrifugeren een overdrachtspipet (of een pipet van 300 µl) om het juiste volume monster over te brengen naar een Catalyst-monstercup (zorg ervoor dat er geen bellen aanwezig zijn in de monstercup en let er in het bijzonder op geen cellen aan te zuigen tijdens plasma-afname). Het benodigde volume varieert afhankelijk van het aantal slides dat wordt gebruikt in de bewerking. Voor meer informatie raadpleegt u '[Juiste monstercupvolume](#)'.



Een serummonster voorbereiden

- Gebruik het juiste buisje en afname-apparaat.
- Neem voorzichtig het monster af en breng het, indien nodig, over.
- Laat het monster minimaal 20 minuten stollen.
- Centrifugeer het monster binnen 45 minuten na afname (raadpleeg de bedieningshandleiding van uw centrifuge voor instellingen en tijden).
- Gebruik direct na het centrifugeren een overdrachtspipet (of een pipet van 300 µl) om het juiste volume monster over te brengen naar een Catalyst-monstercup (zorg ervoor dat er geen bellen aanwezig zijn in de monstercup en let er in het bijzonder op om het stollingsproces tijdens de serumafname niet te verstoren). Het benodigde volume varieert afhankelijk van het aantal slides dat wordt gebruikt in de bewerking. Voor meer informatie raadpleegt u '[Juiste monstercupvolume](#)'.



Een urinemonster voorbereiden

- Neem het monster af via cystocentese (aanbevolen), katheter of spontane urine.
- Breng het monster over naar een wegwerpmonsterbuisje.
- Centrifugeer het monster.
- Gebruik een overdrachtspipet (of een pipet van 300 µl) om het juiste volume supernatant urine over te brengen naar een Catalyst-monstercup (zorg ervoor dat er geen bellen aanwezig zijn in de monstercup). Het benodigde volume varieert afhankelijk van het aantal slides dat wordt gebruikt in de bewerking. Voor meer informatie raadpleegt u '[Juiste monstercupvolume](#)'.



Juiste monstercupvolume

Als u een Catalyst-monstercup gebruikt, kunt u met 300 microliter serum of plasma de meeste testcombinaties uitvoeren. De volgende tabel biedt algemene richtlijnen voor tests zonder een reagens verbruiksartikel. Raadpleeg de betreffende korte handleidingen voor testspecifieke vereisten voor monstertypen en volume.

Aantal slides	Vulvolume monstercup (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

Monsterinspectie na centrifugeren

Het wordt aanbevolen om het monster na het centrifugeren in een centrifuge en/of de analyzer zorgvuldig te inspecteren (door een volbloedseparator uit te voeren). Als fibrinestrengen worden waargenomen in het monster, interfereren ze mogelijk met het pipetteren van het monster. Het kan nodig zijn om het serum/plasma met een houten stokje af te randen, het monster opnieuw te draaien en door te gaan.

Verschillende omstandigheden, zoals hemolyse, kunnen effect hebben op de resultaten. U kunt ook overwegen om uw testpanel te wijzigen op basis van de volgende visuele observaties. Raadpleeg het gedeelte 'Chemische beschrijvingen' voor informatie over hoe elke omstandigheid invloed kan hebben op specifieke chemiebewerkingen.

Opmerking: Als u de Catalyst-volbloedseparator gebruikt, raden we u aan het monster na de bewerking te inspecteren op de onderstaande omstandigheden en de resultaten dienovereenkomstig te interpreteren.

Hemolyse

- Visueel:* Monster heeft een transparante roodachtige tint, variërend van lichtroze tot dieprood.
- Indicaties:* Schade aan rode bloedcellen tijdens de monstervoorbereiding of intravasculaire hemolyse.

Icterus

- Visueel:* Plasma heeft een transparant gele tot ondoorzichtig bruine kleur.
- Indicaties:* Obstructieve of toxische leveraandoening, intravasculaire hemolyse.

Lipemie

Visueel: Monster heeft een licht, melkachtig uiterlijk, mogelijk met zwevende vetbolletjes.

Indicaties: Recente inname van een vette maaltijd of disfunctie van lipidemetabolisme.

Monsteropslag

We raden u aan de monsters direct na afname voor te bereiden en te analyseren voor de beste resultaten. Als het echter nodig is de monsters op te slaan, volgt u deze richtlijnen voor monsteropslag en testen.

Serum/plasma opslaan

Voor opslag moet het serum of plasma worden gescheiden en direct worden verwijderd uit de bloedcellen. Probeer het monster niet af te gieten.

- + Breng met een overdrachtspipet het serum of plasma voorzichtig over naar een onbehandeld afnamebuisje en let erop dat u geen witte of rode bloedcellen opzuigt.
- + Sluit het buisje goed af om besmetting en verdamping te voorkomen. Vermijd schuimvorming in elke fase omdat dit de eiwitten van het serum beschadigt.

Als u niet binnen 4 uur na afname en verwerking van het monster de analyse kunt uitvoeren, zet het monster dan direct na voorbereiding in de koeling bij 2 °C tot 8 °C (36 °F tot 46 °F). Als u het gekoelde monster niet binnen 48 uur kunt analyseren, moet u het serum/plasma invriezen bij -18 °C (0 °F). Serum/plasma kan direct na voorbereiding worden ingevroren en maximaal 1 maand worden bewaard.

Opmerkingen:

- + Voor meer informatie over de effecten van vertragingen in het verwijderen van serum of plasma uit de cellen, raadpleegt u het gedeelte '[Chemische beschrijvingen](#)'.
- + Zie de chemische beschrijvingen voor calcium (Ca), totaal bilirubine (TBIL), lactaatdehydrogenase (LDH), ammoniak (NH₃), elektrolyten (Na, K, Cl) en glucose (GLU) voor aanvullende vereisten voor speciale behandeling en opslag.
- + IDEXX raadt u af om monsters in te vriezen die worden gebruikt om elektrolyten, PROG, TT₄, SDMA, BA of NH₃ te analyseren.

Volbloed opslaan

Volbloedmonsters behandeld met lithiumheparine moeten direct worden geanalyseerd. Monsters die niet binnen 30 minuten worden geanalyseerd, moeten in een buisje worden geplaatst om te worden gescheiden en opgeslagen (zie bovenstaande instructies).

Belangrijk: Bewaar volbloedmonsters niet in volbloedseparators.

Urine opslaan

Urine moet binnen 2 uur worden getest. Bewaar urine niet langer dan 24 uur in de koeling. Urine mag niet in de vriezer worden bewaard.

Analyse van opgeslagen monsters

Voor monsters die zijn bewaard bij 2 °C tot 8 °C (36 °F tot 46 °F) en bij -18 °C (0 °F):

- + Laat de monsters op kamertemperatuur komen (19 °C tot 27 °C/66 °F tot 81 °F).
- + Meng de monsters voorzichtig maar grondig, door ze om te draaien. Niet schudden.
- + Centrifugeer de monsters om alle fibrinedeeltjes (of urinesediment) te verwijderen die mogelijk zijn gevormd tijdens opslag.
- + Analyseer de monsters direct na het centrifugeren.

Kwaliteitscontrole

Overzicht

Het doel van kwaliteitscontrole (QC) is om te controleren of uw Catalyst One*-analyzer optimaal functioneert.

U moet een QC-test uitvoeren:

- + Wanneer de analyzer voor het eerst wordt geïnstalleerd.
- + Na het reinigen van de interne onderdelen van de analyzer.
- + Als de analyzer is verplaatst.
- + Om de systeemprestaties te controleren.

Materialen voor kwaliteitscontrole

Catalyst* SmartQC*-controle

Een Catalyst SmartQC moet elke maand worden uitgevoerd; dat wil zeggen na het reinigen van de interne onderdelen van de analyzer, na de installatie of als de analyzer is verplaatst.

In de doos met Catalyst SmartQC-materialen vindt u drie voorverpakte CLIPs en drie reagenspakken. Het lotnummer is te vinden op de verpakkingsfolie van de CLIP.

Opslag

- + Bewaren in de koelkast (2 °C - 8 °C). Niet invriezen.
- + Verlopen, ongewenst of reeds gebruikt/aangeprikt materiaal moet met ander klinisch afval worden weggegooid.

Stabiliteit en werkwijze

- + In een ongeopende verpakking en bij kamertemperatuur kan het maximaal 5 keer gedurende maximaal 8 uur worden bewaard. Bewaar ongebruikte en ongeopende materialen na 8 uur in de koelkast.
- + Als materiaal per ongeluk is bevroren:
 - < 8 uur: laat het tenminste 60 minuten op kamertemperatuur ontdooien, voordat u het gebruikt
 - > 8 uur: gooi het materiaal weg.

UPRO-controle vloeistof

Indien nodig en als de IDEXX-klantenservice hierom vraagt, moet er een UPRO-controleprocedure worden uitgevoerd.

In elke doos UPRO-controle vloeistof zitten zes flacons met controle vloeistof. Het lotnummer is te vinden op de productverpakking.

Opslag

Controle vloeistof moet worden gekoeld (2 °C tot 8 °C/36 °F tot 46 °F). Op de vervaldatum weggoien. Verlopen of ongewenst materiaal moet met ander klinisch afval worden weggegooid.

Stabiliteit en werkwijze

Binnen 24 uur na openen gebruiken (koelen wanneer niet gebruikt).

Advanced Control

Indien nodig en als de IDEXX klantenservice hierom vraagt, moet er een Advanced-controleprocedure worden uitgevoerd.

In elke doos Advanced Control zit één flacon met controlevloeistof. Het lotnummer is te vinden op de productverpakking.

Opmerking: Elke flacon bevat voldoende vloeistof voor 2 analyses, voor het geval een tweede analyse nodig is.

Opslag

Bevoren bewaren tot de vervaldatum of maximaal 5 dagen in de koeling bewaren.

Stabiliteit en werkwijze

Wanneer Advanced Control eenmaal is geopend, kan het niet worden opgeslagen en hergebruikt.

Gooi de resterende vloeistof na gebruik weg.

PHBR-controle vloeistof

Indien nodig en als de IDEXX-klantenservice hierom vraagt, moet er een PHBR-controleprocedure worden uitgevoerd.

In elke doos PHBR-controle vloeistof zitten zes flacons met controlevloeistof. Het lotnummer is te vinden op de productverpakking.

Opslag

Bevoren bewaren tot de vervaldatum of maximaal 7 dagen in de koeling bewaren.

Stabiliteit en werkwijze

Wanneer PHBR-controle vloeistof eenmaal is ontdooid, kan het niet worden opgeslagen en hergebruikt.

Gooi de resterende vloeistof na gebruik weg.

Kwaliteitscontrole uitvoeren

Het proces voor het uitvoeren van de kwaliteitscontrole is afhankelijk van het type-controleprocedure dat u uitvoert.

Maandelijks een Catalyst SmartQC uitvoeren

1. Tik op het **Catalyst One**-pictogram op het beginscherm van het IDEXX VetLab Station.
2. Tik op **Onderhoud**.
3. Tik op **SmartQC**.
4. Tik op **SmartQC uitvoeren**.
5. Volg de instructies op het scherm voor het laden van het materiaal voor SmartQC en het voltooien van de procedure.
BELANGRIJK: Plaats alleen pipetpunten en de Catalyst SmartQC CLIP en reagens in de monsterlade voor de kwaliteitscontrole - **plaats geen** monstercup, volbloedseparator of ander type CLIP of slide (ook niet de Catalyst* Lyte 4 CLIP, die eerder wel noodzakelijk was voor een maandelijkse kwaliteitscontrole).

Opmerkingen:

- + Bij de resultaten van de Catalyst SmartQC komt binnen 15 minuten na de start van de procedure "geslaagd" of "buiten bereik" te staan:
 - **Resultaten met Geslaagd** duiden erop dat uw analyzer optimaal functioneert en dat u de analyzer voor het beoogde doel kunt gebruiken.
 - **Resultaten met Buiten bereik** geven aan dat er een probleem is geconstateerd tijdens de controle. Als u bij uw resultaat "buiten bereik" ziet staan, start u de procedure opnieuw met nieuwe Catalyst SmartQC-slides en reagens. Als resultaten ook bij de tweede keer "buiten bereik"

zijn, staakt u het gebruik van de analyzer en neemt u contact op met de klantenservice en technische ondersteuning van IDEXX voor hulp.

- + U kunt de resultaten van de Catalyst SmartQC op elk gewenst moment bekijken door op het **Catalyst One**-pictogram te tikken op het beginscherm van het IDEXX VetLab Station, dan op **Onderhoud** te tikken en vervolgens op **SmartQC**. Links op het scherm worden de 12 meest recente resultaten van de Catalyst SmartQC getoond.

Indien nodig een UPRO-, Advanced- of PHBR-controleprocedure uitvoeren

1. Bereid de vloeistof voor de controle:

Als u een UPRO-controleprocedure uitvoert:

- a. Haal één flacon UPRO-controlevloeistof uit de koeling en draai deze 6-10 voorzichtig om, om de inhoud goed te mengen.
- b. Breng 300 µl UPRO-controlevloeistof over naar een Catalyst*-monstercup.
- c. Laat de inhoud in de monstercups op kamertemperatuur komen (ongeveer 10 minuten).

OF

Als u een Advanced-controleprocedure uitvoert:

- a. Als de Advanced-controlevloeistof bevroren is, laat u deze vóór gebruik gedurende 30 minuten ontdooien.
- b. Draai de flacon Advanced-controlevloeistof minimaal 5 keer om.
- c. Breng de inhoud van de flacon Advanced-controlevloeistof over naar een Catalyst*-monstercup.

OF

Als u een PHBR-controleprocedure uitvoert:

- a. Haal één flacon PHBR-controlevloeistof uit de vriezer en laat deze op kamertemperatuur komen (ongeveer 60 minuten).
- b. Als u heeft bevestigd dat er geen zichtbaar bevroren materiaal meer in de flacon zit, draait u deze 6-10 keer voorzichtig om, om de inhoud grondig te mengen.
- c. Breng 300 µl PHBR-controlevloeistof over naar een Catalyst*-monstercup.

Opmerking: U heeft één PHBR-slidespoeling en één PHBR-slide nodig voor de kwaliteitscontroleprocedure.

2. Tik op het **Catalyst One**-pictogram op het beginscherm van het IDEXX VetLab Station.
3. Tik op **Onderhoud** en vervolgens op **Kwaliteitscontrole**.
4. Tik op het lotnummer van de betreffende lot voor kwaliteitscontrole en tik vervolgens op **QC uitvoeren**.
5. Volg de instructies op het scherm voor het voorbereiden en uitvoeren van de UPRO-, Advanced- of PHBR-controleprocedure.

Opmerkingen:

- + U kunt op elk gewenst moment de resultaten bekijken van de UPRO-, Advanced- of PHBR-kwaliteitscontrole door op **Onderhoud** te tikken, dan op **Kwaliteitscontrole** en op **QC-resultaten bekijken** te tikken, vervolgens de gewenste datum waarop de QC is uitgevoerd te selecteren en op **Resultaten bekijken** te tikken.
- + Als u de verwachte bereiken voor UPRO of PHBR in een QC-lot wilt bekijken, tikt u op **Onderhoud**, tikt u op **Kwaliteitscontrole**, selecteert u de gewenste QC-lot en tikt u vervolgens op **Informatie QC-lot bekijken**.

Onderhoud

Overzicht

Naast het uitvoeren van maandelijkse kwaliteitscontroles op de Catalyst One*-analyzer, wordt aanbevolen om:

- + De analyzer intern en extern te reinigen.
- + De software direct bij te werken als dat mogelijk is.

Een software-upgrade uitvoeren

Als er nieuwe functies en functionaliteiten aan de Catalyst One-analyzer worden toegevoegd, ontvangt u software-upgrades van IDEXX. Als u IDEXX SmartService* Solutions heeft, wordt de upgrade automatisch verzonden via uw IDEXX VetLab* Station. Als u SmartService Solutions niet heeft, ontvangt u de upgrade via e-mail. Zorg ervoor dat u de opmerkingen leest die bij elke nieuwe update worden meegestuurd.

De interne onderdelen van de analyzer reinigen

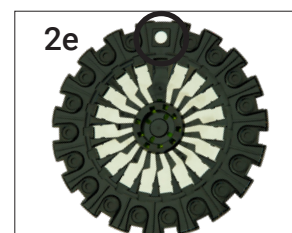
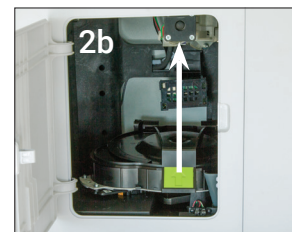
Om te zorgen voor optimale prestaties van uw analyzer, is het belangrijk dat u de interne onderdelen (incubator-ringen, optisch venster en carrousel) maandelijks reinigt en voordat u de kwaliteitscontrole uitvoert.

Het wordt aanbevolen dat u poedervrije latex of nitril handschoenen draagt bij het reinigen van de interne onderdelen van de analyzer. Als u deze handschoenen draagt, voorkomt u dat er vlekken op de onderdelen komen en bent u verzekert van een effectieve reiniging.

BELANGRIJK: Gebruik nooit reinigingsmaterialen (zoals alcoholdoekjes met natriumcarbonaat) die residu achterlaten als de alcohol/het oplosmiddel is verdampt.

De interne onderdelen reinigen

1. Tik op het **Catalyst One**-pictogram op het beginscherm van het IDEXX VetLab Station.
2. Tik op **Onderhoud**, tik op **Reinigen** en volg deze instructies op het scherm.
 - a. Open de zijdeur van uw analyzer.
 - b. Til de carrouselkap op totdat de groene hendel magnetisch aan de binnenkant van de analyzer wordt bevestigd.
 - c. Til de carrousel op en verwijder deze uit de analyzer.
 - d. Veeg met een door IDEXX ondersteund alcoholdoekje de incubator-ringen en het optische venster linksom af. Herhaal deze stap minimaal drie keer met een nieuw alcoholdoekje voor elke keer vegen.
 - e. Reinig de witte referentietegel met een nieuw alcoholdoekje.
 - f. Droog met een droog optisch doekje het optische venster en de referentietegel. Zorg er hierbij voor dat alle tekenen van vochtigheid van de gereinigde onderdelen zijn verdampt. Als er strepen of vegen achterblijven, herhaalt u het reinigingsproces.
 - g. Plaats de carrousel terug in de analyzer, breng de carrouselkap omlaag en sluit de zijdeur.
 - h. Tik op **Klaar**.



De buitenkant van de analyzer en de monsterlade reinigen

Reinig de buitenkant van de analyzer of monsterlade met een vochtige (niet natte) pluisvrije doek. Een milde vloeibare zeep zal vet verwijderen. Gebruik geen van de volgende producten nabij de analyzer: organische oplosmiddelen, reinigingsproducten met ammoniak, inktmarkers, spuitbussen met vluchtige vloeistoffen, insecticiden, desinfectiemiddelen, poetsmiddelen of luchtverfrissers.

Mors geen monsters, chemicaliën, reinigingsmiddelen, water of andere vloeistoffen op of in de analyzer.

Opmerking: Stof en dierlijk haar kunnen leiden tot storingen van de analyzer. Neem de analyzer regelmatig af met een vochtige doek en verwijder stof rondom de analyzer. Blokkeer de ventilatieopeningen onder de analyzer niet en voorkom dat papier, losse materialen of stof zich daar kan ophopen.

WAARSCHUWING: Veeg de analyzer of de omgeving rond de analyzer nooit af met op ammoniak gebaseerde reinigingsproducten. Voorkom urinegeuren rondom de analyzer. Als er ammoniak in de atmosfeer zit, worden de resultaten van een ammoniak-kwaliteitscontrole (NH_3) en de testresultaten van patiënten ten onrechte verhoogd.

De afvallade leegmaken

Het is essentieel dat u de afvallade leegmaakt na elke bewerking of wanneer daarom wordt gevraagd. De analyzer werkt niet als de afvallade vol is. Trek aan de afvallade om deze uit de analyzer te verwijderen.

Bijlagen

Chemische beschrijvingen

IDEXX Laboratories bedient dierenartsen over de hele wereld en begrijpt dat medische inhoud, inclusief interpretatie van diagnostische resultaten en medische protocollen, van land tot land kan verschillen. Een medische beoordelingscommissie heeft de inhoud van dit document goedgekeurd.

IDEXX bestaat uit meer dan 40 referentielaboratoria over de hele wereld met meer dan 100 dierenartsen. Als u vragen heeft over de medische inhoud of de interpretatie van de resultaten in dit document, neem dan contact op met IDEXX Laboratories.

Inleiding tot biochemische profilering

Als u de juiste biochemische tests uitvoert op kwaliteitsmonsters, kunt u informatie verkrijgen die, in combinatie met de patiëntgeschiedenis en klinische bevindingen, u kan helpen bij het stellen van een juiste diagnose. De juiste biochemische tests zijn ook essentieel voor bewakingsdoeleinden en het uitspreken van een prognose zodra een diagnose is gesteld.

Enkele tests zijn handig in bepaalde omstandigheden, zoals het volgen van het verloop van een geïdentificeerde ziekte of voor het volgen van het effect van therapie. Veel individuele chemische tests geven echter informatie over verschillende orgaansystemen en moeten worden gebruikt in combinatie met andere tests (panels of profielen) om de ziekte te karakteriseren.

Alanine-aminotransferase (ALT)

Voor praktische doeleinden bevindt het enzym alanine-aminotransferase zich specifiek in de lever van honden en katten. Het wordt gevonden in het hepatocyte cytoplasma en kan tijdens zowel omkeerbare als onomkeerbare (celnecrose) veranderingen in het bloed terechtkomen.

Hoofddreden voor het uitvoeren van de test

Om hepatocellulair letsel bij honden en katten te onderzoeken.

Opmerking: Deze test is niet nuttig voor de detectie van leveraandoeningen bij herkauwers, paarden en varkens omdat de enzymactiviteit in de lever erg laag is. Zelfs bij ernstige leveraandoeningen is bij deze diersoorten de toename in activiteit minimaal.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

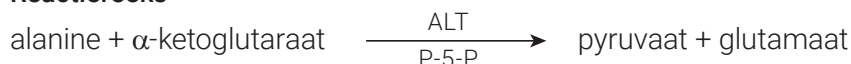
Hepatocellulair letsel.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Gehemolyseerde monsters mogen niet worden gebruikt, omdat dan ALT-besmetting van rode bloedcellen optreedt. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine.

Aanvullende tests

Activiteit van alanine-aminotransferase wordt normaal gesproken vastgesteld in combinatie met andere tests van leverfunctie of -schade.

Reactiereeks**Albumine (ALB)**

Albumine vormt de grootste fractie van het totale serumeiwit in het gezonde dier. Als het alleen door de lever wordt gevormd, heeft het een relatief laagmoleculair gewicht en speelt het een belangrijke rol in het transporteren van endogene en exogene samenstellingen door te binden met deze samenstellingen. Albumine speelt ook een grote rol met betrekking tot osmoregulatie.

Hoofdredeenen voor het uitvoeren van de test

Om oorzaken van hypoalbuminemie te onderzoeken: eiwitverlies vanwege nefropathie, eiwitverlies vanwege enteropathie, leverinsufficiëntie (afgenomen productie) en afgenomen absorptie vanwege slechte voedselopname (gastro-intestinale aandoening) of ondervoeding. Daarnaast is het handig bij het vaststellen van de mate van dehydratie met toename in serumalbumineconcentraties en het neemt vaak af bij actieve ontstekingsziekten (negatieve acute fase reagens).

Het wordt afgeraden deze test in isolatie uit te voeren vanwege het gebrek aan specificiteit.

Meest voorkomende abnormaliteiten aangegeven door de test

Afgenomen albumine - ontstekingsziekte, eiwitverlies vanwege nefropathie en enteropathie en afgenomen productie (leverinsufficiëntie).

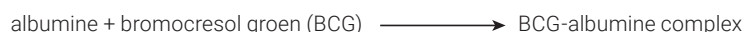
Toegenomen albumine - dehydratie.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Hemolyse kan optreden als het monster niet op de juiste manier wordt behandeld. Hoewel de technologie met droge slides het interfererende effect van milde tot matige hemolyse minimaliseert, veroorzaakt gemarkeerde hemolyse een toegenomen albuminewaarde.

Aanvullende tests

Albumineconcentratie wordt normaal gesproken vastgesteld in combinatie met de meting van totaal proteïne en andere tests van nier- en leverfunctie. Wanneer albumine wordt gemeten met totaal proteïne, worden de totale globulinen automatisch berekend en aangegeven met de resultaten.

Reactiereeks**Alkalische fosfatase (ALKP)**

Het enzym alkalische fosfatase is aanwezig in veel lichaamsweefsels. De hoogste niveaus zijn te vinden in de nierschors, slijmvliezen van de dunne darm en osteoblasten. Het enzym is ook aanwezig in de lever, voornamelijk in het galafvoerkanaal, dus een toename in ALKP kan wijzen op cholestase.

Bij katten en paarden is de halfwaardetijd van hepatische alkalische fosfatase erg kort voor ALKP en zelfs nog korter voor andere natuurlijke weefselbronnen van ALKP vanwege snelle nieruitscheiding/metabolisme. De gevoeligheid van de test bij katten en paarden is laag. Omdat de niet-hepatische bronnen van ALKP relatief korte halfwaardetijden hebben in vergelijking met de hepatische bron, kan een milde tot matige toename in ALKP bij deze diersoorten een specifieke indicator voor cholestase zijn.

Hoofddreden voor het uitvoeren van de test

Als een indicator voor lever- en/of galaandoening.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Obstructieve veranderingen in het galsysteem. Een speciale overweging voor het interpreteren van ALKP-veranderingen bij de hond is vereist omdat er 'geïnduceerde' vormen van ALKP zijn vanwege glucocorticoiden en andere invloeden die niet zijn gerelateerd aan de natuurlijke weefselbronnen van ALKP. De niet-hepatische bronnen van ALKP (bot, darm, placenta) bij de hond worden maar zelden zo hoog gemeten als drie keer de bovengrens van het referentiebereik, vanwege de relatief korte halfwaardetijden in vergelijking met de geïnduceerde en hepatische vormen van ALKP. Bij zowel de geïnduceerde als de hepatische bron (cholestase) van ALKP zijn de serumenzymactiviteiten over het algemeen hoger dan de drievoudige toename; daarom wordt cholestase of geïnduceerd enzym vermoedt bij een toename groter dan drievoudig in ALKP bij de hond.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Gehemolyseerde monsters mogen niet worden gebruikt, omdat ALKP-besmetting van rode bloedcellen zorgt voor een toename in de resultaten, terwijl hemoglobine zorgt voor een afname in de resultaten. Hoger dan normale niveaus van totaal bilirubine kunnen de ALKP-resultaten verlagen.

Aanvullende tests

Activiteit van alkalische fosfatase wordt normaal gesproken vastgesteld in combinatie met andere tests van leverfunctie en -schade.

Reactiereeks



Ammoniak (NH₃)

Ammoniak is het katabolische product van eiwitvertering en is extreem giftig. Het wordt in de lever snel omgezet in ureum, dat door de nieren uit het lichaam wordt afgevoerd.

Hoofddreden voor het uitvoeren van de test

Om de leverfunctie te beoordelen.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Hogere ammoniak - lagere functionele levermassa of hepatische vasculaire shunt.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Gebruik alleen monsters behandeld met lithiumheparine.

Bloed moet direct na afname worden verwerkt en gecentrifugeerd; daarom wordt plasma aanbevolen als het voorkeursmonster.

Ammoniakmetingen in plasma of serum worden aanzienlijk beïnvloed door omgevingsfactoren en/of het verstrijken van de tijd. **Minimale blootstelling van het monster aan de lucht is essentieel.**

Alle monstercontainers moeten worden afgesloten tenzij het monster wordt geplaatst of eruit wordt gehaald. Probeer ammoniak niet te meten in gehemolyseerde monsters. Als er besmetting van de rode bloedcellen optreedt, wordt de test ongeldig.

Aanvullende tests

Ammoniak kan in isolatie worden vastgesteld, maar vaker in combinatie met andere tests van leverschade of -disfunctie, zoals pre- en postprandiale galzuren.

Reactiereeks

$\text{NH}_3 + \text{bromofenol blauw (ammoniakindicator)} \longrightarrow \text{blauwe kleurstof}$

Amylase (AMYL)

Dit gedeelte moet worden gelezen in combinatie met het gedeelte Lipase (LIPA).

De hoofdbron van serumamylase is de alvleesklier, hoewel de pathologie van de lever en dunne darm kan leiden tot aanzienlijke verhogingen van dit enzym (hoger dan het referentiebereik). Omdat amylase door de nieren wordt verwijderd, kan de nierpathologie ook leiden tot verhoging van amylase onafhankelijk van alvleesklieraandoeningen.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Als een indicator van alvleesklieraandoeningen en mogelijk acute pancreatitis.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Acute necrotiserende pancreatitis.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Gehemolyseerde monsters mogen niet worden gebruikt. Gebruik geen oxalaat, citraat of EDTA-antistollingsmiddelen. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine.

Bloedmonsters moeten worden afgenomen binnen één dag na het ontstaan van de symptomen die duiden op acute pancreatitis.

Aanvullende tests

Amylase en lipase worden normaal gesproken in combinatie met elkaar vastgesteld. Evaluatie van een uitgebreid chemisch profiel dat elektrolyten omvat, wordt over het algemeen aangeraden vanwege secundaire effecten van acute pancreatitis. Specifieke alvleesklier-lipase moet worden overwogen in vermoede gevallen van pancreatitis.

Reactiereeks

gekleurd amylopectine $\xrightarrow{\text{amylase}}$ gekleurde sachariden

Aspartaat-aminotransferase (AST)

Het enzym aspartaat-aminotransferase is in grote hoeveelheden aanwezig in meerdere weefsels bij honden, katten en veel andere diersoorten. Hepatocyten, hartspiercellen en spiercellen van het skelet hebben relatief hoge concentraties AST. Het wordt gevonden in het cytoplasma en mitochondriën van de cellen en komt tijdens celletsel in het bloed terecht. Als er geen toename van ALT wordt waargenomen in combinatie met een verhoogde AST bij de hond en kat, is letsel aan de hartspiercellen of spiercellen van het skelet het meest waarschijnlijk. Voor verhoogde AST-waarden met paard-, rundvee- en varkensmonsters, moet letsel van de spiercellen van de lever, het hart en het skelet worden overwogen.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Om schade aan lever-, hart- of skeletspieren te onderzoeken.

Meest voorkomende abnormaliteiten aangegeven door de test

Honden en katten - letsel aan hart- of skeletspieren wanneer ALT niet is verhoogd; letsel aan lever-, hart- of skeletspieren als zowel ALT als AST zijn verhoogd.

Paarden, koeien en varkens - letsel aan lever-, hart- of skeletspieren.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

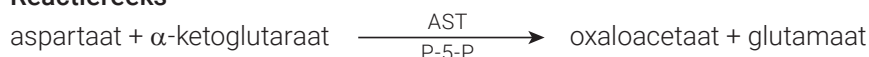
Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Gehemolyseerde monsters mogen niet worden gebruikt, omdat dan AST-besmetting van rode bloedcellen optreedt. EDTA en fluoride/oxalaat mogen niet worden gebruikt als antistollingsmiddelen. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine.

Bloedmonsters moeten direct na afname worden verwerkt en gecentrifugeerd. Zelfs lichte hemolyse kan leiden tot gemarkeerde toenames in activiteit vanwege hoge intracellulaire concentraties van AST in rode bloedcellen.

Aanvullende tests

Activiteit van aspartaat-aminotransferase wordt normaal gesproken vastgesteld in combinatie met andere tests van de functie van of schade aan lever-, hart- of skeletspieren.

Reactiereeks



Galzuren (BA)

Galzuren worden geproduceerd in de lever, opgeslagen in de galblaas en vrijgegeven in het maag-darmkanaal waar ze helpen bij lipidevertering. In gezonde dieren worden galzuren efficiënt weer geabsorbeerd vanuit het maag-darmkanaal en via de poortader opnieuw gecirculeerd naar de lever. Wanneer galzuren in de lever aanwezig zijn, worden ze door hepatocyten verwijderd uit de circulatie. Bij ziekten of abnormale poortbloedstroom kunnen galzuren verhoogd worden in de systeemcirculatie, wat een verminderde leverfunctie aangeeft.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Het testen van galzuren wordt voornamelijk gebruikt om te controleren op verlies van leverfunctie of de aanwezigheid van portosystemische shunts; de resultaten van galzuren kunnen echter ook verhoogd zijn bij cholestatische aandoeningen die galretentie kunnen veroorzaken. Het testen van galzuren is vooral van belang wanneer een leveraandoening wordt vermoed, voordat duurdere of invasievere tests worden uitgevoerd (zoals echo, biopsie). Het testen van galzuren kan ook handig zijn voor het volgen van de effecten van sommige therapeutische medicijnen op de leverfunctie en als onderdeel van de controle op hepatische encefalopathie bij patiënten met neurologische verschijnselen. Raadpleeg het IDEXX-stroomdiagram voor de galzuurtest voor meer informatie.

Meest voorkomende abnormaliteiten aangegeven door de test

Verhoogde pre- en/of postprandiale galzuren zijn een symptoom van een verminderde leverfunctie. Normale galzuren sluiten de aanwezigheid van een leverziekte niet uit. Licht verhoogde waarden worden ook gezien bij extrahepatische aandoeningen (bijv. bacteriële overgroei in dunne darm [SIBO], hyperadrenocorticisme, enz.). Matig tot ernstig verhoogde waarden wijzen op een verminderde leverfunctie, maar kunnen geen specifieke leveraandoening of de relatieve ernst of onomkeerbaarheid van leverziekte aangeven. Raadpleeg voor meer informatie de differentiëlen voor galzuren in VetConnect* PLUS.

Monstertypen en voorzorgsmaatregelen

De Catalyst Bile Acids-test ondersteunt het gebruik van serum, lithiumheparine-plasma en volbloed (waarbij gebruik wordt gemaakt van de Catalyst*-lithium-volbloedseparator). Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. IDEXX raadt u af om monsters in te vriezen die worden gebruikt om de Catalyst Bile Acids-test uit te voeren.

- + Catalyst Bile Acids is krachtig voor lipemie.
- + Matige tot duidelijke hemolyse kan leiden tot verhoogde Catalyst Bile Acids-resultaten.
- + Als de bilirubineconcentratie in serum/plasma verhoogd is of als het dier icterisch is, heeft een galzuurtest weinig toegevoegde diagnostische waarde. Icterische monsters kunnen leiden tot matig verhoogde Catalyst Bile Acids-resultaten.
- + Zorg ervoor dat u geen cellen aanzuigt tijdens de bereiding van serum/plasma, en zorg ervoor dat de Catalyst-lithium-volbloedseparator gevuld is met 0,7 cc om overvulling te voorkomen.

Stimulatietests die zowel pre- als postprandiale monsters bevatten die zijn afgenomen tijdens typische galzuur-stimulatieprotocollen worden aanbevolen om de gevoeligheid te verhogen. Het volgende galzuur-stimulatieprotocol wordt aanbevolen:

1. Laat de hond of kat ongeveer 12 uur vasten en neem een preprandiaal (nuchter) monster af. Voer een preprandiale Catalyst Bile Acids-test uit.
2. Geef het dier een kleine hoeveelheid vetrijk voedsel om contractie van de galblaas te stimuleren.
 - De aanbevolen minimale hoeveelheid voedsel is 2 theelepels voor kleine dieren (< 4,5 kg) en 2 eetlepels voor grotere dieren.
 - Als u encefalopatische effecten van eiwitten verwacht, gebruik dan eiwitarm voedsel gemengd met een beetje maïsolie.
3. Neem twee uur na het voeden een postprandiaal monster af. Voer een postprandiale Catalyst Bile Acids-test uit.

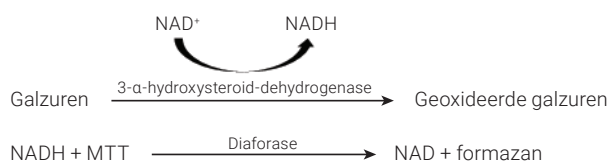
Aanvullende tests

Galzuurtests worden het vaakst gebruikt nadat abnormale resultaten op een minimale database het vermoeden van een verminderde leverfunctie aangeven. Wanneer dit is gekoppeld met de juiste klinische symptomen, zijn abnormale resultaten die de behoefte aan galzuurtesten behoeven de volgende:

- + CBC (afgenomen MCV)
- + Chemische stoffen (afgenomen albumine, BUN, glucose of cholesterol; toegenomen ALT, AST, ALKP, GGT of ammoniak)
- + Urineonderzoek (ammoniumbiuraat-kristallurie)

Als de bilirubineconcentratie verhoogd is of als het dier icterisch is, heeft een galzuurtest weinig toegevoegde waarde.

Reactiereeks



Bloed-ureumstikstof (BUN)

Het katabolisme van eiwitten leidt tot de productie van ammoniak, wat extreem giftig is. Ammoniak wordt in de lever omgezet naar ureum en uit het lichaam afgevoerd door glomerulaire filtratie in de nieren.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Als indicator van nierziekten of pathologische omstandigheden die leiden tot bloedingen in het maag-darmkanaal.

Meest voorkomende abnormaliteiten aangegeven door de test

Verhoogd ureum - prerenale, postrenale en renale azotemie met afgenomen glomerulaire filtratiesnelheid; eiwitrijk dieet of bloeding in het maag-darmkanaal.

Afgenomen ureum - afgenomen eiwitinname; leverinsufficiëntie; diurese.

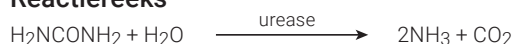
Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine.

Voor de vaststelling van ureum mag bloed niet binnen 6 uur na een maaltijd worden afgenomen. Gebruik geen natriumfluoride of EDTA als antistollingsmiddel. Monsters met hemoglobine zorgen ervoor dat ureumstikstof hoger wordt.

Aanvullende tests

Ureumconcentratie moet normaal gesproken worden vastgesteld in combinatie met metingen van creatinine, anorganisch fosfaat, totaal proteïne, albumine en een volledig urineonderzoek. Ureumconcentratie wordt eerder beïnvloed door een eiwitrijk dieet dan door creatinine.

Reactiereeks**Calcium (Ca)**

Calcium is een essentieel element dat betrokken is bij veel systemen in het lichaam. Dit zijn onder andere het skelet, enzymactivering, spiermetabolisme, bloedstolling en osmoregulatie. In het bloed bestaat calcium in geïoniseerde en eiwitgebonden vormen. Factoren die de concentratie totaalplasma, volbloed of serum bepalen zijn complex en omvatten interacties met andere chemische delen, eiwitten en hormonen.

Calcium-, fosfor- en albuminemetabolisme zijn van elkaar afhankelijk.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Als een indicator van bepaalde neoplasieën, botaandoeningen, bijschildklieraandoeningen, eclampsie en nieraandoeningen.

Meest voorkomende abnormaliteiten aangegeven door de test

Verhoogd calcium - hypercalcemie of maligniteit (vanwege uitscheiding van PTH-achtige stoffen door tumoren), schijn.

Verlaagd calcium - mogelijk nierfalen met resulterende hyperfosfatemie, dieet, schijn.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine.

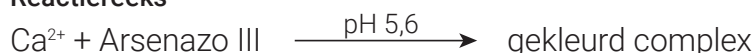
Het centrifugeren moet snel na het afnemen van het monster plaatsvinden. Het monster mag niet gedurende lange perioden worden blootgesteld aan lucht. Glaswerk moet grondig worden schoongemaakt om besmetting door bronnen van calcium (zoals reinigingsmiddelen) te voorkomen. Langdurig contact met het stolsel kan leiden tot lagere calciumwaarden vanwege verdunning door water met rode bloedcellen.

Gebruik geen buisjes met fluoride, oxalaat, citraat of EDTA. Deze middelen veroorzaken negatieve interferentie vanwege calciumchelatie.

Als de analyse niet binnen 4 uur kan worden uitgevoerd, moet het monster worden verwijderd uit de rode bloedcellen en in een goed afgesloten container worden gekoeld bij 2 °C–8 °C (36 °F–46 °F) voor kortdurende opslag (tot 24 uur). Het monster mag niet worden ingevroren. Het monster moet op kamertemperatuur komen voordat de analyse wordt uitgevoerd.

Aanvullende tests

Calcium moet worden bepaald in combinatie met metingen van anorganisch fosfaat, albumine, totaal proteïne en glucose. Een geïoniseerde calciummeting biedt specifiekere informatie met betrekking tot de fysiologische vorm van calcium.

Reactiereeks**Chloride (Cl)**

Chloride is het belangrijkste anion, voornamelijk in de extracellulaire ruimten, waar het de cellulaire integriteit behoudt door osmotische druk te beïnvloeden. Chloridevaststelling is belangrijk bij de bewaking van het zuur-base-evenwicht en de waterbalans.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Lage chlorideniveaus worden normaal gesproken gevonden bij ernstig braken of diarree, colitis ulcerosa, ernstige brandwonden, hitte-uitputting, koorts en acute infecties. Verhoogde waarden worden gevonden bij dehydratie, hyperventilatie, anemie en hartdecompensatie.

Meest voorkomende abnormaliteiten aangegeven door de test

Hyperchloremie - indien verhoogd met natrium, dan dezelfde oorzaak van hypernatriëmie. Zonder gelijktijdige toename in natrium: hyperchloremische verzuring: GI of nierverlies van HCO_3^- .

Hypochloremie (zonder gerelateerde verandering in natrium) - verlies van bovenste maag-darmkanaal (braken).

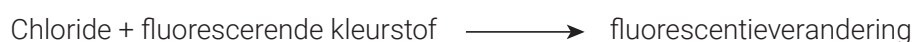
Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Voorkom hemolyse - het monster moet zo snel mogelijk worden verwerkt nadat serum of plasma is gescheiden van de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Kaliumbromide kan de resultaten van Catalyst-elektrolyt verhogen.

Vries monsters niet in voor gebruik met de Catalyst One-analyzer.

Aanvullende tests

Natrium, kalium en chloride moeten altijd samen worden geanalyseerd om de elektrolytenbalans vast te stellen. Als natrium, kalium, chloride en bicarbonaat samen worden gemeten, is nauwkeurige beoordeling van metabolische zuur-base-fysiologie mogelijk.

Reactiereeks**Cholesterol (CHOL)**

Serumcholesterol komt voornamelijk voor in hoge concentratie in de veresterde vorm; het restant heeft de vrije vorm. Cholesterol wordt gesynthetiseerd in de lever en wordt ook geabsorbeerd in de vrije vorm van de dunne darm. Het wordt veresterd in de lever en is de voorloper van steroïde hormonen.

Cholesterol wordt in de lever afgebroken tot galzuren en afgevoerd via het galkanaal.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Kan een marker zijn voor cholestase of een endocriene aandoening, zoals hypothyreoïdie, hyperadrenocorticisme, diabetes mellitus en nefrotisch syndroom.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

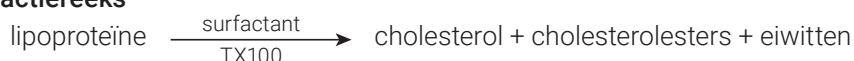
Verhoogd cholesterol - hypothyreoïdie, postprandiaal, nefrotisch syndroom.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Bloed mag niet binnen 12 uur na een maaltijd worden afgenomen. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine.

Aanvullende tests

Cholesterolmetingen mogen niet in isolatie worden uitgevoerd, maar als onderdeel van een profiel aan tests om endocriene, hepatische en nieraandoeningen te onderzoeken. Als hoog cholesterol wordt vastgesteld bij afwezigheid van diabetes, hepatische of nieraandoening, kan hypothyreoïdie aanwezig zijn. Dit kan worden geëvalueerd door de schildklierwerking te meten.

Reactiereeks**Creatinekinase (CK)**

Creatinekinase wordt alleen gevonden bij hoge activiteit in het cytoplasma of de hart- en skeletspier. Dit enzym katalyseert de omkeerbare fosforylering van creatine door ATP naar creatinefosfaat en ADP. Creatinefosfaat is de belangrijkste bron van fosfaat met hoge energie gebruikt in spiersamentrekkingen.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Om letsel aan skelet- of hartspier vast te stellen.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

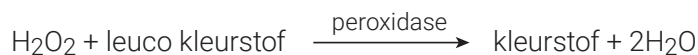
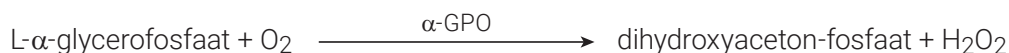
Laesies van de skeletspier toerekenbaar aan trauma of intensieve inspanning.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Monsters moeten direct na bloedafname worden verwerkt en gecentrifugeerd. Bloedmonsters moeten binnen 6 uur na een vermoede laesie worden afgenomen. Het is belangrijk om vast te stellen dat de patiënt niet intensief heeft bewogen gedurende 12 uur voorafgaand aan de monsternamming. Dit kan gemarkeerde verhogingen in de creatinekinase-activiteit veroorzaken. Verwijder plasma of serum uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. EDTA en fluoride/oxalaat verlagen de creatinekinaseresultaten.

Aanvullende tests

Vaststelling van creatinekinase biedt een specifieke, gevoelige indicatie van spiercelschade. Aspartaat-aminotransferase- en lactaatdehydrogenase-activiteiten kunnen ook worden gemeten, maar zijn minder specifiek en tonen kleinere overeenkomende toenames wanneer er sprake is van spierschade.

Reactiereeks**Creatinine (CREA)**

Creatinine is een afbraakproduct van creatine in spiermetabolisme. De dagelijkse productie van creatinine is redelijk constant en wordt niet enorm beïnvloed door leeftijd, eetpatroon, inspanning of katabolisme. Creatinine wordt door glomerulaire filtratie en tubulaire secretie in de nieren afgevoerd uit het lichaam.

Hoofdredeken voor het uitvoeren van de test

Als indicator van een nieraandoening en/of een index van glomerulaire filtratiesnelheid.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Verhoogde creatinine - prerenale, postrenale en renale azotemie.

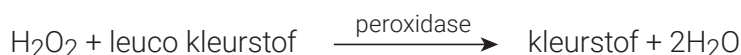
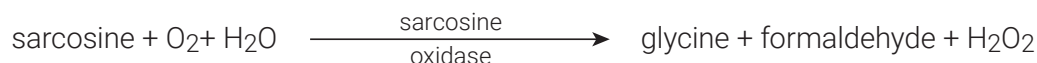
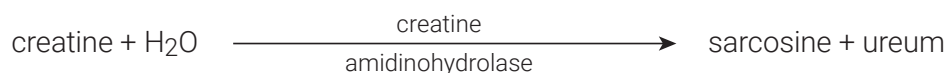
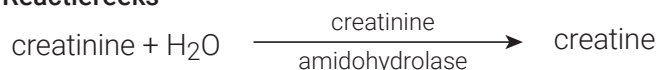
Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine.

Interfererende stoffen, zoals creatine, in een monster kunnen de mogelijkheid van de analyzer beïnvloeden om nauwkeurige creatinineresultaten te leveren. Wanneer de analyzer een dergelijke interfererende stof detecteert, kan verdunning van het monster vereist zijn om een nauwkeurige creatinewaarde te verkrijgen.

Aanvullende tests

Een volledig urineonderzoek met een refractometrische meting van soortelijk gewicht is essentieel voor de juiste interpretatie van toenames in creatinine. Creatinine moet normaal gesproken worden vastgesteld in combinatie met metingen van BUN, anorganisch fosfaat, totaal proteïne en albumine. Een volledig bloedbeeld (CBC) kan soms veranderingen, zoals non-regeneratieve anemie met chronisch nierfalen, aantonen.

Reactiereeks

C-reactief proteïne (CRP)

C-reactief proteïne (CRP) is het belangrijkste acute-fase-eiwit dat wordt uitgescheiden door de lever als reactie op systemische ontsteking in bepaalde diersoorten, waaronder de hond. De Catalyst CRP-test is een sandwich-immuniteitsanalyse met monoklonale antilichamen die zijn samengesteld naar gouden nanodeeltjes en latexdeeltjes voor de meting van CRP.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

CRP is een zeer gevoelige biomarker van actieve systemische ontsteking bij honden. CRP helpt de dierenarts al vroeg een actieve ontsteking te detecteren, de ernst van de ontstekingsreactie te karakteriseren en de oplossing of voortgang van het ontstekingsproces nauwlettend te volgen na therapeutische interventie.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

CRP neemt aanzienlijk toe in elk geval waarbij een actieve, systemische ontsteking aanwezig is. De toename in CRP correleert met de ernst van de ontsteking. Een toegenomen CRP-waarde kan worden waargenomen bij een ontstekingsziekte door infectie of niet door infectie (zoals longontsteking, pancreatitis, pyelonefritis, pyometra, septikemie en pyothorax), een immuungemedieerde ziekte (zoals immuungemedieerde hemolytische anemie en polyarthritis), evenals een ontsteking gekoppeld aan weefselbeschadiging, zoals waargenomen bij grote operaties.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Monsters aanvaardbaar voor CRP-meting zijn onder andere serum, plasma en volbloed (wanneer gebruik wordt gemaakt van de Catalyst-lithiumheparine-volbloedseparator). Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine.

Bij het uitvoeren van een CRP-test bij patiënten waarbij een ernstige systemische ontsteking wordt vermoed, kan het monster worden verdund om te voorkomen dat de test moet worden herhaald wanneer de CRP-waarden boven 10,0 mg/dl (100,0 mg/l) zijn. De aanbevolen verdunning is één deel serum of plasma in één deel fysiologische zoutoplossing (0,9% zoutoplossing). IDEXX raadt aan alleen tests te verdunnen met resultaten buiten het rapporteerbare bereik. Als u tests verdund die resultaten in het normale bereik hebben, komen hier mogelijk ongeldige resultaten uit.

Opmerking: Volbloedmonsters die worden verwerkt in de volbloedseparator mogen niet verdund worden.

CRP kan niet worden geanalyseerd met de PHBR-test (fenobarbital).

Aanvullende tests

CRP moet worden geëvalueerd in combinatie met een uitgebreide historie, lichamelijk onderzoek, volledig bloedbeeld, volledig biochemisch profiel en urineonderzoek om een uitgebreide database te bieden bij vermoede systemische ontsteking. Als een infectie wordt vermoed, moet het pathogeen worden gedetecteerd om een definitieve diagnose te stellen.

Fructosamine (FRU)

Fructosamine is versuikerde albumine of andere eiwitten. De concentratie is gerelateerd aan het bloedsuikergehalte tijdens de voorafgaande 2-3 weken.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Meting van de fructosamineconcentratie als onderdeel van de routine-evaluatie van een diabetische patiënt die onder behandeling is. Het biedt informatie over de status van de glycemische controle gedurende de 2-3 weken voorafgaand aan de evaluatie. Bij katten kunnen de fructosamineconcentraties worden gemeten om vast te stellen of een stressreactie of diabetes mellitus de reden is van de hoge bloedsuikerwaarden. Bovendien wordt de fructosamineconcentratie tijdens het onder controle krijgen van diabetes bij zowel honden als katten gebruikt om discrepanties tussen de historie, bevindingen van het lichamelijk onderzoek en seriële metingen van de bloedglucoseconcentratie te verduidelijken en het wordt ook gebruikt om de effectiviteit van de behandeling te beoordelen.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Verhoogde fructosamine wijst op een gebrek aan of ontoereikende glucoseregulatie vanwege diabetes mellitus. De fructosamineconcentraties nemen toe bij slechte glycemische controle en nemen af wanneer deze controle verbetert. Wat minder voorkomt, is dat een laag fructosaminegehalte kan wijzen op langdurige hypoglykemie.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Monsters aanvaardbaar voor FRU-meting zijn onder andere serum, plasma en volbloed (wanneer gebruik wordt gemaakt van de Catalyst-lithiumheparine-volbloedseparator). Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Als u de FRU-analyse niet binnen 4 uur na afname van het monster kunt uitvoeren, bewaart u het verwerkte serum maximaal 1 maand in de vriezer (-18 °C [0 °F]).

Het is belangrijk om het monster zo snel mogelijk van de rode bloedcellen te scheiden.

Serum heeft de voorkeur voor het testen van fructosamine omdat uit de klantervaring blijkt dat hiermee consistentere monsters van goede kwaliteit geleverd.

Onderzoek het serum of plasma op hemolyse. Hoewel de IDEXX-technologie met droge slides het effect van deze interfererende stof drastisch vermindert, kan duidelijke hemolyse leiden tot onjuiste fructosamineresultaten. Normaal gesproken verlaagt duidelijke hemolyse de gemelde waarde op de Catalyst-analysers.

Reactiereeks



Gamma-glutamyltransferase (GGT)

Het enzym gamma-glutamyltransferase is membraangebonden. Het is in grote hoeveelheden aanwezig in het niermerg en de nierschors en in mindere mate in het slijmvlies van de dunne darm en epitheel van de galwegen.

Ondanks de hoge activiteit van gamma-glutamyltransferase in de nier, leiden nieraandoeningen niet tot hoge enzymactiviteit in het serummonster. GGT in de nier is voornamelijk gerelateerd aan epitheelcellen van de buiswand en het enzym bevindt zich in het apicale deel van de cel. Pathologische veranderingen in deze tubulaire epitheelcellen leiden tot afscheiding van GGT direct in de urine. Meting van GGT in de urine kan een gevoelige indicator zijn van letsel/nefrotoxiciteit van tubulaire epitheelcellen.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Als een indicator van cholestase of galblaasaandoening.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Verhoogde GGT - cholestase.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Gehemolyseerde monsters mogen niet worden gebruikt. Gebruik geen fluoride/oxalaat als antistollingsmiddel.

Aanvullende tests

Activiteit van serumgamma-glutamyltransferase wordt normaal gesproken vastgesteld in combinatie met andere tests van leverfunctie of -schade.

Reactiereeks



Glucose (GLU)

Glucose is de hoofdbron van energie in monogastrische zoogdieren. De circulerende concentratie in het gezonde dier wordt binnen nauwe grenzen behouden.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Om carbohydraatmetabolisme te onderzoeken.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Verhoogde glucose - diabetes mellitus; glucocorticoïde-invloed; epinefrine-invloed.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Voor glucosevaststellingen mag het dier 5-8 uur vóór monsternamen niet hebben gegeten of gedronken. Hemolyse kan invloed hebben op glucoseresultaten.

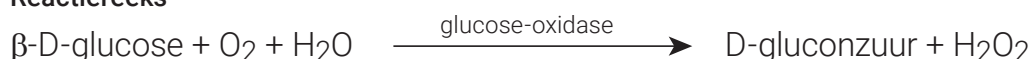
Voor plasmamonsters: Gebruik alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Wanneer bloed wordt afgenomen in lithiumheparine, is het belangrijk dat het monster direct na afname wordt gecentrifugeerd. In dit antistollingsmiddel treedt glycolyse redelijk snel op in de aanwezigheid van rode bloedcellen en de glucoseconcentratie in het monster kan tot 10% per uur afnemen bij kamertemperatuur. Verwijder plasma direct uit de rode bloedcellen. Gehemolyseerde monsters mogen niet worden gebruikt.

Voor serummonsters: Centrifugeer serummonsters pas als de stolling is voltooid. Monsters moeten volledig worden gecentrifugeerd. Verwijder serum direct uit het stolsel om metabolisme van glucose door de cellen te vermijden. Een tijdsduur van maximaal 30 minuten tussen de afname en scheiding van het stolsel wordt aanbevolen. Gehemolyseerde monsters mogen niet worden gebruikt.

Aanvullende tests

Wanneer de patiënt de diagnose diabetes heeft, kunnen glucosetests in isolatie worden uitgevoerd. Het is echter nuttig om andere tests voor nier- en leverfunctie en lipidemetabolisme uit te voeren om secundaire effecten van slecht gecontroleerde diabetes in de gaten te houden. Omdat stress bij huisdieren, en dan voornamelijk katten, ervoor zorgt dat de glucose tot boven het referentiebereik stijgt, moet rekening worden gehouden met een fructosaminegehalte bij vermoede gevallen van diabetes mellitus. Ook moet een gelijktijdig urineonderzoek worden uitgevoerd om te controleren op de aanwezigheid van glucose en ketonen.

Reactiereeks



Anorganisch fosfaat (PHOS)

Fosfor speelt een grote rol als een metabolische tussenstof en is een bestanddeel van nucleïnezuren, fosfolipiden en nucleotiden. Fosfaten zijn ook belangrijke componenten van buffersystemen binnen de lichaamsvloeistoffen. Fosfaat en calcium worden geabsorbeerd in de dunne darm. Absorptie wordt beïnvloed door de aanwezigheid van andere mineralen, nutriënten, vitaminen en het pH van de darmen. Calcium- en fosformetabolisme zijn van elkaar afhankelijk.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Als meting van de glomerulaire filtratiesnelheid.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Verhoogd anorganisch fosfaat - verlaagde glomerulaire filtratie.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Gebruik geen oxalaat, fluoride, citraat of EDTA als antistollingsmiddelen. Bloedmonsters moeten zo snel mogelijk na afname worden verwerkt en gecentrifugeerd omdat fosfaten snel uit de rode bloedcellen worden afgescheiden. Hemolyse kan leiden tot duidelijke toenames van fosfaatconcentratie.

Aanvullende tests

Anorganisch fosfaat moet worden bepaald in combinatie met metingen van calcium, albumine, totaal proteïne en glucose. Als een nieraandoening wordt vermoed, moeten ook BUN, creatinine, albumine, totaal proteïne en een volledig urineonderzoek worden vastgesteld.

Reactiereeks

anorganisch fosfaat + ammoniummolybdaat $\xrightarrow{\text{pH } 4,2}$ ammonium fosfomolybdaat complex

ammonium fosfomolybdaat complex $\xrightarrow[\text{sulfaat}]{p\text{-methylaminophenol}}$ heteropolymolybdaat blauw

Lactaatdehydrogenase (LDH)

Het enzym lactaatdehydrogenase is in grote hoeveelheden aanwezig in alle organen en weefsels (inclusief rode bloedcellen) van de meeste dieren. Het wordt gevonden in het celcytoplasma en wordt tijdens omkeerbaar en onomkeerbaar (necrose) celletsel in het bloed afgescheiden. De test is geen specifieke of gevoelige indicator van schade aan organen of weefsel.

Opmerking: Het normale bereik van lactaatdehydrogenase in de hond en kat is breed, en de variatie in het dier van dag tot dag kan dat ook zijn. Kleine toenames in activiteit vanwege minimale orgaanschade zijn daarom moeilijk vast te stellen. De meting van lactaatdehydrogenase is een enigszins traditionele test waarvan de diagnostische waarde beperkt is in de praktijk.

Hoofdredeën voor het uitvoeren van de test

Om schade aan lever-, hart- of skeletspieren te onderzoeken.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Verhoogde activiteit is normaal gesproken gekoppeld aan parenchymale leverafwijkingen.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel en analyseer zo snel mogelijk. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Fluoride/oxalaat en EDTA mogen niet worden gebruikt als antistollingsmiddelen.

Gehemolyseerde monsters mogen niet worden gebruikt, omdat dan LDH-besmetting van rode bloedcellen optreedt.

Aanvullende tests

Activiteit van lactaatdehydrogenase wordt normaal gesproken vastgesteld in combinatie met andere tests van de functie van of schade aan lever-, hart- of skeletspieren.

Reactiereeks

pyruvaat + NADH + H⁺ $\xrightarrow{\text{LDH}}$ lactaat + NAD⁺

Lactaat (LAC)

Lactaat wordt geproduceerd door anaeroob metabolisme van glucose en de concentratie is afhankelijk van relatieve snelheid van productie in spiercellen en erythrocyten en metabolisme in de lever.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Verhoogde lactaatsniveaus worden over het algemeen veroorzaakt door overproductie of traag metabolisme. Deze komen voort uit weefselhypoxie, diabetes mellitus, maligniteiten, inname van ethanol of methanol en metabolische acidose.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Hypoxie secundair aan intensieve inspanning, schok, hypovolemie, hartaandoening, longoedeem en epileptische aanvallen.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Gebruik de met lithiumheparine behandelde of FI/oxalaat monsters. Als u de met lithiumheparine behandelde monsters gebruikt, scheidt u het plasma van de rode bloedcellen binnen 5 minuten na afname.

Aanvullende tests

CBC, biochemisch beeld, volledig urineonderzoek en bloedgas.

Reactiereeks



Lipase (LIPA)

Lipase wordt door de alvleesklier uitgescheiden en in mindere mate door de slijmvliezen van het maag-darmkanaal. Lipase is een relatief gevoelige indicator van alvleesklierpathologie (in vergelijking met amylase). Over het algemeen toont een meer dan driedubbele toename boven het referentiebereik pancreatitis aan.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Als een indicator van acute pancreatitis.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

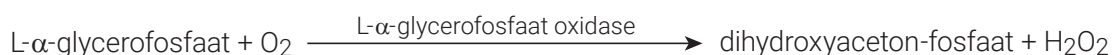
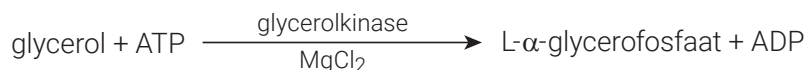
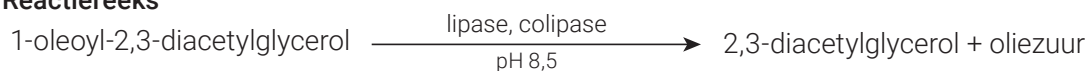
Acute pancreatitis.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Bloedmonsters moeten binnen één dag na het ontstaan van de symptomen die duiden op acute pancreatitis worden afgenomen. Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Gebruik geen oxalaat/fluoride, citraat of EDTA als antistollingsmiddelen. Lipemie en icterus kunnen de lipaseresultaten verhogen.

Aanvullende tests

Lipase en amylase worden over het algemeen vastgesteld in combinatie met tests op lever- en alvleesklierfunctie of -schade. Specifieke lipasetests voor de alvleesklier bij honden en katten moeten in twijfelgevallen worden uitgevoerd.

Reactiereeks**Magnesium (Mg)**

Magnesium speelt een belangrijke intracellulaire rol in de activering van enzymen, waaronder die enzymen die verantwoordelijk zijn voor veel anabolische en katabolische processen. Het is ook betrokken bij de vorming en afbraak van acetylcholine, wat de overdracht van elektrische impulsen bij de neuromusculaire junctie regelt. De bijnier-, schild- en bijschildklieren lijken de serummagnesiumconcentratie te reguleren.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Het belang van het meten van de serummagnesiumconcentratie in honden en katten is niet volledig onderzocht. Er zijn echter meldingen van hypomagnesiëmie bij honden als gevolg van de verwijdering van de bijschildklier.

Meest voorkomende abnormaliteiten aangegeven door de test

Verhoogd magnesium - afgenomen glomerulaire filtratie.

Afgenomen magnesium - verwijdering van bijschildklier.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Bloedmonsters moeten direct na afname worden gecentrifugeerd, omdat magnesium wordt uitgescheiden van gehemolyseerde erythrocyten en foutieve hoge magnesiumresultaten kunnen geven. Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Gebruik geen oxalaat/citraat of EDTA als antistollingsmiddelen. Bloedafnamebuisjes behandeld met natriumfluoride veroorzaken lagere resultaten.

Reactiereeks

Pancreaslipase (PL)

Pancreaslipase is een spijsverteringsenzym dat in de pancreas wordt gemaakt en bijdraagt aan de hydrolyse van lipiden. Onder normale omstandigheden komt pancreaslipase alleen in kleine hoeveelheden voor in de bloedsomloop. Als de pancreas ontstoken of beschadigd raakt (d.w.z. neoplasie, trauma) neemt de hoeveelheid pancreaslipase die wordt afgegeven toe. Dit is een indicatie dat er sprake is van een pancreasgerelateerde pathologie.

Hoofdredeën voor het uitvoeren van de test

Een pancreatitis diagnosticeren of monitoren bij zieke patiënten.

Meest voorkomende abnormaliteiten aangegeven door de test

Acute of chronische pancreatitis.

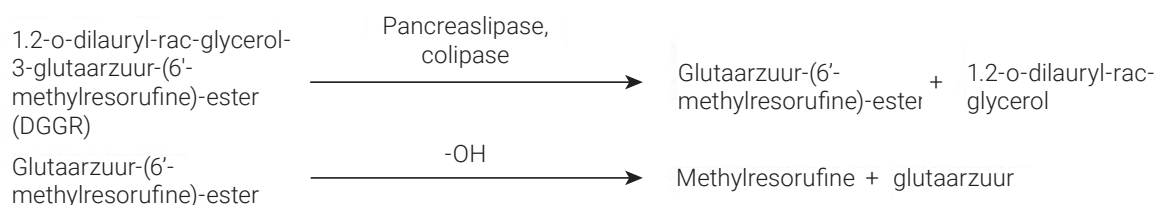
Monstertypen en voorzorgsmaatregelen

- + De Catalyst*-pancreaslipasetest ondersteunt het gebruik van serum, lithiumheparine-plasma en volbloed (waarbij gebruik wordt gemaakt van de Catalyst*-lithium-volbloedseparator). Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel.
- + De Catalyst*-pancreaslipasetest reageert krachtig op lipemie en icterus.
- + Een matige tot duidelijke hemolyse kan leiden tot afgenomen Catalyst*-pancreaslipaseresultaten.
- + Zorg ervoor dat u geen cellen aanzuigt tijdens de bereiding van serum/plasma, en zorg ervoor dat de Catalyst*-lithium-volbloedseparator gevuld is met 0,7 cc om overvulling te voorkomen.

Aanvullende tests

De Catalyst*-pancreaslipaseresultaten moeten worden beoordeeld in combinatie met een uitgebreide anamnese, lichamelijk onderzoek, volledig bloedbeeld, volledig biochemisch profiel en urineonderzoek, om te onderzoeken of er sprake is van systemische complicaties van pancreatitis of bijkomende ziekten.

Reactiereeks



Fenobarbital (PHBR)

Fenobarbital is een veelgebruikt medicijn voor de behandeling van epileptische aanvallen bij verschillende diersoorten. Fenobarbitalniveaus moeten tijdens de initiële dosering en tijdens de behandeling worden geëvalueerd om ervoor te zorgen dat de bloedniveaus binnen het doelbereik voor de behandeling liggen.

Hoofdredeën voor het uitvoeren van de test

Fenobarbital is een gecontroleerde barbituraatmedicatie die wordt gebruikt om veterinaire patiënten te behandelen die epileptische aanvallen hebben. De dosering van fenobarbital moet binnen een specifiek bereik blijven om effect te hebben. Bij een niveau van <10 µg/ml is het niveau fenobarbital mogelijk te laag om epileptische aanvallen te voorkomen. Bij een niveau van >30 µg/ml bij katten of >40 µg/ml bij honden kan fenobarbital giftig en mogelijk levensbedreigend zijn.

Bij de meeste patiënten wordt na 2-3 weken van consistente toediening van fenobarbital een stabiele toestand bereikt. **Als de stabiele toestand eenmaal is bereikt, is het tijdstip van monsternamen bij meer dan 90% van de patiënten niet belangrijk.** Bij een klein percentage van de patiënten is er echter sprake van variabiliteit van de halfwaardetijd van fenobarbital. Als toxiciteit wordt vermoed, kan een piekmonster (4-5 uur na pil) nuttig zijn. Als doorbraaktoevallen optreden en onvoldoende dosering wordt vermoed, kan een dalniveau (direct vóór de volgende dosis afgenomen) nuttig zijn.

Er dient een therapeutische monitoring te worden ingezet bij de meeste patiënten na een periode van twee tot vier weken met een consistente dosering, volgend op de start van de behandeling of een verandering in de dosis, om ze in een relatief stabiele toestand te brengen. Bij patiënten die een lagere dosis (mg/kg) krijgen kan het bereiken van een stabiele toestand langer duren. **Voor een goede vergelijking in de tijd blijft monstername met consistente tijdsintervallen belangrijk, aangezien resultaten nog steeds fluctuaties kunnen vertonen gedurende de dag, zeker bij patiënten die een hogere dosis krijgen.** Vervolgens moet deze monitoring afhankelijk van de klinische respons ten minste elke zes maanden worden herhaald.

Meest voorkomende abnormaliteiten aangegeven door de test

Over- of onderdosering van medicatie.

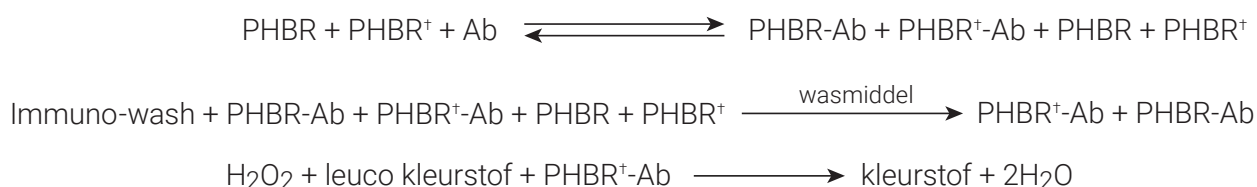
Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Gebruik geen separatorbuisjes, omdat contact met de gel de niveaus kan verlagen.

Aanvullende tests

CBC, volledig chemisch beeld, urineonderzoek, galzuren (minimaal 2 keer per jaar).

Reactiereeks



*PHBR = fenobarbital-peroxidase conjugaat

Kalium (K)

Kalium is het grootste kation van intracellulaire vloeistof, waar het de grootste buffer is binnen de cel, de zenuwgeleiding en spierfunctie faciliteert en de osmotische druk helpt te behouden. Abnormaal hoge of lage kaliumniveaus veroorzaken veranderingen in de spiergevoeligheid, ademhaling en myocardiale functie.

Hoofdredeken voor het uitvoeren van de test

Hoog kalium (hyperkaliëmie) wordt veel gevonden bij obstructie van de urinewegen, nierfalen, metabolische of respiratoire acidose en hypoadrenocorticisme, evenals excessieve hemolyse bij paarden, vee, katten en sommige hondenrassen. Afnomen waarden (hypokaliëmie) volgen vaak op buitensporig zoutverlies door ernstig braken of diarree, ontoereikende inname, anorexia (voornamelijk katten), slechte absorptie en ernstige brandwonden.

Meest voorkomende abnormaliteiten aangegeven door de test

Hyperkaliëmie - nierfalen, postrenale obstructie.

Hypokaliëmie - buitensporig verlies van kalium.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Vermijd hemolyse. Kaliumbromide kan de resultaten van Catalyst-elektrolyt verhogen.

Vries monsters niet in voor gebruik met de Catalyst One-analyzer.

Aanvullende tests

Natrium, kalium en chloride moeten altijd samen worden geanalyseerd om de elektrolytenbalans vast te stellen. De aanvullende meting van bicarbonaat zorgt voor een juiste beoordeling van de metabolische zuur-base-fysiologie.

ACTH-stimulatietest voor vermoede gevallen van hypoadrenocorticisme.

Reactiereeks

Kalium + ionofloor-fluorescerende kleurstof $\longrightarrow$ fluorescentieverandering

Progesteron

Progesteron is een vrouwelijk voortplantingshormoon. In de teef treedt verhoogde productie op tijdens late pro-oestrus, door de oestrus en richting dioestrus. Het is nodig voor behoud van zwangerschap in de meeste diersoorten.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

In de teef omvatten het gebruik van testen op progesteron:

- + Voorspellen (en later bevestigen) van ovulatie voor timing van het fokken.
- + Voorspellen van datum en/of tijd van bevalling voor keizersnede.
- + Het onderzoeken van voortplantingsproblemen.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Catalyst-progesteron is geoptimaliseerd voor gebruik met volbloed van honden (met de Catalyst*-lithiumheparine-volbloedseparator) en plasmamonsters behandeld met lithiumheparine. Serum is ook aanvaardbaar. Het is belangrijk om plasma of serum direct (binnen 30 minuten) te verwijderen uit de rode bloedcellen of het stolsel.

- + Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine.
- + Gebruik voor het afnemen van serum **geen serumseparatorbuisje (SST)**, omdat de gel interfereert met testen op progesteron.
- + Catalyst-progesteron is krachtig voor icterus en lipemie. Duidelijke hemolyse (duidelijk zichtbaar bij visuele inspectie van het serum/plasma) kan leiden tot onjuiste progesteronresultaten (lager dan juist is).
- + Het monster mag niet worden verdund.
- + Seriële progesteronconcentraties moeten worden bewaakt met behulp van een consistent monstertype en verwerkingsmethode.
- + Catalyst-progesteron is ontworpen om natuurlijk voorkomend progesteron in monsters van honden te meten. Het gebruik van progesteronsupplementen kan de resultaten beïnvloeden.

Stel progesterontests niet bloot aan lokale progesteronproducten (zoals crèmes aangebracht op menselijke huid). Als deze crèmes zijn gebruikt, moet de operator schone, poedervrije latex of nitril handschoenen dragen bij gebruik van de Catalyst-progesterontest of de Catalyst One*- of Catalyst Dx*-analyzers. Tests die zijn blootgesteld aan progesteronproducten kunnen een verhoogde gemelde waarde hebben op de Catalyst One- en Catalyst Dx-analyzers.

Aanvullende tests

Om de nauwkeurigheid van voorspelde ovulatie en timing van fokken te verhogen:

- + Meet de progesteronresultaten gedurende een groot aantal dagen en zorg ervoor dat u consistent blijft met monstertype en verwerking.
- + Gebruik progesterontrends in combinatie met vaginale exfoliatieve cytologie.
- + Volg (een of twee keer per dag) de start van het zacht worden van de vulva.

Om de datum van bevalling nauwkeuriger te bepalen:

- + Meet de progesteronresultaten gedurende een groot aantal dagen en zorg ervoor dat u consistent blijft met monstertype en verwerking.
- + Gebruik progesterontrends in combinatie met kennis van voortplantingsgebeurtenissen, herhaalde meting van lichaamstemperatuur en observatie van klinische symptomen.
- + Bevestig voorafgaand aan de keizersnede een blijvende afname van progesteronconcentraties met herhaald testen.

Voor sommige gevallen kan het testen van LH (luteïniserend hormoon) handig zijn, vooral bij gebruik van ingevroren sperma voor kunstmatige inseminatie.

Verschillende methoden voor het meten van progesteron hebben verschillende prestaties en het is belangrijk om de interpretatieve opmerkingen te gebruiken die bij de relevante test worden geleverd. Gebruik bij het vastleggen van de progesteronresultaten om de ovulatietiming te bepalen altijd één methode en monstertype. Beslissingen met betrekking tot fokken mogen niet alleen op basis van progesterontesten worden genomen.

Natrium (Na)

Natrium is het grootste kation van intracellulaire vloeistof, waar het de osmotische druk en het zuur-base-evenwicht handhaaft, en de zenuwimpulsen verstuurt. Het lichaam behoudt de totale natriuminhoud en er worden alleen lichte veranderingen gevonden, zelfs onder pathologische omstandigheden.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Om de elektrolytenstatus in combinatie met kalium- en chlorideniveaus te evalueren.

Laag natrium (hyponatriëmie) wordt over het algemeen veroorzaakt door een relatieve overmaat aan lichaamswater. Verlaagde niveaus kunnen veroorzaakt zijn door lage inname, verlies door braken of diarree plus toereikende waterinname en ontoereikende zoutvervanging, zoutverlies door nefropathie, osmotische diurese, metabolische acidose en verschillende klierandoeningen.

Verhoogde waarden (hypernatriëmie) volgen normaal gesproken op waterverlies bovenop zoutverlies door overmatig zweten, ernstig braken of diarree, ontoereikende waterinname en dehydratie door renale natriumconservatie in hyperaldosteronisme.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Hypernatriëmie secundair aan dehydratie, verlies van vloeistoffen uit het maag-darmkanaal (braken of diarree).

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Vermijd hemolyse. Kaliumbromide kan de resultaten van Catalyst-elektrolyt verhogen.

Vries monsters niet in voor gebruik met de Catalyst One-analyzer.

Aanvullende tests

Natrium, kalium en chloride moeten altijd samen worden geanalyseerd om de elektrolytenbalans vast te stellen. De aanvullende meting van bicarbonaat zorgt voor een juiste beoordeling van de metabolische zuur-base-fysiologie.

Reactiereeks

Kalium + ionofoor-fluorescerende kleurstof $\longrightarrow$ fluorescentieverandering

Symmetrisch dimethylarginine (SDMA)

Symmetrisch dimethylarginine (SDMA) is een stabiel molecuul dat zijn oorsprong heeft in posttranslationale methylering van arginineresiduen van intranucleaire cellulaire eiwitten, inherent aan basis cellulair metabolisme, en daaropvolgende eiwitafbraak. SDMA-productie is constant en wordt weinig beïnvloed door de toestand van het lichaam, gevorderde leeftijd, eetpatroon, inspanning, toestand van de ziekte of katabolisme. SDMA wordt door glomerulaire filtratie in de nieren afgevoerd uit het lichaam.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

SDMA is een gevoelige biomarker van de glomerulaire filtratiesnelheid. SDMA neemt eerder toe dan creatinine wanneer de nierfunctie afneemt en, in tegenstelling tot creatinine, wordt SDMA niet beïnvloed door niet-renale factoren, zoals spiermassa of eetpatroon.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Verhoogde SDMA geeft een verminderde glomerulaire filtratiesnelheid aan voor prerenale (dehydratie, hypotensie), renale (acute en actieve leverschade en/of chronische nieraandoening), of postrenale (obstructie van urinewegen) aandoeningen.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Monsters aanvaardbaar voor de Catalyst* SDMA-test zijn onder andere serum, plasma en volbloed van honden en katten (wanneer gebruik wordt gemaakt van de Catalyst-lithiumheparine-volbloedseparator). Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Het monster mag niet worden verdund.

Aanvullende tests

Er moet direct actie worden ondernomen op veranderingen in de nierfunctie gekoppeld aan verhoogde SDMA en deze moeten worden geëvalueerd, waarbij de klinische presentatie en het lichamelijk onderzoek in acht worden genomen. Aanvullende laboratoriumtesten beginnen met een volledig urineonderzoek en volledig biochemisch profiel, inclusief creatinine, BUN, anorganisch fosfaat, totaal proteïne, albumine en elektrolyten. Een volledig bloedbeeld wordt voorgesteld.

Waarschijnlijke nieraandoening moet worden onderzocht op een onderliggende oorzaak met een urinekweek en MIC-gevoeligheid, testen op infectieziekten en diagnostische beeldvorming, evenals onderzoek naar blootstelling aan niertoxinen of nefrotoxische medicatie. Patiënten met verhoogde SDMA moeten ook worden beoordeeld op versturende factoren door de bloeddruk en een verhouding eiwit-creatinine in de urine te meten en door schildklierfunctie te testen.

Totaal bilirubine (TBIL)

Hemoglobine van afgebroken erythrocyten wordt omgezet in bilirubine in het monocyt-macrophagensysteem. Vrije ongeconjugeerde bilirubine wordt naar de lever vervoerd en gebonden aan albumine, waar het wordt geconjugerd met glucuronzuur en afgebroken in de gal. Bij obstructieve leveraandoening neemt de concentratie geconjugeerde bilirubine in het bloed toe.

Tijdens intravasculaire of extravasculaire hemolyse kunnen snel grote aantallen erythrocyten worden afgebroken en het conjugatiemechanisme in de lever kan overbelast raken, waardoor hoge concentraties ongeconjugeerde bilirubine in het bloed worden gevonden. Als het verlies van hemoglobine en erythrocyten erg groot is, kan anoxie optreden. Hepatocyt-disfunctie volgt hierop, wat leidt tot zwellen van de cellen, waardoor het galkanaal wordt afgekneld en er geen geconjugeerde bilirubine afgevoerd kan worden. Vervolgens treedt een bijkomende stijging in circulerende geconjugeerde bilirubine op.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Om hepatobiliaire aandoeningen en overmatige afbraak van erythrocyten te detecteren.

Opmerking: Bij gezonde honden en katten is de concentratie totaal bilirubine in het serum erg laag. Visuele inspectie van het monster geeft vaak aan of vaststelling van bilirubine nodig is (alleen serum en plasma).

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Verhoogd bilirubine - cholestatische leveraandoening (geconjugeerde bilirubine) en leverinsufficiëntie (ongeconjugeerde bilirubine), hemolytische aandoening (ongeconjugeerde en mogelijk geconjugeerde bilirubine) en intrahepatische obstructie.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Monsters moeten direct worden geanalyseerd omdat bilirubine snel wordt afgebroken in licht. Als directe analyse niet mogelijk is, moet het monster in het donker en bij voorkeur bij 4 °C tot 8 °C (36 °F tot 40 °F) in een koeling worden bewaard. Het monster moet op kamertemperatuur komen voordat de analyse wordt uitgevoerd. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine.

Het is essentieel dat de monsters goed worden gecentrifugeerd. Anders blijven leukocyten en bloedplaatjes mogelijk in suspensie, zelfs wanneer rode bloedcellen zijn gescheiden. Cellulair materiaal op de slide kan aanzienlijke positieve fouten veroorzaken. Ook worden de resultaten van totaal bilirubine verhoogd door hemoglobine, dus vermijd zelfs matig gehemolyseerde monsters.

Aanvullende tests

Totaal bilirubine moet worden vastgesteld met andere tests van leverfunctie of -schade. Hematocriet moet ook worden gemeten om de aanwezigheid van een hemolytische aandoening uit te sluiten of te bevestigen. Vaststelling van urobilinogeen en bilirubine in de urinewegen kan ook handig zijn.

Reactiereeks



Totaal proteïne (TP)

De concentratie totaal proteïne van het serum omvat alle eiwitten die zijn gevonden in de waterige fase van het bloed. In gezonde dieren is albumine het grootste enkele component. De resterende eiwitten zijn de alfa, bèta en gamma globulinen. De globulineconcentratie wordt vastgesteld door de albumine van het totaal proteïne af te trekken.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Meting van totaal proteïne kan handige informatie bieden wanneer gebruikt in combinatie met tests om lever- en nierfunctie, de mate van hydratatie, eiwitverlies door enteropathieën of gammopathieën te onderzoeken. De test is non-specifiek en, indien uitgevoerd in isolatie, biedt waarschijnlijk geen diagnostische informatie.

Meest voorkomende abnormaliteiten aangegeven door de test

Verhoogd totaal proteïne - dehydratie, ontstekingsziekte.

Afgenomen totaal proteïne - eiwitverlies via bloedverlies en gastro-intestinaal verlies, afgenomen albumine gerelateerd aan nepropathie en enteropathie met eiwitverlies en afgenomen albumine gerelateerd aan leverinsufficiëntie en ontstekingsziekte.

Verminderde nier- en leverfunctie, dehydratie en gastro-intestinale laesies.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Gematigde-tot-duidelijke hemolyse kan leiden tot een valselijk hoge concentratie totaal proteïne.

Resultaten die zijn verkregen via de analyse van plasma kunnen licht hoger zijn dan die van serum vanwege het fibrinogeen dat in het plasma achterblijft.

Aanvullende tests

De concentratie totaal proteïne wordt normaal gesproken vastgesteld in combinatie met de meting van albumine en andere tests van nier- en leverfunctie.

Reactiereeks



Totaal T₄ (TT₄)

Een enzyme-linked immunosorbent assay (enzymgebonden immuunadsorbent-test, ELISA) voor de kwantitatieve meting van totaal T₄ (thyroxine) in honden en katten. Met een totaal T₄-test kunt u de schildklierfunctie beoordelen, uitgebreide screening na één bezoek bieden voor hyperthyreoïdie bij katten, vermoedelijke hypothyreoïdie bij honden, evenals reacties op de behandeling bewaken en de dosering direct aanpassen.

Hoofddreden voor het uitvoeren van de test

Om schildklierandoeningen te screenen, diagnose te stellen en te bewaken. De meting van totaal thyroxine helpt dierenartsen de schildklierfunctie te beoordelen door de gebonden en ongebonden thyroxine in het bloed te meten. Thyroxine is het hoofdhormoon dat wordt uitgescheiden door de schildklier en is essentieel voor metabolische processen.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Hyperthyreoïdie - een verhoogde TT₄ is consistent met hyperthyreoïdie. Natuurlijk voorkomende hyperthyreoïdie is een veel voorkomende endocriene aandoening bij katten en zeldzaam bij honden.

Hypothyreoïdie - een afgenomen TT₄ is consistent met, maar niet noodzakelijkerwijs een diagnose van, hypothyreoïdie. Natuurlijk voorkomende hypothyreoïdie is een veel voorkomende endocriene aandoening bij honden en zeldzaam bij katten.

Niet-thyreoïdale ziekte (NTI) - een niet-thyreoïdale ziekte kan invloed hebben op de TT₄-niveaus (en mogelijk ook andere schildkliertesten). Niet-thyreoïdale ziekte kan de TT₄-niveaus verlagen, mogelijk tot in het hypothyreoïdie-bereik. Des te ernstiger de niet-thyreoïdale ziekte, des te groter de potentiële impact op de TT₄-niveaus.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Voor gebruik met serum, plasma en volbloed (bij gebruik van de Catalyst-volbloedseparator).

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Gebruik geen fluoride/oxalaat als antistollingsmiddel.

Aanvullende tests

Totaal T₄ moet worden geëvalueerd in combinatie met een uitgebreide historie, lichamelijk onderzoek, CBC, volledig biochemisch profiel en urineonderzoek om een uitgebreide database te bieden bij diagnose of vermoeden van schildklierandoening.

Bij honden met lage of lage/normale T₄-resultaten en met consistente klinische symptomen, evalueert u vrije T₄ (fT₄) en endogeen schildklier-hormoon (TSH) en mogelijk thyreoglobuline autoantistoffen (TgAA) om te helpen bij het bevestigen van hypothyreoïdie.

Katten met consistente klinische symptomen en totaal T₄-waarden (TT₄) in het bereik op de grens van hoog (de grijze zone) kunnen vroege hypothyreoïdie hebben of een gelijktijdige niet-thyreoïdale ziekte (NTI). Overweeg in deze gevallen een vrije T₄ (fT₄), een T₃-onderdrukkingstest of radionuclide schildklierbeeldvorming om de diagnose te bevestigen.

Triglyceriden (TRIG)

Triglyceriden zijn over het algemeen aanwezig in het eetpatroon van honden en katten, vooral wanneer de dieren restjes worden gevoerd. Ze worden ook gesynthetiseerd in de lever, vooral van koolhydraten, om een secundaire energiebron te bieden en ze worden opgeslagen in vetweefsel. De hydrolyse naar mono- en diglyceriden glycerol en vrije vetzuren wordt gekatalyseerd door pancreaslipase.

Hoofddreden voor het uitvoeren van de test

Om afwijkingen in lipidemetabolisme te detecteren.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Verhoogde triglyceriden - vetrijk eetpatroon of afwijkingen in vetmetabolisme.

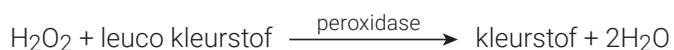
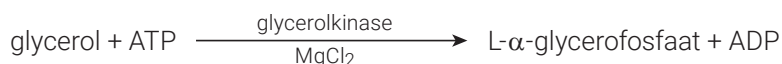
Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Bloed moet niet binnen 12 uur na een maaltijd worden afgenomen.

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Voornamelijk lipemische monsters hebben waarschijnlijk een zeer hoge concentratie triglyceriden en moeten vóór de analyse worden verdund.

Aanvullende tests

Triglyceriden mogen niet in isolatie worden gemeten. Als het monster troebel of melkachtig is, moet de test worden vastgesteld in combinatie met metingen van cholesterol en glucose, en lever- en nierfunctietests. Overweeg ook de monstername te herhalen als de patiënt niet gedurende 12 uur gevast heeft.

Reactiereeks**Urinezuur (URIC)**

Vaststelling van urinezuur is handig bij vogels en dalmatiërs in plaats van ureumvaststellingen. Bij alle honden (behalve dalmatiërs) met een diffuse leveraandoening is er een duidelijke stijging van bloedurinezuur boven de normale niveaus van < 1 mg/dl waarneembaar.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Als een indicator van de ernst van nierziekte in vogelpopulaties (en dalmatiërs).

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

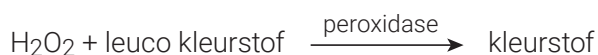
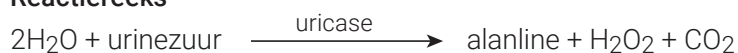
Verhoogd urinezuur - prerenale, postrenale en renale azotemie gekoppeld aan een afgenomen glomerulaire filtratiesnelheid.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Verwijder plasma of serum direct uit de cellen of het stolsel. Als plasma wordt afgenomen, gebruik dan alleen monsters behandeld met lithiumheparine. Plasma afgenomen uit natriumfluoride, citraat of EDTA-conserveringsmiddel mag niet worden gebruikt.

Aanvullende tests

Creatinine, UCRE/CREA, UPRO

Reactiereeks

Creatinine in urine (UCRE)

Creatinine in urine wordt bepaald zodat de concentratie van elektrolyten gefilterd of verloren via de glomeruli of nierbuisjes, zoals urine-eiwit of cortisol, kan worden gekwantificeerd, vergeleken en uitgedrukt als verhoudingen met diagnostisch belang.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Om te worden uitgevoerd met urine-eiwit om de verhouding eiwit in de urine:creatinine (UPC) te bepalen.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Proteinurie geeft vroege nierziekte, nefropathie met eiwitverlies aan.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Gecentrifugeerde urine, bij voorkeur afgenomen via cystocentese, opgevangen in een schone container. Een inactief urinesediment moet worden aangetoond en een urineweginfectie (UTI) via kweek en gevoeligheid moet worden uitgesloten voorafgaand aan het uitvoeren van de test, omdat een UTI de UPC licht tot matig kan verhogen.

Aanvullende tests

Volledig urineonderzoek met kweek en gevoeligheid. Serumchemie, zoals creatinine, BUN, albumine en globuline.

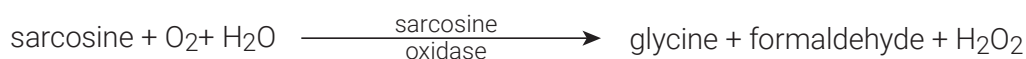
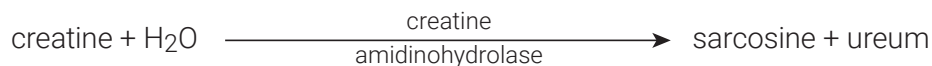
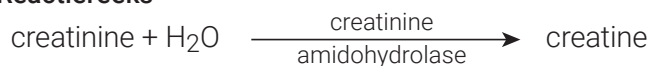
CBC

SNAP* 4Dx* Plus-test

Opslaginformatie

Urinemonsters moeten binnen 2 uur na afname worden verwerkt en kunnen tot 24 uur in een koeling worden bewaard. Vries urinemonsters NIET in.

Reactiereeks



Eiwit in urine (UPRO)

Eiwit in urine wordt bepaald en vergeleken met de concentratie creatinine om het niveau van niereiwitverlies (glomeruli en tubulair) te beoordelen om de verhouding eiwit in urine:creatinine (UPC) vast te stellen.

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test

Om te worden uitgevoerd met creatinine om de verhouding eiwit in de urine:creatinine (UPC) te bepalen.

Meest voorkomende abnormaliteit aangegeven door de test

Proteinurie geeft vroeg nierfalen, nefropathie met eiwitverlies aan.

Monstertype en voorzorgsmaatregelen

Gecentrifugeerde urine, bij voorkeur afgenomen via cystocentese, opgevangen in een schone container. Een inactief urinesediment moet worden aangetoond en een urineweginfectie (UTI) via kweek en gevoeligheid moet worden uitgesloten voorafgaand aan het uitvoeren van de test, omdat een UTI de UPC licht tot matig kan verhogen.

Aanvullende tests

Volledig urineonderzoek met kweek en gevoeligheid. Serumchemie, zoals creatinine, BUN, albumine en globuline.

CBC

SNAP* 4Dx* Plus-test

Opslaginformatie

Urinemonsters moeten binnen 2 uur na afname worden verwerkt en kunnen tot 24 uur in een koeling worden bewaard. Vries urinemonsters NIET in.

Reactiereeks

Mo^{6+} -pyrocatechol paarse kleurstof + oxalaat + eiwit $\longrightarrow$ gekleurd complex kleurstof

Medische protocolbeschrijvingen

Ammoniakprotocol

De basislijn van ammoniakniveaus moet worden beoordeeld in dieren met symptomen van hepatische encefalopathie of in patiënten waarvan wordt vermoed dat ze portosystemische shunts (PSS) hebben. Ammoniaktolerantietests kunnen worden overwogen om te evalueren op PSS wanneer geen rekening wordt gehouden met galzuren (bijvoorbeeld in maltezers).

Ammoniaktolerantietest: Een basislijnmonster wordt afgenomen nadat de patiënt gedurende 12 uur heeft gevast. Ammoniumchloride (0,1 g/kg) door de mond via maagsonde of gelatinecapsules. Een tweede monster wordt 30 minuten na de toediening van ammoniumchloride afgenomen.

Opmerking: Braken tijdens de procedure leidt tot ongeldige resultaten.

Monstervereisten: 1 ml plasma behandeld met heparine, gescheiden van RBC's. Gebruik geen serum.

Opslag/stabiliteit: Monsters moeten direct na afname worden geanalyseerd. Als er een vertraging is tussen collectie, centrifugeren en analyse, moet het monster worden afgesloten en direct op ijs worden gelegd.

Interferenties: Hemolyse, glucoseniveaus hoger dan 600 mg/dl (33,33 mmol/l), hoge BUN-waarden

Opmerkingen: Bloed met antistolling moet direct na afname worden gecentrifugeerd. Scheid plasma en plaats dit in een glazen container (RTT). Vries direct in en houd het in de vriezer als het monster niet direct wordt geanalyseerd.

Opmerking: Ammoniakgehalten nemen in de loop der tijd toe.

UPC-protocol

Hoofdrede voor het uitvoeren van de test: Om te helpen bij de diagnose van nefropathieën met eiwitverlies, zoals glomerulonefritis en amyloïdose, en als een vroege aanduiding van chronisch nierfalen.

Omvat: Eiwit in urine (UPRO), creatinine in urine (UCRE), verhouding eiwit:creatinine (UPC)

Monstervereisten: 2 ml urine in een steriele container

Opslag/stabiliteit: 48 uur bij 2 °C tot 8 °C (36 °F tot 46 °F)

Interferenties: Zichtbare hematurie, pyurie.

Aanvullende tests: Volledig urineonderzoek met kweek en gevoeligheid. Serumchemie, zoals creatinine, BUN, albumine, globuline; CBC; SNAP* 4Dx* Plus-test; en beeldvormingsonderzoeken.

Interpretatie: Proteïnurie vereist bewijs van persistentie en lokalisatie voor prerenale, renale of postrenale oorsprong. Bewijs persistentie van proteïnurie door de UPC-verhouding ten minste drie keer te herhalen, met minimaal 2 weken daartussen.

- + Prerenale proteïnurie is mogelijk wanneer een CBC en een biochemisch profiel hemolyse, hyperglobulinemie of bewijs van spierschade detecteren. Raad onderzoek en beheer voor de onderliggende oorzaak aan.
- + Postrenale proteïnurie wordt veroorzaakt door urinewegziekten, hematurie of pyurie. Herhaal de test met een cystocentesemonster of evalueer urinesediment op hemorragie of ontsteking. Overweeg een urinecultuur. Raad onderzoek en beheer voor de onderliggende oorzaak aan.
- + Renale proteïnurie: evalueer met het oog op azotemie.

Niet-azotemische, persistente, renale proteïnurie (honden en katten):

UPC < 0,5 = binnen referentiebereik

UPC 0,5–1,0 = discutabel, herhaal op juiste bereik

UPC 1,0–2,0 = excessieve proteïnurie; raad onderzoek naar onderliggende systemische ziekten aan

UPC ≥ 2,0 = excessieve proteïnurie; raad onderzoek naar onderliggende systemische ziekten en medisch beheer aan

Azotemische, persistente, renale proteïnurie (honden):

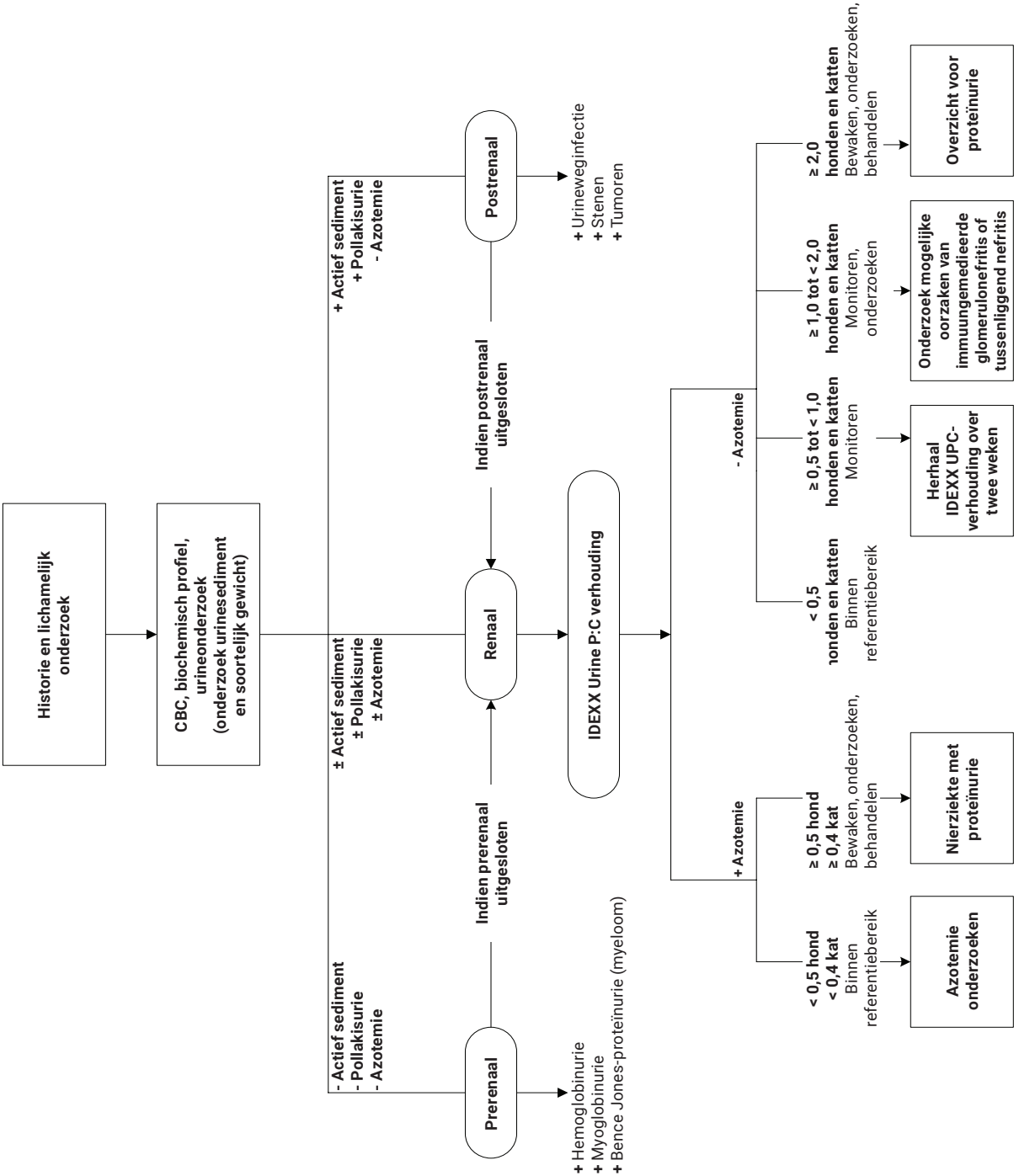
UPC < 0,5 = vraagt om bewaking en onderzoek

UPC ≥ 0,5 = excessieve proteïnurie; raad onderzoek naar onderliggende systemische ziekten en medisch beheer aan

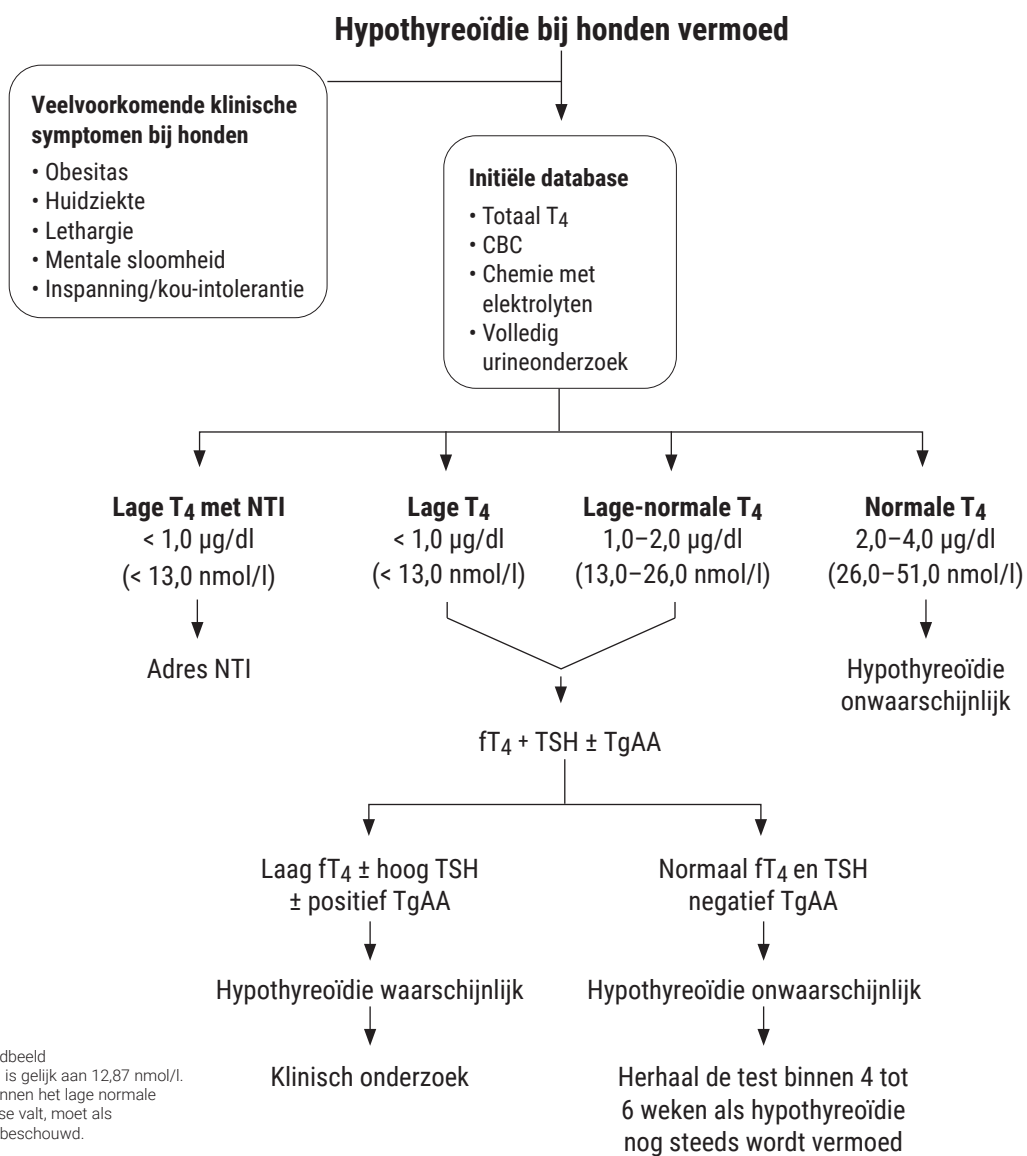
Azotemische, persistente, renale proteïnurie (katten):

UPC < 0,4 = vraagt om bewaking en onderzoek

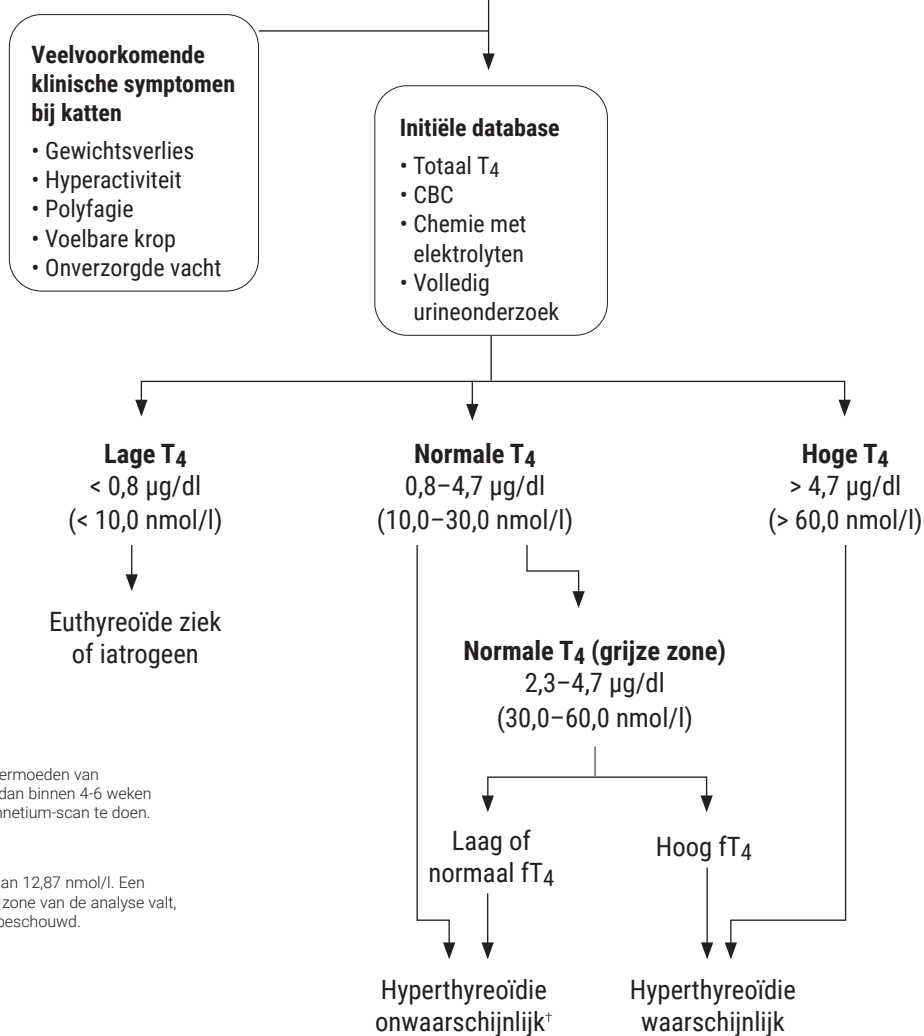
UPC ≥ 0,4 = excessieve proteïnurie; raad onderzoek naar onderliggende systemische ziekten en medisch beheer aan



Totaal T₄-protocollen



Hypothyreoïdie bij katten vermoed



[†]Als er nog steeds een sterk vermoeden van hyperthyreoïdie is, overweeg dan binnen 4-6 weken opnieuw te testen of een technetium-scan te doen.

CBC = volledig bloedbeeld

Opmerking: 1 µg/dl is gelijk aan 12,87 nmol/l. Een resultaat dat binnen de grijze zone van de analyse valt, moet als onduidelijk worden beschouwd.

Verschillen in resultaten

Met een commercieel laboratorium of ander instrument

Referentiebereiken moeten worden gemaakt voor elke analyt en elk nieuw instrument of nieuwe methode of analyse. Elk commercieel laboratorium moet zijn eigen referentiebereiken voor diersoorten opstellen voor de gebruikte apparatuur en methodologie. IDEXX doet dit werk voortdurend voor u met elke software-release.

Het vergelijken van resultaten van verschillende laboratoria die mogelijk verschillende apparatuur of methoden gebruiken, is op zijn best onnauwkeurig. Alle vergelijkingen moeten worden uitgevoerd op hetzelfde monster dat "gesplitst" is, onder soortgelijke omstandigheden is opgeslagen en op ongeveer hetzelfde tijdstip is getest. Vergelijk elk resultaat met het referentiebereik dat is aangegeven door IDEXX of het commerciële laboratorium (indien van toepassing). Elk resultaat moet dezelfde relatie hebben met het referentiebereik van de methode. Een monster dat bijvoorbeeld een Catalyst One*-resultaat geeft dat iets onder het normale bereik van de Catalyst One-analyzer ligt, moet een laboratoriumresultaat opleveren dat iets lager is dan het normale bereik van het laboratorium.

Technische specificaties

Afmetingen

Breedte: 10,0 inch

Diepte: 14,8 inch

Hoogte: 14,0 inch

Gewicht: circa 11 kg

Stroomvoorziening

Ingang: 100–240 VAC, 50–60 Hz, 2 Amp

Beschermingsklasse voeding: IPX0

Nominaal: 24 VDC, 6,25 A

In-/uitvoeraansluitingen

Er zijn twee voor de gebruiker toegankelijke in-/uitvoeraansluitingen aan de achterkant van de Catalyst One-analyzer (stroomaansluiting en ethernetpoort voor aansluiting op IDEXX VetLab* Station).

Bedrijfsvoorwaarden

Alleen voor gebruik binnenshuis

Hoogte: Tot 2.000 meter

	Werking	Opslag
Temperatuur	15 °C - 30 °C (59 °F - 86 °F)	5 °C - 38 °C (41 °F - 100 °F)
Relatieve vochtigheid	15% - 75%	20% - 85%

Neem voor meer informatie contact op met de IDEXX klanten- en technische service

Verenigde Staten/Canada	1-800-248-2483
Europa	idexx.eu
Australië	1300 44 33 99
Nieuw-Zeeland	0800 83 85 22
Brazilië	0800-777-7027
Latijns-Amerika	soportelatam@idexx.com.br
China (Volksrepubliek China)	400-678-6682
Zuid-Korea	080 7979 133
Taiwan	0800 291 018
Japan	0120-71-4921

IDEXX

