

## Testkit zum Nachweis von *Giardia duodenalis*-Antigenen im Kot von Hunden, Katzen, Igel, Kaninchen, Degus, Chinchillas, Frettchen und Vögeln. In-vitro-Diagnostikum.

### Klinische Bedeutung

Flagellaten der Gattung *Giardia* parasitieren überwiegend im Dünndarm und sind weltweit verbreitet.

Die bei verschiedensten Säugetieren einschließlich des Menschen sowie bei Vögeln, Reptilien und Amphibien vorkommende Art *Giardia duodenalis* führt v.a. bei Jungtieren < 1 Jahr zu einer katarhalischen Entzündung des Duodenums und Jejunums. Klinisch tritt akuter oder chronischer Durchfall, teilweise intermittierend mit schleimigem, gelegentlich auch blutigem Kot auf. In großen Tierhaltungen kann es zu kleineren Epidemien kommen. Die Giardieninfektion kann auch bei älteren Tieren mit schweren Grunderkrankungen klinische Symptome hervorrufen. Falsche Ernährung, kohlenhydratreiches Futter und v.a. ein schlechter Immunstatus begünstigen die Vermehrung der Giardien. In den meisten Fällen verläuft die Giardieninfektion jedoch symptomlos. Die Infektion erfolgt fäkal-oral durch Aufnahme von Zysten über kontaminiertes Wasser, Futter, Fäkalien (Düngung). Als infektiöse Dosis reichen bereits 5–10 Giardienzysten. Die Zysten exzystieren im Dünndarm. Die daraus schlüpfenden Trophozoen (begeißelte vegetative Form) heften sich an die Darmschleimhaut, vermehren sich und schädigen die Schleimhautzellen. Durch wiederholte Zweiteilung bilden sich widerstandsfähige Zysten (infektiöse Dauerform). Diese werden intermittierend und über mehrere Wochen bis Monate über den Kot (Präpatenz 5–15 Tage) ausgeschieden. Die Zysten bleiben in feuchter Umgebung mind. 3 Monate und im Kot 1–2 Wochen infektiös. Austrocknung bzw. Temperaturen von –4 °C über mindestens 1 Woche schädigen die Zysten. Auf Grund der intermittierenden Ausscheidung der infektiösen Zysten spricht erst ein mehrfach negativer Kotbefund gegen einen Giardienbefall bzw. für eine erfolgreiche Therapie.

Da bei Hunden neben den atypischen Genotypen C+D bzw. bei der Katze neben dem atypischen Genotyp F auch die für Menschen potenziell infektiösen Genotypen A+B vorkommen, geht von positiven Tieren eine potenzielle Ansteckungsgefahr der Besitzer (enger Mensch-Tierkontakt, Dauerausscheider, ZOONOSE) aus.

### Anwendungsgebiete

Testkit zum Nachweis von *Giardia duodenalis*-Antigenen im Kot von Hunden, Katzen, Igel, Kaninchen, Degus, Chinchillas, Frettchen und Vögeln.

Die Durchführung des Primagnost® Giardia H+K-Tests empfiehlt sich:

- zur Abklärung der ätiologischen Diagnose bei klinisch verdächtigen Hunden, Katzen, Igel, Kaninchen, Degus, Chinchillas, Frettchen und Vögeln.
- im Rahmen der Infektionskontrolle zur Identifikation symptomloser Dauerausscheider (asymptomatische Giardieninfektion).

### Testprinzip

Die im Probenmaterial Kot enthaltenen intakten Giardia-Trophozoen und /oder Zysten sowie deren Bruchstücke reagieren im Bereich des Konjugatklissens mit mobilen, an rote Latexpartikel gebundenen Antikörpern. Diese Ag-AK-Komplexe durchfließen die Membran („Lateral Flow“) und werden unter Ausbildung einer roten Testlinie (T) an membranfixierte, monoklonale

Anti-Giardia-Antikörper (mAbs) gebunden. Diese mAbs gewährleisten ein hohes Maß an Spezifität zum alleinigen Nachweis von Giardien. Die Intensität der Testlinie bzw. deren Breite hängt dabei von der Konzentration der Giardienantigene in der eingebrachten Probe ab.

Die korrekte Testausführung wird durch die Ausbildung einer blauen Kontrolllinie (C) angezeigt.

Der Primagnost® Giardia H+K ist nicht auf das Vorhandensein intakter Giardienzysten und/oder Trophozoen angewiesen!

### Testvorbereitung und Probenmaterial

1. Mit Primagnost® Giardia H+K können ausschließlich Kotproben von Hunden, Katzen, Igel, Kaninchen, Degus, Chinchillas, Frettchen und Vögeln untersucht werden.
2. Beachten Sie, dass das Probenmaterial, ebenso wie alle verwendeten Testkitkomponenten, zum Zeitpunkt der Anwendung Raumtemperatur haben sollte.
3. Probenmaterial sollte möglichst frisch untersucht werden, kann aber vor Testung bis zu 2 Tage bei +2 bis +8 °C gelagert werden. Darüber hinaus kann die Originalkotpote oder der Probenüberstand dauerhaft bei mindestens –20 °C gelagert werden.
4. Die komplette Kotprobe vor Testdurchführung im Kotbeutel oder mit einem Spatel/Vortex-Mixer gut homogenisieren, da *G. duodenalis* häufig nesterartig im gesamten Kothaufen verteilt ist.
5. Entfernung aller groben Beimengungen wie Schleimhautfetzen, größere Blutbeimengungen, Gräser sowie Katzenstreu! Diese dürfen nicht ins das Probenröhrchen eingebracht werden, da unspezifische Reaktionen auftreten können bzw. der Membrandurchfluss verzögert oder blockiert werden kann.
6. Die empfohlene Probenmenge ist unbedingt einzuhalten (siehe 1. Probenvorbereitung), um Verzögerungen bzw. den Stopp des Membrandurchflusses sowie die Entstehung unspezifischer Reaktionen (Membranverfärbungen, fehlfarbene bzw. weniger intensive Test- und/oder Kontrolllinien etc.) zu vermeiden.

### Durchführung und Auswertung

#### 1. Probenvorbereitung (Raumtemperatur aller Proben und Testkitkomponenten!)

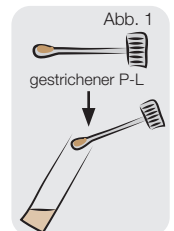
**Komplette Originalkotpote** im Hundekotbeutel oder mit Hilfe eines Spatels /Vortex-Mischers **gründlich mischen**.

#### Probe in Pufferlösung einmischen (Abb. 1)

Probenröhrchen mit Pufferlösung öffnen. Je nach Kotkonsistenz die folgende Probenmenge:

- fest:** 1 gestrichenes Löffelchen (P-L)
- breiig:** 2 gestrichene Löffelchen (P-L)
- wässrig:** 3 gestrichene Löffelchen (P-L)

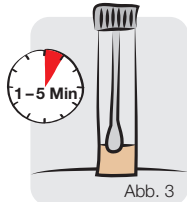
in das Probenröhrchen einbringen und in den Puffer einrühren. Im Löffelchen dürfen keine Kotreste mehr verbleiben.



**Probenröhrchen gut verschließen. Kotprobe durch leichtes, kreisförmiges Schwenken möglichst homogen mit der Pufferlösung vermischen. (Abb. 2)**



Röhrchen danach bis zu 5 Minuten auf ebener Fläche stehen lassen, bis sich die groben Probenbestandteile auf dem Röhrchenboden abgesetzt haben. (Abb. 3)



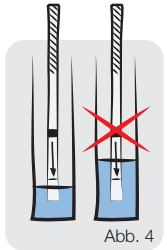
## 2. Testdurchführung

Teststreifen erst kurz vor Gebrauch aus der Folie entnehmen.

Test- und Kontrollzone auf dem Streifen senkrecht in das Probenröhrchen hineinstellen.

Teststreifen senkrecht und in Pfeilrichtung in das Probenröhrchen hineinstellen.

Der Teststreifen darf maximal bis zur mit weißen Pfeilen bedruckten grünen Plastikabdeckung in den Flüssigkeitsspiegel eintauchen (siehe auch „ungültiges Testergebnis“). (Abb. 4)



Teststreifen frühestens aus dem Probenröhrchen entnehmen, wenn die Flüssigkeit die Kontrollzone erreicht hat. Dies ist an der sich bildenden blauen Kontrolllinie erkennbar. Teststreifen auf eine ebene Fläche legen.

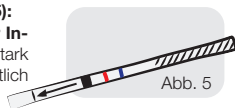
## 3. Ablesen des Testergebnisses

Das Testergebnis 5 Minuten bis maximal 10 Minuten nach Eintauchen des Teststreifens in das Probenröhrchen ablesen.



### Positives Testergebnis (Abb. 5):

Eine rote Testlinie, egal welcher Intensität (von sehr schwach bis stark intensiv), und eine i.d.R. deutlich blaue Kontrolllinie erscheinen.



### Negatives Testergebnis (Abb. 6):

Nur eine blaue Kontrolllinie erscheint. Diese Linie zeigt, unabhängig von ihrer Intensität, die korrekte Testdurchführung an.



### Ungültiges Testergebnis:

Bildet sich innerhalb 10 Minuten nach ordnungsgemäß durchgeführtem Test keine blaue Kontrolllinie (zu viel Probenmaterial, Beimengungen nicht entfernt etc.), egal ob die rote Testlinie vorhanden ist oder nicht, ist das Testergebnis als ungültig zu werten. Der Test muss mit einem neuen Streifen wiederholt werden.

Abweichende, nicht unter „Positives Testergebnis“ bzw. „Negatives Testergebnis“ beschriebene Verfärbungen (z.B. gräuliche oder bräunliche schattenartige Linien), die bei oder nach 10-minütiger Ableszeit im Bereich der Testlinie auftreten, sind als unspezifische Reaktion zu werten. Bei gleichzeitiger Ausbildung der blauen Kontrolllinie ist das Testergebnis als negativ bzw. bei Nichtausbildung der blauen Kontrolllinie als ungültiges Testergebnis zu interpretieren.

## 4. Informationen zur Testauswertung

Ein einmalig negatives Testergebnis schließt eine persistierende Giardia-Infektion nicht aus, da die Trophozoiten und/oder Zysten intermittierend, das heißt nicht mit jedem Kotabsatz ausgeschieden werden. Deshalb sollte bei bestehendem klinischem Verdacht eine Testwiederholung nach ca. einer Woche, sinnvollerweise **mittels Serien-Sammelkotprobe (Einzeltestung von mindestens drei hintereinander abgesetzten Kotproben)** durchgeführt werden. Ein weiterhin positives Testergebnis nach Therapiebeginn kann durch eine medikamentell bedingte, kurzfristig vermehrte Ausscheidung von Zysten und v.a. Trophozoiten bzw. deren Zellwandproteinen sowie durch Reinfektionen (Präpatenz  $\varnothing$  5–16 d) bedingt sein. Nachtestungen sollten daher im Abstand von 5–7 Tagen nach Therapieende erfolgen. Der Therapieerfolg richtet sich in erster Linie nach der Klinik (Durchfallrückgang).

Der Kot von Hund und Katze ist aufgrund des Vorkommens der für den Menschen pathogenen Genotypen A+B als infektiös einzustufen (Zoonose).

## Haftung

Das gesamte Haftungsrisiko im Zusammenhang mit der Verwendung dieses Produktes liegt beim Käufer. Der Lieferant übernimmt keine Haftung für indirekte, spezielle oder daraus folgende Schäden jeglicher Art, die aus der Benutzung, Testdurchführung und –auswertung dieses Produktes resultieren.

## Vorsichtsmaßnahmen

- Die Richtlinien zur Arbeit in medizinischen Laboratorien sind zu beachten. Es wird empfohlen, Handschuhe zu tragen. Nach Abschluss des Tests Hände waschen.
- Beschriften Sie Probenmaterial und zugehöriges Probenröhrchen, damit die exakte Zuordnung gewährleistet ist.
- Für jede Probe ein neues Probenröhrchen verwenden.
- Die Pufferlösung enthält geringgradige Konzentrationen an toxischem Natriumazid als Konservierungsmittel. Haut- und Augenkontakt und / oder Ingestion sind unbedingt zu vermeiden!
- Das Probenmaterial muss als potentiell infektiös angesehen werden und ist mit den verwendeten Testkitkomponenten nach der Testdurchführung fachgemäß zu entsorgen.

## Besondere Hinweise

- Nur für den tierärztlichen Gebrauch.
- Keine Testkits mit abgelaufenem Verfallsdatum verwenden.

## Lagerung und Haltbarkeit

Bei Raumtemperatur (+15 bis +25 °C) lagern. Bei sachgemäßer Lagerung haltbar bis zum angegebenen Verfallsdatum.

## Handelsform

- 1 Packung Primagnost® Giardia H+K enthält:
  - 5 bzw. 10 Teststreifen, beschichtet mit monoklonalen Antikörpern
  - 5 bzw. 10 Probenröhrchen mit je 2,0 ml Pufferlösung
- 1 Gebrauchsinformation

Ein detailliertes Erklär-Video finden sie jetzt auch auf unserer Homepage unter [www.dechra.de](http://www.dechra.de)