



## Anti-Echinococcus-ELISA (IgG)



- **Semiquantitativer Nachweis einer alveolären und zystischen Echinokokkose**
- **Ideale Ergänzung zur bildgebenden Diagnostik**
- **Vollautomatisierte Abarbeitung und Auswertung**

### Technische Daten

<b>Antigen</b>	Native, aufgereinigte Echinococcus multilocularis-Vesikelflüssigkeit (EmVF)
<b>Kalibrierung</b>	Semiquantitativ, Berechnung einer Ratio aus Extinktion der Probe und Extinktion des Kalibrators
<b>Probenverdünnung</b>	Serum oder Plasma, 1:101 in Probenpuffer
<b>Reagenzien</b>	Gebrauchsfertig, Ausnahme: Waschpuffer (10x), farbcodierte, mit weiteren EUROIMMUN-ELISA-Testsätzen weitgehend austauschbare Lösungen
<b>Befundinterpretation</b>	EUROIMMUN schlägt folgende Befundinterpretation vor: Ratio < 0,8: negativ Ratio ≥ 0,8 bis < 1,1: grenzwertig Ratio ≥ 1,1: positiv
<b>Testablauf</b>	60 min (37°C) / 30 min (37°C) / 30 min (Raumtemperatur), voll automatisierbar
<b>Messung</b>	450 nm, Referenzwellenlänge zwischen 620 nm und 650 nm
<b>Packungsformat</b>	96 einzeln abbrechbare Reagenzgefäße inklusive aller erforderlichen Reagenzien
<b>Bestell-Nr.</b>	<b>EI 2320-9601-1 G</b>

### Klinische Bedeutung

Die Echinokokkose ist eine durch Infektion mit Parasiten der Gattung Echinococcus hervorgerufene Infektionskrankheit. In Europa sind vor allem der Hundebandwurm (*E. granulosus*), Verursacher der zystischen Echinokokkose (CE), sowie der Fuchsbandwurm (*E. multilocularis*) als Verursacher der alveolären Echinokokkose (AE) von medizinischer Bedeutung.

Beide Erkrankungen verlaufen beim Menschen über viele Jahre asymptomatisch, bevor sie sich nach 10 bis 15 Jahren durch Gelbsucht, Oberbauchschmerzen, Abgeschlagenheit, Gewichtsverlust und eine Vergrößerung der Leber bemerkbar machen. Wegen der Verdrängung und Zerstörung des gesunden Lebergewebes kann eine unbehandelte Echinokokkose zum Tode des Patienten führen. Differenzialdiagnostisch sind Zysten, maligne und benigne Tumoren, Abszesse, sowie die Abgrenzung zwischen AE und CE von Bedeutung.

### Stellenwert

Zur Diagnosestellung einer Echinokokkose kommen zunächst bildgebende Verfahren wie Sonografie, CT und MRT zum Einsatz. Die Verwendung eines Anti-Echinococcus-ELISA (IgG) zum Nachweis Parasiten-spezifischer Antikörper im Serum oder Plasma stellt eine sinnvolle Ergänzung zur klinischen und bildgebenden Diagnose einer zystischen bzw. alveolären Echinokokkose dar. Die serologische Unterscheidung von *E. granulosus* und *E. multilocularis* ist in vielen Fällen durch die Verwendung Spezies-spezifischer Antigene möglich. Der vorliegende Anti-Echinococcus-ELISA (IgG) ist in der Lage, beide Spezies nachzuweisen und dient als Suchtest. Molekulare Nachweisverfahren (PCR zum Nachweis von Echinococcus-DNA und -RNA) haben sich in der Praxis nicht bewährt.



## Referenzbereich

Die Spiegel der anti-Echinococcus-Antikörper (IgG) wurden bei 500 gesunden Blutspendern mit dem EUROIMMUN-ELISA ermittelt. Bei einem Cut-off von Ratio 1,0 waren 0,6% der Blutspender anti-Echinococcus-positiv (IgG).

## Reproduzierbarkeit

Zur Kontrolle der Reproduzierbarkeit wurden die Intra- und Inter-Assay-Variationskoeffizienten mit 4 Seren ermittelt. Den Intra-Assay-Variationskoeffizienten liegen jeweils 20 Bestimmungen, den Inter-Assay-Variationskoeffizienten jeweils 3 Bestimmungen in 10 verschiedenen Testansätzen zugrunde.

Serum	Intra-Assay-Variation, n = 20		Inter-Assay-Variation, n = 3 x 10	
	Mittelwert (Ratio)	VK (%)	Mittelwert (Ratio)	VK (%)
1	0,6	7,6	0,6	8,4
2	1,4	3,6	1,3	6,6
3	2,0	2,2	1,9	6,1
4	2,9	3,5	2,8	5,2

## Sensitivität und Spezifität

100 vorcharakterisierte Patientenproben (Herkunft: Nationales Zentrum für infektiöse und parasitäre Krankheiten, Sofia, Bulgarien) wurden mit dem EUROIMMUN Anti-Echinococcus-ELISA (IgG) untersucht. Die Sensitivität in Bezug auf die Vorbefunde lag bei 96%, bei einer Spezifität von 96%. Grenzwertige Resultate wurden bei der Berechnung nicht berücksichtigt.

n = 100		Vorbefunde		
		positiv	grenzwertig	negativ
EUROIMMUN Anti-Echinococcus- ELISA (IgG)	positiv	42	0	2
	grenzwertig	6	0	3
	negativ	2	0	45

## Ringversuchsergebnisse

46 klinisch vorcharakterisierte Patientenserum von Ringversuchsanbietern (INSTAND e.V., Deutschland; NEQAS, UK und RfB, Deutschland) wurden mit dem EUROIMMUN Anti-Echinococcus-ELISA (IgG) untersucht. Die Ergebnisse stimmten zu 100% mit den Ringversuchsvorgaben überein.

n = 46		Vorgaben der Ringversuchsinstitute		
		positiv	grenzwertig	negativ
EUROIMMUN Anti-Echinococcus- ELISA (IgG)	positiv	16	0	0
	grenzwertig	0	0	0
	negativ	0	0	30

## Kreuzreaktivität

Mit dem Anti-Echinococcus-ELISA (IgG) wurden 178 Serumproben von Patienten mit parasitären Infektionskrankheiten, verschiedenen Autoimmunerkrankungen, heterophilen Antikörpern oder einer akuten EBV-Infektion untersucht. Insgesamt wurden 6 der 178 Seren positiv getestet. Die Spezifität des Anti-Echinococcus-ELISA (IgG) lag damit bei 97%.

Mögliche Einflussfaktoren	n	Kreuzreaktivität Anti-Echinococcus-ELISA (IgG)	Mögliche Einflussfaktoren	n	Kreuzreaktivität Anti-Echinococcus-ELISA (IgG)
diverse ANA	34	0%	Anti-Toxocara canis	10	0%
Rheumafaktor	37	5,4%	Anti-Toxoplasma gondii	10	0%
Anti-Ascaris lumbricoides	10	10%	Anti-Trichinella spiralis	10	10%
Anti-Giardia lamblia	10	0%	Anti-Trichomonas vaginalis	10	10%
Anti-Opisthorchis viverrini	10	0%	Anti-Trypanosoma cruzi	10	0%
Anti-Plasmodium	10	10%	EBV	7	0%
Anti-Schistosoma mansoni	10	0%			

## Literatur

- Eckert J, et al (Edited by) WHO/OIE. **Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: a Public Health Problem of Global Concern.** Office International des Epizooties (OIE) Paris (2002) I-XVII, 1-286.
- Gottstein B, et al. **Echinococcus metacestode: in search of viability markers.** Parasite (2014) 21, 63.
- Moro P, et al. **Echinococcosis: a review.** Int. J. Inf. Dis. 13 (2009) 125–133.
- Biava MF, et al. **Laboratory diagnosis of cystic hydatid disease.** World J Surg 25 (2001) 10-14.