

**Messgröße:**

CA19-9 - Carbohydrate Antigen 19-9

**Beschreibung, Pathophysiologie:**

Das Glykolipid CA 19-9 entspricht einem Hapten der Lewis-a-Blutgruppenderminante und ist Bestandteil vieler Schleimhautzellen. Lewis-negative Patienten (3 – 7 % der Bevölkerung) exprimieren CA 19-9 nicht. Dies muss bei der Interpretation der CA 19-9-Befunde berücksichtigt werden.

CA 19-9 kommt im fetalen Epithel von Pankreas, Magen und Darm vor, geringe Konzentrationen finden sich auch im adulten Gewebe von Leber, Lunge und Pankreas.

CA 19-9 ist ein Tumormarker, der in der Differentialdiagnose und Verlaufskontrolle von Patienten mit Pankreas-, Magen-, hepatoobiliären und vereinzelt kolorektalen (Zweitmarker nach CEA) sowie Ovarialkarzinomen (Zweitmarker nach CA-125) eingesetzt wird. Da CA 19-9 über die Leber/Galle ausgeschieden wird, finden sich bei Cholestase z. T. deutlich erhöhte CA 19-9-Serumspiegel. Auch bei anderen benignen und/oder entzündlichen Erkrankungen des Gastrointestinaltrakts sowie bei Mukoviszidose können erhöhte CA 19-9-Konzentrationen nachgewiesen werden.

**Indikation:**

Bestimmt wird CA 19-9 bei Verdacht und in der Verlaufskontrolle von Patienten mit Pankreaskarzinom, Leberkarzinom, Gallenwegskarzinom und Magenkarzinom. CA 19-9 ist weder tumor- noch organspezifisch. Wie alle Tumormarker ist CA 19-9 nicht für ein generelles Tumorscreening geeignet.

Beim **duktalen Adenokarzinom des Pankreas** liegt die Sensitivität der CA 19-9-Bestimmung zwischen 70 und 95 % bei einer diagnostischen Spezifität von 72 – 90 %. Maximalwerte von CA19-9 > 100.000 U/ml sind möglich. Über zahlreiche Pankreaskarzinom Entitäten hinweg ergab sich eine mediane diagnostische Sensitivität von 79% bei einer medianen Spezifität von 82%. Daher stellt CA 19-9 den Marker der ersten Wahl beim Pankreaskarzinom dar. Es besteht eine Korrelation der CA 19-9 Serum/Plasmakonzentration zur Tumorlokalisation, Tumorausdehnung, zum Tumordurchmesser und der Resezierbarkeit bzw. Metastasierung. Zudem konnte gezeigt werden, dass ein Ansprechen der CA19-9 Konzentration auf eine Neoadjuvante Therapie bei einem Adenokarzinom des Pankreas ein guter Prädiktor für eine Tumorgößenreduktion und die Überlebensrate ist.

Beim **Gallenwegskarzinom** besitzt CA 19-9 eine Sensitivität zwischen 50 und 75 %, beim primären Leberzellkarzinom und cholangiozellulären Karzinom liegt die diagnostische Sensitivität zwischen 20 und 50 %. Da CA 19-9 biliär eliminiert wird, muss die Entscheidungsgrenze beim Vorliegen einer Cholestase höher angesetzt werden.

Beim **Magenkarzinom** liegt die diagnostische Sensitivität von CA 19-9 zwischen 30 und 60 % mit einer deutlichen Korrelation zur Tumorgöße. Seit Einführung von CA 72-4 hat CA 19-9 beim Magenkarzinom an Bedeutung verloren, obwohl die prognostische Aussagekraft der CA 19-9-Bestimmung dem CEA und CA 72-4 bei weitem überlegen ist.

Die Halbwertszeit für CA 19-9 im Blut beträgt ca. 4 bis 8 Tage.

**Präanalytik:**

Probentransport und Abnahme:

Detaillierte Informationen siehe unter [Präanalytik/Entnahmesystem](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

**Probenmaterial:**

Serum

### Einflussfaktoren:

Pankreaskarzinom.

Patienten, welche die sehr seltene Blutgruppenkonstellation Lewis-a negativ/b-negativ (3-7% der Bevölkerung) haben, können CA 19-9 nicht exprimieren.

Eine Cholestase, auch geringeren Ausmaßes, kann zum Teil deutlich erhöhte CA 19-9 Konzentrationen hervorrufen.

Erhöhte CA 19-9 Werte findet man auch bei einer Reihe benignen bzw. entzündlicher Erkrankungen des Gastro-Intestinaltraktes einschließlich der Leber (Werte bis zu 500 U/ml, meist jedoch um 100 U/ml), sowie bei Mukoviszidose.

Patienten mit einer chronischen Niereninsuffizienz haben erhöhte CA 19-9 Konzentrationen. (Literatur 2.)

Bei bis zu 6 % der Patienten mit chronischer Pankreatitis muss man mit erhöhten CA 19-9 Konzentrationen rechnen. Im Gegensatz dazu findet man bei akuter Pankreatitis oder bei einem akuten Schub einer chronischen Pankreatitis (bis zu 50% der Patienten) sowie bei allen entzündlichen Prozessen der Gallenwege (bis zu 25%) erhöhte CA 19-9 Konzentrationen. Bei fehlenden, beziehungsweise gleich bleibenden Entzündungs- oder Cholestasezeichen und kontinuierlich ansteigenden CA 19-9 Konzentrationen ist jedoch der dringende Verdacht auf eine maligne Erkrankung des Pankreas bzw. der Gallenwege gegeben.

### Störfaktoren:

Wie für alle Immuno-Assays besteht die Möglichkeit der Interferenz durch Rheumafaktoren und HAMA. Spezifisch für Elecsys-Immunoassays besteht die Möglichkeit von Interferenzen durch das Vorliegen von Antikörpern gegen Ruthenium (rar), gegen Streptavidin sowie durch hohe Biotin-Blutkonzentrationen (> 200ng/ml, eher selten). Bis zu einer Konzentration von 5.000.000 IU/ml besteht kein High-Dose-Hook-Effekt.

Bis zur aufgeführten Konzentration haben folgende Substanzen keinen Einfluß auf die Bestimmung:

- Bilirubin bis 66 mg/dl/1130 µmol/l
- Hämoglobin 1,0 g/dl /0,625 mmol/l
- Intralipid 1500 mg/dl
- Biotin <100 ng/ml
- Rheumafaktoren <1200 U/ml

Bei Patienten unter Therapie mit hohen Biotin-Dosen (> 5 mg/Tag) sollte die Probenabnahme mindestens 8 Stunden nach der letzten Applikation erfolgen. Bei den häufigsten Pharmaka konnte kein Störeffekt festgestellt werden.

### Einheit:

IU/ml

Umrechnung: entfällt

### Referenzbereiche/Zielbereiche:

Die Referenzbereiche sind altersabhängig.

Für Erwachsene gilt orientierend:

Die 95% Perzentile bei 365 Proben gesunder Probanden beträgt 32 IU/ml.

**Methode/Messverfahren/Gerät:**

ElectroChemiLumineszenz ImmunoAssay „ECLIA“ am Roche Immunoassay Analyseautomaten COBAS 8000 (e 801 Modul)

Akkreditiert: ja

Kalibration/Rückführbarkeit: Der CA 19 II Cobas wurde gegen den Enzymun-Test CA 19-9 Methode standardisiert.

**Analysenfrequenz:**

Täglich, i. d. R. innerhalb 4 Stunden

**Literatur:**

- Lamerz R. Allgemeine Kriterien zur Bestimmung von Tumormarkern im Labor und Anwendung in der Klinik. Lab Med 1992;16 No 13:13-20.
- Wai CL, Tambyah P, Leong SO, Lee EJC. Serum Tumor Markers in Patients on Dialysis and Kidney Transplantation. Adv Perit Dialys 1994;10:109-12.
- Firma Roche Produktinformation CA19.9 Ausgabe August 1999
- Al Abbas et. al. Serum CA19-9 Response to Neoadjuvant Therapy Predicts Tumor Size Reduction and Survival in Pancreatic Adenocarcinoma. Ann Surg Oncol 2020. <https://doi.org/10.1245/s10434-019-08156-3>

**Neueinführung ab:**

entfällt

---

Haftungsausschluss  
Jegliche Informationen wurden und werden vor ihrer Veröffentlichung mit äußerster Sorgfalt überprüft. Es wird jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen übernommen. Haftungsansprüche welche sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern nachweislich kein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt. Die Verwendung und Nutzung der Zusammenstellungen liegt daher alleine im Verantwortungsbereich des Nutzers/der Nutzerin, welche/r das Universitätsklinikum Ulm AöR gegenüber Ansprüchen Dritter schad- und klaglos halten wird (Haftungsfreistellung). Alle Veröffentlichungen sind freibleibend und unverbindlich. Es wird ausdrücklich vorbehalten, Teile der Veröffentlichung oder die gesamte Veröffentlichung ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.