1. Klinische Indikation

Analyt: **Squamous cell carcinoma antigen (SCC)**

- Therapie- und Verlaufskontrolle bei Plattenepithelkarzinom der Cervix
- Prognoseabschätzung bei Plattenepithelkarzinom der Cervix
- Therapie- und Verlaufskontrolle anderer Plattenepithelkarzinome (Lunge, Speiseröhre, Kopf-/Halsbereich, Analkanal, Haut)

Squamous cell carcinoma antigen (SCC) ist eine Subfraktion von TA-4, einem Tumor-assoziierten Antigen. Das aus dem Plattenepithelkarzinom-Gewebe des Gebärmutterhalses erstmals 1977 isolierte TA-4 ist ein Glykoprotein mit einem Molekulargewicht von 48 kD und besteht aus mindestens 14 Subfraktionen. Die Subfraktion SCC besitzt einen Kohlenhydratanteil von 0,6% bei einer Molekülmasse von 42 kD und zeigt in seiner Aminosäuresequenz eine enge Homologie mit der Familie der Serinproteasen-Inhibitoren (Serpine).

Immunhistologisch ist TA-4 zu 65% in großzelligen nicht-verhornenden und zu 100% in großzelligen verhornenden, aber nicht in kleinzelligen nicht-verhornenden Zervixkarzinomen nachweisbar. Angefärbt werden hyperkeratotische Läsionen. Subzellulär wird TA-4 im Zytosol gefunden und deshalb als Strukturprotein und Differenzierungsindex des Plattenepithelkarzinoms angesehen. Zusätzlich wird TA-4 in normalen, dysplastischen und malignen Plattenepithel-Geweben des aerodigestiven Trakts mit hoher Expression im Oberflächen-Lager von normalem Plattenepithel und in gut differenzierten Plattenepithelkarzinomen gefunden. Es ist jedoch nicht im dysplastischen Mundhöhlen-Epithel sowie in schlecht differenzierten Plattenepithelkarzinomen nachweisbar. Ferner wurde TA-4-Antigen in den Tonofibrillen normaler buccaler Plattenepithelien und von Plattenepithelkarzinomen lokalisiert.

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Die Klonierung des SCC-Antigen-Gens aus normaler genomischer DNA führte zum Nachweis von zwei sehr ähnlichen Genen, SCCA1 und SCCA2, mit anderen Serpinen auf Chromosom-Locus 18q21.3 lokalisiert. Diese beiden Gene kodieren für folgende zwei Proteine mit 92% Aminosäuren-Übereinstimmung: SCCA1 mit neutralem isoelektrischem Punkt (pI) und Vorkommen in normalen wie malignen Plattenepithelzellen sowie SCCA2 mit saurem pI und Vorkommen überwiegend im Zytosol von malignen Epithelzellen und im Serum von Tumorpatienten. Ferner unterscheiden sich beide Proteine bezüglich der reaktiven Inhibitor-Bindungsstelle: SCCA1 bindet stark an die lysosomalen Cystein-Proteinasen Cathepsin K, L und S, demgegenüber SCCA2 (Leupin) an Chymotrypsin-ähnliche Serinproteasen. Darüber hinaus inhibiert SCCA1 die Apoptose, ein möglicher Hinweis auf seine biologische Funktion.

Zusammenfassend ist SCC kein spezifischer Marker für das Plattenepithelkarzinom und eignet sich wegen mangelnder diagnostischer Sensitivität und Spezifität nicht zum Screening. So können u.a. auch bei Niereninsuffizienz oder benignen Hauterkrankungen (z.B. Psoriasis, Ekzem) erhöhte SCC-Konzentrationen gefunden werden. SCC kann aber insbesondere zur Therapie- und Verlaufskontrolle der Primär- und Rezidiv-Behandlung beim Plattenepithelkarzinom bestimmter Organe empfohlen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die gemessenen SCC-Konzentrationen in einer Probe bei Verwendung von SCC-Assays verschiedener Hersteller aufgrund der unterschiedlichen Testverfahren und Reagenzienspezifität variieren können.

2. Anforderung / Befundmitteilung

Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3909H3/ 450
Probenart, -volumen	Serum, Monovette braun, mind. 1 ml.
Versand	ungekühlt bis 1 Tag
Nachforderung nach Probengewinnung	3 Tage
Häufigkeit der Untersuchung	Mo. - Fr. 8 - 15 Uhr
Befundmitteilung	werktags nach Validation über KAS und / oder Netzdruck

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme sollte möglichst am nüchternen Patienten oder nach einem leichten Frühstück erfolgen.
Der Patient sollte bei der Blutentnahme ruhig liegen.

3.2 Entnahme, Transport

Die Dauer der Stauung sollte 30-60 Sekunden nicht übersteigen. Nach erfolgreicher Punktion ist die Stauung zu lösen und das Blut ohne zu schnelles Aufziehen zu entnehmen.
Bei einer Blutentnahme von Serum-, EDTA-, Citratröhrchen muss das Serumröhrchen immer als erstes abgenommen werden, um eine Kontamination mit den Inhaltsstoffen der anderen beiden Röhrchen zu vermeiden.
Blutentnahmen aus Kathetern und Venenverweilkanülen sollten vermieden werden. Muss aus einem Katheter abgenommen werden, wird der Katheter zweimal mit je 5 ml physiologischer Kochsalzlösung durchgespült, 2 ml Blut sind zu verwerfen und erst dann kann die Blutentnahme für die Analytik erfolgen.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode, Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Testprinzip: ElektroChemiLumineszenz ImmunoAssay („ECLIA“)

Gerätcobas e801, Roche

Reagenz: cobas e pack SCC

1. Inkubation: 9 µL Probe und ein biotinylierter monoklonaler SCC- spezifischer Antikörper werden inkubiert.
▪ 2. Inkubation: Nach Zugabe eines monoklonalen, mit Ruthenium-Komplexa) markierten, SCC- spezifischen Antikörpers und von Streptavidin- beschichteten Mikropartikeln wird der entstandene Immunkomplex über die Biotin-Streptavidin-Wechselwirkung an die Festphase gebunden.
▪ Das Reaktionsgemisch wird in die Messzelle überführt. Dort werden die Mikropartikel durch magnetische Wirkung auf der Oberfläche der Elektrode fixiert. Danach werden die ungebundenen Substanzen mit ProCell II M entfernt. Durch Anlegen einer Spannung wird die Chemilumineszenzemission induziert und mit dem Photomultiplier gemessen.

Auskünfte zur Messunsicherheit erteilen wir auf Anfrage, damit die medizinische Interpretation labordiagnostischer Ergebnisse sinnvoll und patientenorientierter erfolgen kann (siehe Homepage, Rubrik Qualitätsmanagement).

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Bei Patienten unter Therapie mit hohen Biotin-Dosen (> 5 mg/Tag) sollte die Probenentnahme mindestens 8 Stunden nach der letzten Applikation

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

erfolgen.
Kein High-Dose-Hook-Effekt bei SCCA-Konzentrationen bis 1000 ng/mL.
In seltenen Einzelfällen können Störungen durch extrem hohe Titer von Antikörpern gegen Analyt-spezifische Antikörper, Streptavidin sowie Ruthenium auftreten. Diese Einflüsse werden durch ein geeignetes Test-Design minimiert.
Folgendes muss beachtet werden
▪ Wenn die SCCA-Ergebnisse nicht mit der klinischen Evidenz übereinstimmen, wird empfohlen, zur Bestätigung weitere Tests durchzuführen.
▪ Für diagnostische Zwecke sollten die Ergebnisse zusammen mit weiteren klinischen Daten, wie z. B. Symptomen, Ergebnissen anderer Tests, klinischen Beurteilungen usw., bewertet werden.
▪ Erhöhte SCCA-Konzentrationen wurden bei Patienten mit Nierenfunktionsstörungen und benignen Hautkrankheiten beobachtet. Bei Patienten mit Nierenfunktionsstörungen besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen SCCA-Serumkonzentrationen und Kreatinin-Serumkonzentrationen. Bei hohen SCCA-Spiegeln, die nicht mit der Diagnose und den klinischen Eigenschaften des Patienten zu erklären sind, sollte die Auswertung der Serumkreatininspiegel in Betracht gezogen werden.
▪ Die SCCA-Spiegel sind ebenfalls sensitiv für den Zeitpunkt (vor vs. nach der Anästhesie) und die Verfahrensweise (venöse vs. arterielle Gefäßpunktion) der Blutentnahme.36
▪ Die SCCA-Spiegel sollten – unabhängig von der Höhe des Wertes – nicht als absoluter Beweis für das Vorhandensein oder die Abwesenheit einer malignen Erkrankung interpretiert werden. Bei Patienten mit Verdacht auf oder mit bekannter Krebserkrankung müssen weitere Tests und Verfahren zur Diagnose und Therapie in Betracht gezogen werden.
▪ Die SCCA-Konzentrationen einer bestimmten Probe aus Tests von verschiedenen Herstellern können aufgrund von unterschiedlichen Testmethoden, Kalibration und Reagenzspezifität variieren.

5. Referenzbereiche

Geschlecht	Alter	Referenzbereich [ng/ml]
M/W	0-99 Jahre	<2,7*

*****Die Ergebnisse wurden mit dem Elecsys SCC-Test ermittelt. Die Ergebnisse aus Tests von anderen Herstellern sind damit nicht gleichzusetzen***.

Achtung!

Der SCC-Wert einer Patientenprobe kann in Abhängigkeit von der verwendeten Methode unterschiedlich hoch gemessen werden. Ein Laborbefund muss daher immer eine Angabe über die benutzte Bestimmungsmethode enthalten. SCC-Werte, die mit unterschiedlichen

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.

Testverfahren ermittelt wurden, können nicht miteinander verglichen werden und Ursache von Fehlinterpretationen sein.

Quellen: Beipackzettel Elecsys SCC, Roche

This document was created by an application that isn't licensed to use novaPDF.
Purchase a license to generate PDF files without this notice.