

Elecsys® S100

Testbeschreibung

Elektrochemilumineszenz-Immunoassay (ECLIA) zur quantitativen *in-vitro* Bestimmung von S100 in Humanserum¹.

Indikation

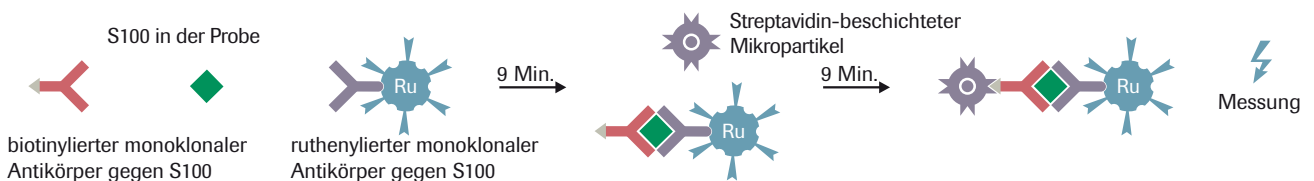
S100 ist ein dimeres Protein mit einem Molekulargewicht von ca. 10 kDa. Die Heterodimere S100A1 und S100B werden hauptsächlich von Zellen des zentralen Nervensystems, meist astroglialen Zellen, exprimiert. Sie kommen jedoch auch in Melanozyten vor².

Das maligne Melanom entsteht aus pigmentbildenden Melanozyten. Es ist die aggressivste Form des Hautkrebses. Selbst bei einem geringen Tumorzellvolumen des Primärtumors können im Krankheitsverlauf Metastasen auftreten. Die Prognose verschlechtert sich erheblich mit dem Auftreten von lokoregionalen Metastasen und Fernmetastasen.

S100 beim malignen Melanom

- S100 ist ein sensitiver Marker für die Therapieverlaufskontrolle des malignen Melanoms. Nach erfolgreicher systemischer Therapie oder chirurgischer Entfernung des Tumors kommt es zu einer schnellen Abnahme der S100-Werte³. Für die Verlaufsunter-suchung und die Überwachung des Therapieerfolgs ist bei diesen Patienten die regelmäßige Bestimmung von S100 sinnvoll⁴.
- Anhaltend hohe S100-Werte nach Resektion des Primärtumors korrelieren mit dem klinischen Staging (insbesondere Stadium II, III und IV) sowie dem Ausmaß der Metastasierung und der Krankheitsprogression⁵.

Testprinzip: Einstufiges Sandwichprinzip (Testdauer: 18 Min.)



Schritt 1 (9 Minuten):

20 µL der Patientenprobe werden mit biotinylierten und mit ruthenylierten monoklonalen Maus-Antikörpern gegen zwei verschiedene S100-Epitope inkubiert. Es bilden sich Sandwich-Komplexe aus S100 mit jeweils einem biotinylierten und einem ruthenylierten Antikörper.

Schritt 2 (9 Minuten):

Nach Hinzufügen von Streptavidin-beschichteten Mikropartikeln binden sich die Sandwich-Komplexe über Biotin-Streptavidin an die Festphase.

Schritt 3 (Messung):

Das Reagenzgemisch wird in die Messkammer überführt, wo die Mikropartikel magnetisch an der Oberfläche der Elektrode fixiert werden. Die nicht gebundenen Substanzen werden anschließend entfernt. Durch Anlegen einer Spannung wird die Lumineszenzreaktion erzeugt. Dabei wird Licht emittiert und über einen Photomultiplier gemessen. Die Signalstärke verhält sich proportional zur Analytkonzentration in der Probe.

S100 bei Metastasen

- In der Nachsorge haben sich neben Ultraschall und bildgebenden Methoden die Bestimmungen von S100 und LDH als klinisch sinnvoll erwiesen.
- Erhöhte S100-Werte können bereits bei lokoregionalen Metastasen festgestellt werden und kommen nahezu regelmäßig bei Fernmetastasen vor⁶.
- In der Nachsorge von Melanompatienten ist die Bestimmung von S100 bei ca. 50 % der Fälle der erste Hinweis auf die Entstehung von Fernmetastasen⁷.
- Die Leitlinie empfiehlt daher zur Nachsorge kutaner maligner Melanome in Abhängigkeit vom Tumorstadium ein Untersuchungsintervall von 3 – 6 Monaten^{5,8}.

Elecsys® S100 Testeigenschaften

Testdauer	18 Min.
Testprinzip	Einstufiges Sandwichprinzip
Rückführbarkeit	Standardisiert zu ausgewogenem S100 BB-Protein. Ein IRP existiert nicht.
Probenmaterial	Serum; kein Plasma verwenden.
Probenvolumen	20 µL
Nachweisgrenze	< 0,005 µg/L
Messbereich	0,005 – 39 µg/L
Wiederholpräzision (Präzision in Serie)	Module cobas e 601 / cobas e 602 , E 170: 0,7 – 1,8 % Elecsys® 2010 und cobas e 411 Analyzer: 1,3 – 2,1 %
Zwischenpräzision (Reproduzierbarkeit)	Module cobas e 601 / cobas e 602 , E 170: 2,5 – 3,1 % Elecsys® 2010 und cobas e 411 Analyzer: 1,7 – 2,8 %
Erwartete Werte ⁹	0,105 µg/L bei offenbar gesunden Erwachsenen (95. Perzentile)

Der Elecsys® S100-Assay bestimmt das Heterodimer S100A1B und das Homodimer S100BB.

Bestellinformationen

Elecsys® S100	100 Tests	03 175 243 190
Elecsys® S100 CalSet	4 × 1 mL	03 289 834 190
PreciControl Universal	Jeweils 2 × 3 mL	11 731 416 190
Verdünnungsmedium	Mit Elecsys® S100 Cal1 oder S100-negativem humanem Serum verdünnen	

Literatur

- 1 Alber, B. et al. (2005). Multicenter evaluation of the analytical and clinical performance of the Elecsys S100 immunoassay in patients with malignant melanoma. Clin. Chem. and Lab. Med.; 43, 557-563.
- 2 Heizmann, C.W. et al. (2002). S100 Proteins: Structure, Function and Pathology. Frontiers in Bioscience; 7, 1356-1368.
- 3 Egberts, F. et al. (2009). Prospective monitoring of adjuvant treatment in high-risk melanoma patients: lactate dehydrogenase and protein S100B as indicator of relapse. Melanoma Research; 19, 31-34.
- 4 Hauschild, A. et al. (1999). Predictive value of serum S100B for monitoring patients with metastatic melanoma during chemotherapy and/or immunotherapy. Br. J. Dermatol.; 140, 1065-1071.
- 5 Garbe, C. et al. (2010). Diagnosis and treatment of melanoma: European consensusbased interdisciplinary guidelines. Eur. J. Cancer; 46, 270-283.
- 6 Jury, C.S. (2000). Rising levels of serum 100 protein precede other evidence of disease progression in patients with malignant melanoma. Br. J. Dermatol.; 143, 269-274.
- 7 Smit, L.H.M., Nieweg, O.E., Mooi, W.J., Bonfrer, J.M.G., Haanen, J.B.A.G., Kroon, B.B.R., De Gast, G.C. (2008). Value of serum S-100B for prediction of distant relapse and survival in stage IIIB/C melanoma. Anticancer Res.; 28, 2297-302.
- 8 Garbe, C. et al. (2008). Short German guideline: Malignant melanoma. JDDG; 6 (Suppl.1), S9-S14.
- 9 Ergebnisse einer multizentrischen Untersuchung. Archivdaten von Roche.

Roche Diagnostics Deutschland GmbH
Sandhofer Straße 116
68305 Mannheim
www.roche.de

Roche Diagnostics (Schweiz) AG
Industriestrasse 7
CH-6343 Rotkreuz
www.roche.ch

Roche Diagnostics GmbH
Engelhorngasse 3
A-1211 Wien
www.roche.at

COBAS, COBAS E, ELECSYS und LIFE NEEDS
ANSWERS sind Marken von Roche.

© 2012 Roche Diagnostics. Alle Rechte vorbehalten.

06653731990 ① 0612 - 1.0