

Produktname: SMC1 (Phospho-Ser966) Kaninchen-Polyclonal-Antikörper**Katalog-Nr.: APRab05452**

Nur für Forschungszwecke.

Zusammenfassung

Beschreibung	polyklonaler Kaninchenantikörper
Host	Kaninchen
Anwendung	WB,IHC,ICC/IF,ELISA
Reaktivität	Mensch, Maus, Ratte
Konjugation	Unkonjugiert
Modifikation	Phosphoryliert
Isotyp	IgG
Klonalität	Polyklonal
Form	Flüssig
Konzentration	1 mg/ml
Lagerung	Aliquotieren und bei -20°C lagern (12 Monate haltbar).Frost/Tau-Zyklen vermeiden.
Versand	Eisbeutel
Puffer	Flüssigkeit in PBS mit 50 % Glycerin, 0,5 % Schutzprotein und 0,02 % Konservierungsmittel vom neuen Typ N.
Aufreinigung	Affinitätsreinigung

Anwendung

Verdünnungsverhältnis	WB 1:500-1:2000,IHC 1:100-1:300,ICC/IF 1:50-1:200,ELISA 1:5000-1:20000
Molekulargewicht	160kDa

Antigen-Informationen

Genname	SMC1A
Alternative Namen	SMC1A; DXS423E; KIAA0178; SB1.8; SMC1; SMC1L1; Structural maintenance of chromosomes protein 1A; SMC protein 1A; SMC-1-alpha; SMC-1A; Sb1.8
Gen-ID	8243.0
SwissProt ID	Q14683
Immunogen	Das Antiserum wurde gegen ein synthetisches Peptid hergestellt, das vom humanen SMC1 im Bereich der Phosphorylierungsstelle Ser966 abgeleitet ist. Aminosäurebereich: 932-981

Hintergrund

Strukturelle Erhaltung der Chromosomen 1A (SMC1A) Homo sapiens. Die korrekte Kohäsion der Schwesterchromatiden ist Voraussetzung für die korrekte Trennung der Chromosomen während der Zellteilung. Der Kohäsion-Multiproteinkomplex ist für die Schwesterchromatidenkohäsion erforderlich. Dieser Komplex besteht teilweise aus zwei Proteinen der strukturellen Erhaltung der Chromosomen (SMC), SMC3 und entweder SMC1B oder dem von diesem Gen kodierten Protein. Die meisten Kohäsion-Komplexe dissoziieren vor der Mitose von den Chromosomen, die Komplexe am Kinetochor bleiben jedoch erhalten. Daher wird angenommen, dass das kodierte Protein ein wichtiger Bestandteil funktionsfähiger Kinetochoren ist. Darüber hinaus interagiert dieses Protein mit BRCA1 und wird durch ATM phosphoryliert, was auf eine mögliche Rolle dieses Proteins bei der DNA-Reparatur hindeutet. Dieses Gen, das zur SMC-Genfamilie gehört, befindet sich in einem Bereich des X-Chromosoms, der der X-Inaktivierung entgeht. Mutationen in diesem Gen führen zum Cornelia-de-Lange-Syndrom.

Alternationskrankheit: Defekte im SMC1A-Gen sind die Ursache des Cornelia-de-Lange-Syndroms Typ 2 (CDLS2) [MIM:300590], auch bekannt als X-chromosomales Cornelia-de-Lange-Syndrom. CDLS ist eine klinisch heterogene Entwicklungsstörung, die mit Fehlbildungen in mehreren Organsystemen einhergeht. Charakteristisch für CDLS sind Gesichtsfehlbildungen, abnorme Hände und Füße, Wachstumsverzögerung, kognitive Retardierung und verschiedene andere Fehlbildungen, darunter gastroösophageale Dysfunktion sowie kardiale, ophthalmologische und urogenitale Anomalien. Die flexible Scharnierdomäne, die die großen intramolekularen Coiled-Coil-Regionen trennt, ermöglicht die heterotypische Interaktion mit der entsprechenden Domäne von SMC3 und bildet so ein V-förmiges Heterodimer. Die beiden Köpfe des Heterodimers sind über verschiedene Enden des spaltbaren RAD21-Proteins verbunden und bilden so eine Ringstruktur.

Funktion: Beteiligt an der Chromosomenkohäsion während des Zellzyklus und an der DNA-Reparatur. Zentraler Bestandteil des Kohäsion-Komplexes. Der Kohäsion-Komplex ist für die Kohäsion der Schwesterchromatiden nach der DNA-Replikation erforderlich. Er bildet offenbar einen großen Proteinring, in dem Schwesterchromatiden eingeschlossen werden können. In der Anaphase wird der Komplex gespalten und dissoziiert vom Chromatin, wodurch die Trennung der Schwesterchromatiden ermöglicht wird. Der Kohäsion-Komplex spielt möglicherweise auch eine Rolle bei der Spindelpolbildung während der Mitose. Beteiligt an der DNA-Reparatur durch seine Interaktion mit BRCA1 und dessen Phosphorylierung durch ATM oder durch seine Phosphorylierung durch ATR. Wirkt als nachgeschalteter Effektor sowohl im ATM/NBS1- als auch im ATR/MSH2-Zweig des S-Phasen-Checkpoints. PTM: Wird durch ATM nach ionisierender Strahlung NBS1-abhängig phosphoryliert. Wird durch ATR nach DNA-Methylierung MSH2/MSH6-abhängig phosphoryliert. Die Phosphorylierung von Ser-957 und Ser-966 aktiviert es und ist für die Aktivierung des S-Phasen-Checkpoints erforderlich. Ähnlichkeit: Gehört zur SMC-Familie, Unterfamilie SMC1.

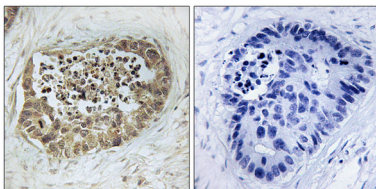
Subzelluläre Lokalisation: Assoziiert mit Chromatin. Vor der Prophase ist es entlang der Chromosomenarme verteilt. Während der Prophase dissoziieren die meisten Kohäsion-Komplexe vom Chromatin, wahrscheinlich aufgrund von Phosphorylierung durch PLK, außer an den Zentromeren, wo Kohäsion-Komplexe verbleiben. In der Anaphase wird die RAD21-Untereinheit des Kohäsion-Komplexes abgespalten, was zur Dissoziation des Komplexes von den Chromosomen und damit zur Chromosomenseparation führt. In Keimzellen dissoziiert der Kohäsion-Komplex in der Prophase I vom Chromatin und kann durch einen meiosespezifischen Kohäsion-Komplex ersetzt werden. Die an Ser-957 und Ser-966 phosphorylierte Form assoziiert während der G1/S/G2-Phasen mit Chromatin, nicht jedoch während der M-Phase. Dies deutet darauf hin, dass die Phosphorylierung die Kohäsionfunktion nicht reguliert. Kohäsion ist integraler Bestandteil des funktionellen Zentromer-Kinetochor-Komplexes in der Kinetochorregion während der Mitose. Die Untereinheit interagiert mit POLE, SYCP2 und BRCA1.

Kohäsion bildet einen Komplex mit CDCA5, SMC3 und RAD21 sowie mit PDS5A/APRIN und PDS5B/SCC-112 (aufgrund von Ähnlichkeit). Bildet in Kohäsinkomplexen einen Heterodimer mit SMC3. Kohäsinkomplexe bestehen aus dem SMC1- (SMC1A oder SMC1B) und dem SMC3-Heterodimer, die über ihre Scharnierdomäne verbunden sind, dem sie verknüpfenden RAD21-Protein und einem STAG-Protein (STAG1, STAG2 oder STAG3), das mit RAD21 interagiert. In Keimzell-Kohäsinkomplexen schließen sich SMC1A und SMC1B gegenseitig aus. Interagiert mit BRCA1. Interagiert mit NDC80.

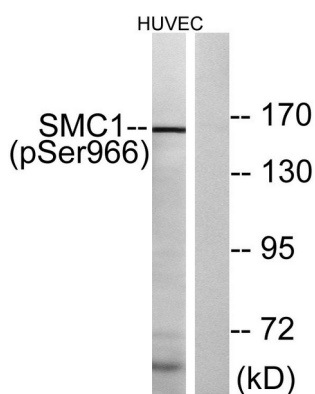
Forschungsbereich

Zellzyklus G1S; Zellzyklus G2M_DNA; Oozytenmeiose;

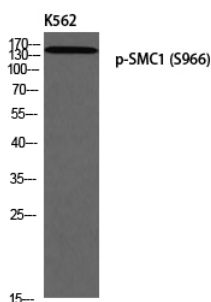
Bilddaten



Immunohistochemische Analyse von in Paraffin eingebettetem menschlichem Lungenkarzinom mittels SMC1 (Phospho-Ser966)-Antikörper. Das Bild rechts zeigt eine Blockierung mit dem Phosphopeptid.



Western-Blot-Analyse von Lysaten aus HUVEC-Zellen, die 24 h lang mit 24 µM Etoposid behandelt wurden, unter Verwendung des SMC1 (Phospho-Ser966)-Antikörpers. Die Spur rechts ist mit dem Phosphopeptid blockiert.



Western-Blot-Analyse von K562 unter Verwendung des p-SMC1 (S966)-Antikörpers.