

Bezeichnung:**Renin (aktives Renin)****Synonym:**

-

Handelsname:

keiner

Akkreditiert: ja**Pathophysiologie:**

Renin ist ein als Protease fungierendes Glykoprotein mit einer Molekülmasse von ca. 40 kDa. Es wird als enzymatisch inaktive Vorstufe (Prorenin) in den iuxtaglomerulären Zellen der Niere gebildet. Durch proteolytische Spaltung entsteht das aktive Renin. Renin katalysiert die Abspaltung des Dekapeptids Angiotensin I von Angiotensinogen. Angiotensin-Converting-Enzym katalysiert die Abspaltung von 2 Aminosäuren von Angiotensin I, wodurch das Oktapeptid Angiotensin II gebildet wird. Angiotensin II ist ein potenter Vasokonstriktor und stimuliert die Bildung und Freisetzung von Aldosteron. Aldosteron erhöht die Natrium- und Wasser-Rückresorption sowie die Kaliumsekretion im distalen Tubulus. Die Reninfreisetzung aus den iuxtaglomerulären Zellen der Niere wird vor allem durch Verminderung von Blutvolumen, Blutdruck und Nierendurchblutung stimuliert.

Indikation:

- Hypertonie
- Differenzialdiagnose des Hyperaldosteronismus
- Mineralocorticoidmangel
- V.a. Renin-produzierenden Tumor der Niere

Präanalytik:

Probentransport und Abnahme:

Siehe hierzu die [Informationen](#) auf der Homepage der Zentralen Einrichtung Klinische Chemie.

Der Patient sollte mehr als eine Stunde entweder in liegender oder stehender Position verbracht haben. Wegen tageszeitlicher Schwankungen der Renin-Konzentration sollte die Blutentnahme möglichst morgens in der Zeit von 7 – 10 Uhr stattfinden.

Einflussfaktoren:

- Körperposition (höhere Konzentrationen bei aufrechter Position)
- Tageszeitliche Schwankungen der Renin-Konzentration. Daher sollte die Blutentnahme möglichst morgens in der Zeit von 7 – 10 Uhr stattfinden.
- Medikamente, z.B. Diuretika, ACE-Hemmer, Beta-Blocker, Vasodilatoren. Der Renin-Hemmer Aliskiren erhöht die Immunreaktivität des aktiven Renins in konzentrationsabhängiger Weise von 0,54 μM (+121%) bis zu 540 μM (+151%).
- Schwangerschaft: Die Konzentration an aktivem und inaktivem Renin steigt im Verlauf der Schwangerschaft an.
- Menstruationszyklus: Die Renin-Konzentrationen steigen in der zweiten Zyklushälfte an, die Blutentnahme sollte daher bevorzugt in der ersten Zyklushälfte erfolgen.
- Alter: die Renin-Konzentrationen nehmen mit zunehmendem Alter ab.
- Bei Tumorpatienten können erhöhte Renin-Konzentrationen auftreten.

Störfaktoren:

Proben dürfen nicht im Kühlschrank gelagert werden. Kryoaktivierung von Prorenin mit falsch hohen Messergebnissen. Hämolytische, ikterische und lipämische Proben sollen nicht verwendet werden (keine Interferenz bis Hämoglobin 100 mg/dl, Bilirubin 855 µmol/l, Triglyceride 34,2 mmol/l). Die Kreuzreaktivität mit Prorenin beträgt im Mittel 0,71 %.

Einheit: pg/ml

Umrechnung: -

Probenmaterial:

Im EDTA-Plasma, entnommen mit Standard-Probenentnahmeröhrchen

**Referenzbereiche:**

Für Erwachsene gilt orientierend:

Aufrechte Position: 7,5 – 42,3 pg/ml

Liegende Position: 4,7 – 31,9 pg/ml

Quelle: Testinformation Fa. IBL, Version 9.0 2015/12 (5. und 95. Perzentile)

Aldosteron-Renin-Quotient: 0,7 – 28,1

Quelle: Testinformation Fa. IBL, Version 9.0 2015/12 (5. und 95. Perzentile)

Methode/Messverfahren/Gerät:

Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA,) Renin active ELISA der Firma IBL, zur quantitativen Bestimmung von aktivem Renin im Plasma.

Kalibration/Rückführbarkeit:

Die Standards sind kalibriert gegen den 1. Internationalen WHO-Standard für Renin 68/356

Analysenfrequenz:

Je nach Probenaufkommen ca. alle 2 Wochen (evtl. kurzfristige Messung nach Absprache mit dem Einsender und dem zuständigen Laborarzt)

Die Bestimmung erfolgt in der ZEKCh ab dem:

-

Literatur/Quelle der Referenzbereiche

- L. Thomas, Labor und Diagnose, 8. Auflage, 2012
- D.G. Gardner, D. Shoback, Greenspan's Basic and Clinical Endocrinology, 9th edition, 2011
- G. Löffler, P.E. Petrides, Biochemie & Pathobiochemie, 7. Auflage, 2003.