

Romberg-Test

„Der Romberg-Versuch (auch Romberg-Test) ist ein neurologisches Verfahren zur Untersuchung von Störungen des Gleichgewichtssinnes auf zerebellärer, spinaler oder vestibulärer Ebene. Namensgeber war der deutsche Arzt Moritz Heinrich Romberg.

Bei dem Test wird die Person aufgefordert, mit zusammenstehenden Füßen aufrecht zu stehen und dann auf einen zweiten Befehl hin die Augen zu schließen. Häufig wird der Test kombiniert mit dem Vorhalteversuch, bei welchem die beiden Arme nach vorne ausgestreckt werden. Zusätzlich können vom Arzt noch leichte Schübe in alle Richtungen gegeben werden, um zu überprüfen, inwieweit der Patient diese ausgleichen kann.

Der Test ist positiv (positives Romberg-Zeichen), wenn eine Schwank- oder Fallneigung bei geschlossenen Augen auftritt oder wenn eine bereits bei offenen Augen vorhandene Schwank- oder Fallneigung verstärkt wird. Dies ist bei sogenannter sensibler Ataxie, also Beeinträchtigung der Hinterstrangbahnen (beispielsweise bei einer spinalen Erkrankung wie der Funikulären Myelose (Vitamin-B12-Mangel)) der Fall. Positiv kann der Test auch nach Alkoholkonsum ausfallen. Bei einer Kleinhirn-Beteiligung, also einer zerebellären Ataxie, wird eine eventuell bestehende Fallneigung durch Augenschluss nicht verstärkt, der Romberg-Versuch ist also negativ. Bei einer Fallneigung nach einer Richtung deutet dies auf eine Störung der Tiefensensibilität oder auf eine Störung des Gleichgewichtsorgans hin.[1]“

Das bedeutet für unseren Romberg-Quotienten mit den zugrunde liegenden spezifischen Messparametern, dass **Werte größer 1,2 bis 2,4 normal** sind und **Werte kleiner 1 Hinweis auf einen pathologischen Befund geben**, da der Romberg-Quotient gerechnet wird als: Romberg = „Fläche der Messung mit geschlossenen Augen“ / „Fläche der Messung mit offenen Augen“, wenn also mit geschlossenen Augen mehr geschwankt wird (die Fläche der Messung größer ist) als mit geöffneten Augen.

Vergleichswerte aus der Literatur:

Gait Posture. 2008 Apr;27(3):493-500. Epub 2007 Jul 31.

Role of ocular convergence in the Romberg quotient, Lê TT, Kapoula Z. IRIS Group, CNRS-UMR 7152, Collège de France 11, place M. Berthelot, 75005 Paris, France. thanh-thuan.le@college-de-france.fr

The Romberg test generally shows that postural stability is better with eyes open than eyes closed; **the Romberg quotient (RQ) is generally 2.5**. Physiological Measurement Volume 19 Number 1, Clive Elliott et al 1998 Physiol. Meas. 19 103 doi:10.1088/0967-3334/19/1/009,

Postural stability of normal subjects measured by sway magnetometry: pathlength and area for the age range 15 to 64 years
Clive Elliott, John E FitzGerald and Alan Murray

Fifty-eight subjects with no known vestibular pathology, postural problems or cerebrovascular disease were studied to determine the range of sway values in a normal working-age population. Sway was measured with a magnetometry system, previously shown to be highly successful in distinguishing sway with and without the eyes open in individual subjects. 30 subjects were aged 15-29 years and 28 aged 30-64 years. With the subject standing on a firm base the pathlength and area enclosed by movement of the hips in the horizontal plane were measured over 30 second periods with eyes open and eyes closed. There were no significant differences between the two age ranges. We obtained the following upper limits of normal values for the age range 15 to 64 years: pathlength with eyes open 140 mm, pathlength with eyes closed 200 mm, area with eyes open 150mm², and area with eyes closed 300mm². The mean and standard deviation of the Romberg coefficient (sway with eyes open/sway with eyes closed) was for pathlength measurement and for area measurement.

====> Das ergibt einen normalen **Quotienten von 1,4 bzw. 2,0**

The Effect of Removing the force Feedback during Quiet Stance, Jyri Rasku, e.a.

====> Bei 82 gesunden Medizinstudenten im Alter von 21-25 kam ein **Rombergquotient von 1,2 bis 2,1 (1,66 +/- 0,42)** heraus.