

## BEFUND RETINABLASTOM

### Was ist ein Retinoblastom?

**Als Retinoblastom wird eine seltene Krebserkrankung des Auges bezeichnet. Es ist ein bösartiger, embryonaler Tumor der Netzhaut.**

Retinoblastome sind eine sehr seltene Tumorerkrankung. Dennoch handelt es sich bei Retinoblastomen um die häufigsten Augentumore im Kindesalter. Bei etwa 18.000 - 20.000 Kindern kommt eine Erkrankung vor. In Deutschland erkranken etwa 60 Kinder pro Jahr neu an dieser Krebsform, wobei Jungen und Mädchen im gleichen Verhältnis betroffen sind.

In der Regel tritt ein Retinoblastom bei Säuglingen und Kleinkindern auf und entsteht durch entartete, unterschiedliche Vorstufen der Netzhautzellen. Retinoblastome können ein oder beide Augen betreffen und sich sowohl innerhalb des Augapfels und der Augenhöhle ausbreiten als auch entlang der Sehnerven ins Zentrale Nervensystem oder über den Blut- oder Lymphweg in andere Organe. In äußerst seltenen Fällen besteht die Möglichkeit, dass sich Retinoblastome auch spontan zurückbilden.

Es werden zwei Formen von Retinoblastomen unterschieden, die hereditäre (erbliche, ca. 40% Verbreitung) und die sporadische (nicht erbliche ca. 60% Verbreitung). Bei der hereditären Form des Retinoblastom besteht bereits eine Veranlagung für die Entwicklung dieser Krebsart, bei der nicht sporadischen Form entsteht der Krebs spontan.

Ein Retinoblastom kann sich sowohl an einem oder an beiden Augen entwickeln. Sofern beide Augen von dem Augentumor betroffen sind, liegt in der Regel die erbliche Form der Erkrankung vor, man spricht hierbei auch von einem bilateralen (zweiseitigen) Retinoblastom. In der Mehrheit der Fälle ist jedoch nur ein Auge von der Krankheit betroffen, dem unilateralen (einseitigen) Retinoblastom. Zudem können sich die Tumoren an nur einer Stelle im Auge (unifokal) oder an mehreren Stellen (multifokal) bilden.

Retinoblastom Erkrankungen verlaufen ohne Behandlung immer tödlich. Wird ein solcher Tumor jedoch rechtzeitig erkannt und behandelt, können nahezu 95 Prozent der an dieser Krebsart erkrankten Säuglinge und Kinder geheilt werden.

### Artikel 2: Gendefekt bewirkt Vorstufe von Prostatakrebs [Krebsforschung]

Seattle (USA) - Die Entstehung eines Prostatakarzinoms verläuft in verschiedenen Phasen. Als Auslöser für den ersten Schritt genügt ein Defekt in einem einzigen Gen, wie amerikanische Wissenschaftler jetzt herausgefunden haben. Er beschleunigt zunächst nur das Zellwachstum. Erst wenn weitere Genschäden hinzukommen, entwickeln sich daraus Krebszellen. Das Ziel weiterer Arbeiten ist es, mit Gentests feststellen zu können, ob das Karzinom nur langsam wächst oder sich lebensbedrohlich schnell ausbreitet. Eine solche Frühdiagnose würde dabei helfen, unnötige Krebstherapien zu vermeiden und rechtzeitig geeignete Behandlungsmöglichkeiten einzuleiten, schreiben die Forscher im Fachblatt "Cancer Research".

Die Wissenschaftler untersuchten die Bedeutung des **Gens RB** für die Entstehung von Prostatakrebs. Das Gen trägt die Information für das **Retinoblastomprotein**, einen Tumorsuppressor, der krebsartiges Wachstum verhindert. Mit einer neuen Technik erzeugten die Forscher genetisch veränderte Mäuse, in deren Prostatazellen beide oder nur eines der RB-Gene eliminiert wurden. **"Der Verlust von nur einem RB-Gen kann zu übermäßigem Zellwachstum führen. Aber das genügt nicht, um Krebs auszulösen"**, sagt Norman Greenberg vom Fred Hutchinson Cancer Research Center in Seattle. Es stellte sich zudem heraus, dass im Gegensatz zu früheren Annahmen der gleichzeitige Verlust beider RB-Gene die Tumorbildung nicht noch mehr fördert.

Weitere Versuche müssen zeigen, welche zusätzlichen Mutationen nötig sind, um Krebswachstum zu bewirken. Erst dann wäre eine verbesserte Frühdiagnostik möglich, die zu neuen Vorsorgemaßnahmen und Therapiemöglichkeiten führen könnte, sagt Greenberg. Zurzeit lässt sich

nicht voraussagen, ob ein Prostatakrebs im Frühstadium nur langsam wächst und daher nicht aggressiv behandelt werden muss. Viele Patienten werden so unnötigerweise therapiert und nehmen dabei schwere Nebenwirkungen in Kauf.

## RB1 retinoblastoma 1 (including osteosarcoma) [*Homo sapiens*]

[MGC cDNA clone](#), [Links](#)

GeneID: 5925 Locus tag: [HGNC:9884](#); [MIM: 180200](#)

updated 19-Jan-2005

Transcripts and products: [RefSeq below](#)



Genomic context: chromosome: 13; Maps: 13q14.2



Gene type: protein coding

Gene name: RB1

Gene description: retinoblastoma 1 (including osteosarcoma)

RefSeq status: Reviewed

Organism: [Homo sapiens](#)

Lineage: *Eukaryota*; *Metazoa*; *Chordata*; *Craniata*; *Vertebrata*; *Euteleostomi*; *Mammalia*; *Eutheria*; *Primates*; *Catarrhini*; *Hominidae*; *Homo*

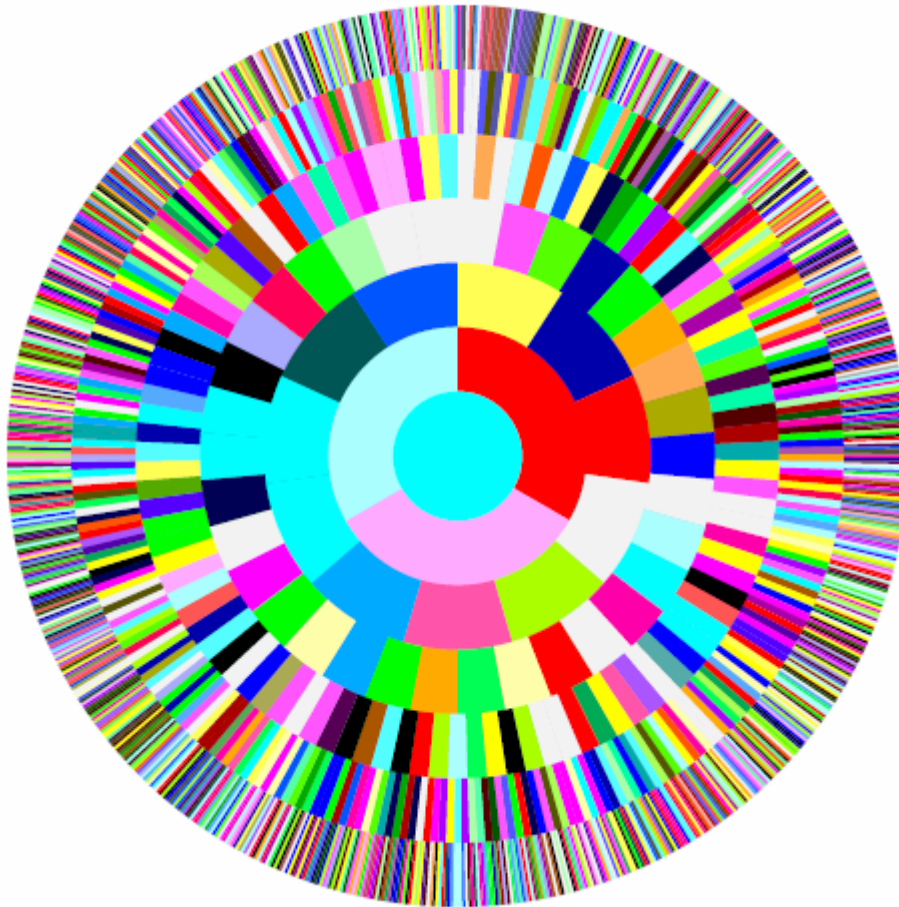
Gene aliases: RB; OSRC

**Summary:** Retinoblastoma (RB) is an embryonic malignant neoplasm of retinal origin. It almost always presents in early childhood and is often bilateral. Spontaneous regression ('cure') occurs in some cases.[supplied by OMIM]

## Farbkreis Retinoblastom

Sequenz: RB1\_all\_d\_kreis - 26.01.2005 PerZan

Codon:



## Fächeralgorithmus:

RB1\_falg.rtf - Faecher-Lesen - 2005-01-26 PerZan

leveln  
A

leveln-1  
TAA  
**TAA 33 Rueckzug (stop)**

leveln-2  
ATTAGAGAAGC  
ATT 19 Reife                      AGA 10 Vermittlung                      GAA 44 Durchdringung

leveln-3  
AACTTGATTAAAGATACGTGATAATAATCCTCAA  
AAC 43 Verwirklichung              TTG 23 Zersplittung                      ATT 19 Reife

AAA 1 Das Schoepferische      GAT 32 Dauer                      ACG 26 Weisheit

**TGA 12 Stockung (stop)**      **TAA 33 Rueckzug (stop)**      **TAA 33 Rueckzug (stop)**

TCC 39 Hindernis                      TCA 53 Entwicklung

## Metasystemisches Ergebnis:

**Die Blau markierten Codon-Äquivalente**

sind sämtlich metasystemische Krebsmarker  
und treten hier zudem außerordentlich  
massiv auf.....