

Befund „Natürliche Killerzellen“ (NK) + RAE1+JunB+ IFNG

Die "**Natürlichen Killerzellen**" (NK) agieren an der Schnittstelle zwischen dem angeborenen und dem erworbenen Immunsystem. In erster Funktion erkennen sie eindringende Erreger, aber auch entartete Zellen als "fremd" und können so Tumorzellen auf direktem Wege beseitigen. Und sie beeinflussen das erworbene Immunsystem durch Botenstoffe, die deren Abwehr ankurbeln.

Es reicht aber nicht, dass die NK rechtzeitig am rechten Ort sind, sondern sie dürfen auch nicht durch gegenläufige Aktionen gehindert werden. Drei Fragen tun sich den Forschern auf:

1.) Welche Signalwege führen zur Aktivierung der NK? 2.) Wie lassen sich hemmende Vorgänge unterdrücken? und 3.) Woran erkennen die NK entartete Zellen?

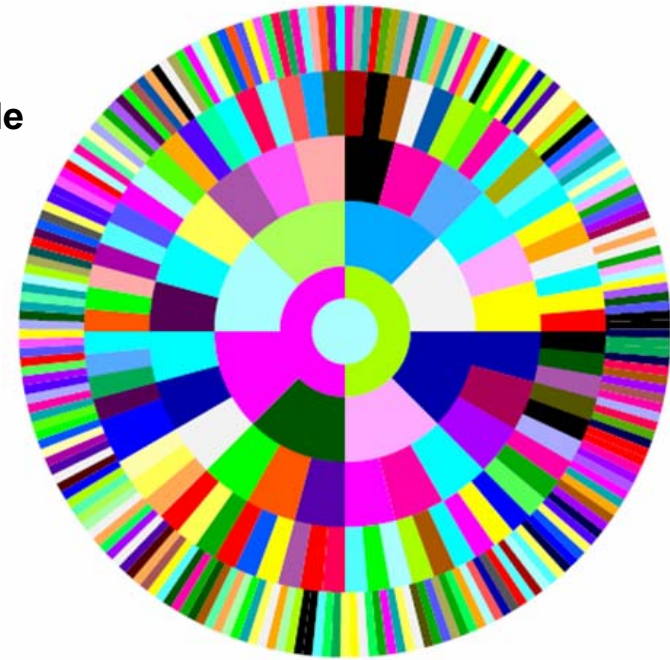
Die Forscher identifizierten Moleküle der **RAE-1** Familie, die sich wie "Landesfahnen" auf der Oberfläche von Tumoren befinden, nicht aber auf normalen Zellen. Sie sind Bindungspartner für den **NKG2D** Rezeptor der NK Zellen. Die NK arbeiten umso effizienter, je mehr RAE-1 Zellen auf der Tumorzelle. Deshalb suchen die Forscher nach Mechanismen, um mehr RAE-1 zu bilden. Dabei stieß sie auf das Protein **JunB**. Je weniger JunB vorhanden ist, desto mehr RAE-1 wird gebildet.

Leider verhindern oft die regulatorischen T-Zellen der körpereigenen Immunabwehr auch die Arbeit der NK-Zellen. Es stellte sich heraus, dass z.B. **Interferon Gamma** die Tumorbeseitigung (bei Mäusen) unterstützt, indem es den Einfluss der regulatorischen T-Zellen verhindert.

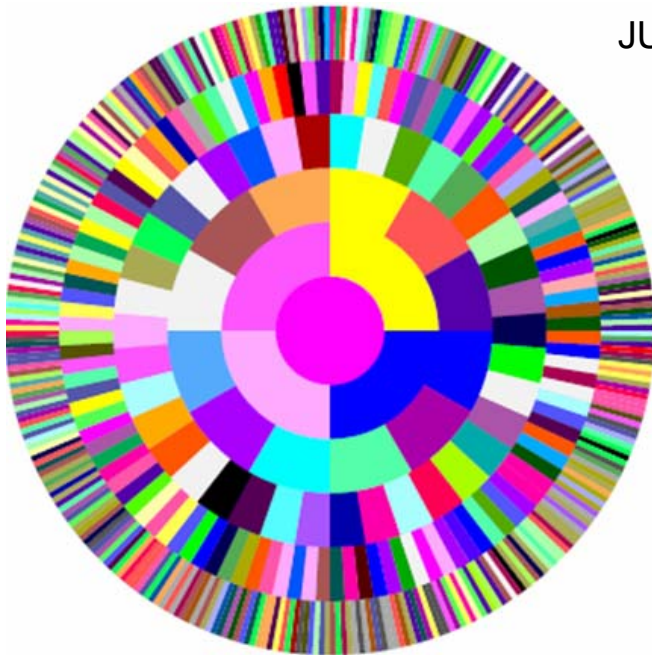
Farbkreise der beteiligten Moleküle



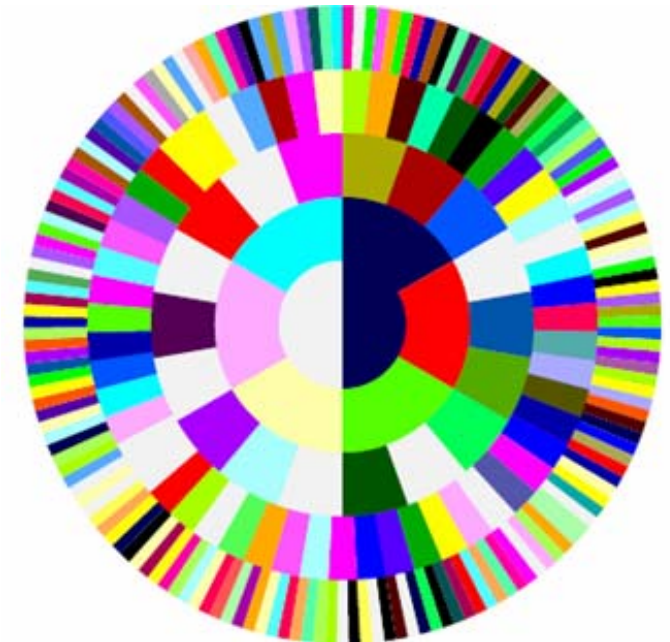
RAE1



NK

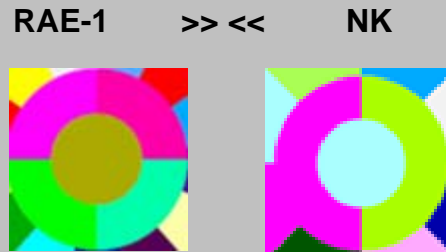


JUN B



IFNG

„...die RAE-1 sind
Bindungspartner für den
NKG2D Rezeptor der NK Zellen“



21-15 h < > 18-24 h
+90° ← → -90°



18 h < > 15 h
+90° ← → -90°

Es ist deutlich erkennbar, dass NK und RAE1 über 2 jeweils ähnliche oder identische Farbbereiche im Kern und dem folgenden Level n-2 , -3 um 90° gedreht verbunden sind. Das entspricht der Vorstellung eines „rechtwinklig-stabilen Andockens“ der Moleküle über diese Bestandteile.....

„...je weniger JunB vorhanden ist,
desto mehr RAE-1 wird gebildet. „

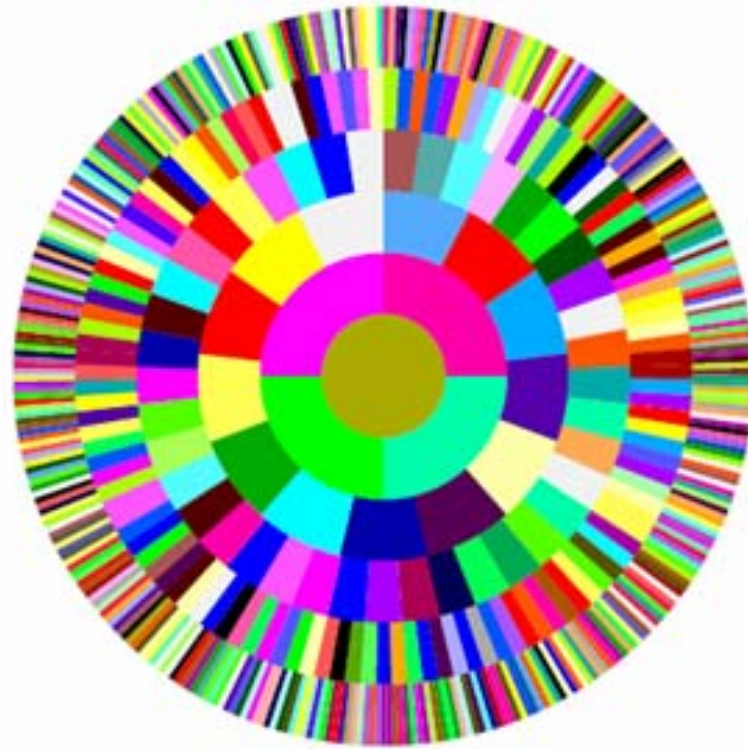
RAE-1 >> << JunB



Gäbe es eine konkurrierende
„**Funktion Magenta**“ der Moleküle
in der Zelle, würde JunB obsiegen,
weil es im **Kern dominant-spezifischer**
besetzt ist.

Oder: mit fallendem JunB Anteil
müsste RAE-1 steigen, um die
Funktion Magenta zu gewährleisten....

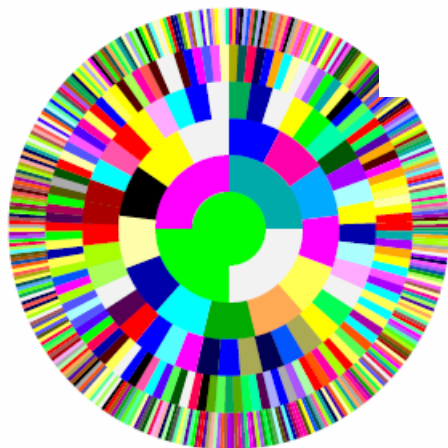
Mutations in the *Schizosaccharomyces pombe* **RAE-1** and *Saccharomyces cerevisiae* Gle2 genes have been shown to result in accumulation of poly(A)-containing mRNA in the nucleus, suggesting that the encoded proteins are involved in RNA export.



RAE1 36001_falg.rtf –
 Faecher-Lesen - 2006-12-23 PerZan
 leveln-1
 GGTA
GGT 40 Befreiung
 GTA 59 Aufloesung

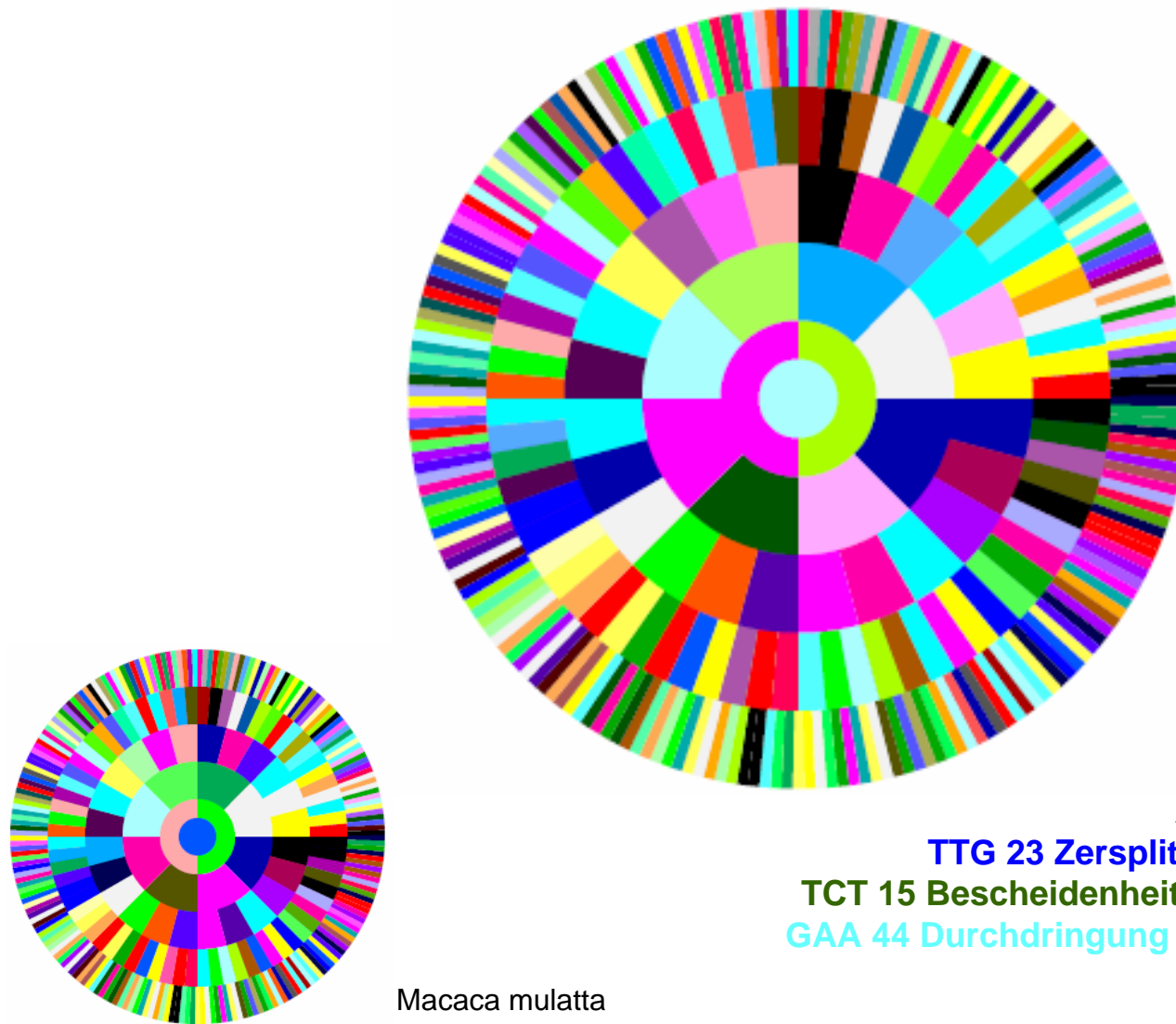
leveln-2
 ATGTAGTATATAA
ATG 41 Traum (start)
TAG 56 Suche (stop)
TAT 62 Unruhe
ATA 61 innere Wahrheit

Mus musc.



leveln-3
 3ACTGAAGCTCTTGTAATGTAACA
 TTAATAAATA
 CGA 25 Unschuld ATT 19 Reife
 TGA 12 Stockung (stop) CTG 27 Bestimmung
 AAG 14 Besitz von Grosse CTC 3 Strukturierung
 TTG 23 Zersplittung TAA 33 Rueckzug (stop)
 TGT 16 Harmonie AAC 43 Verwirklichung
 ATT 19 Reife AAT 34 grosse Macht
 AAA 1 Das Schoepferische

Natural killer (NK) cells are lymphocytes that can mediate lysis of certain tumor cells and virus-infected cells without previous activation. They can also regulate specific humoral and cell-mediated immunity.



D falg.rtf - Faecher-Lesen –
2006-12-23 PerZan

leveln-1
GAa

GAA 44 Durchdringung

leveln-2

GATATAAA

GAT 32 Dauer

ATA 61 innere Wahrheit

leveln-3

TTGAGATCTATAGAAGAC

TGA 12 Stockung (stop)

AAA 1 Das Schoepferische

TTG 23 Zersplittung AGA 10 Vermittlung

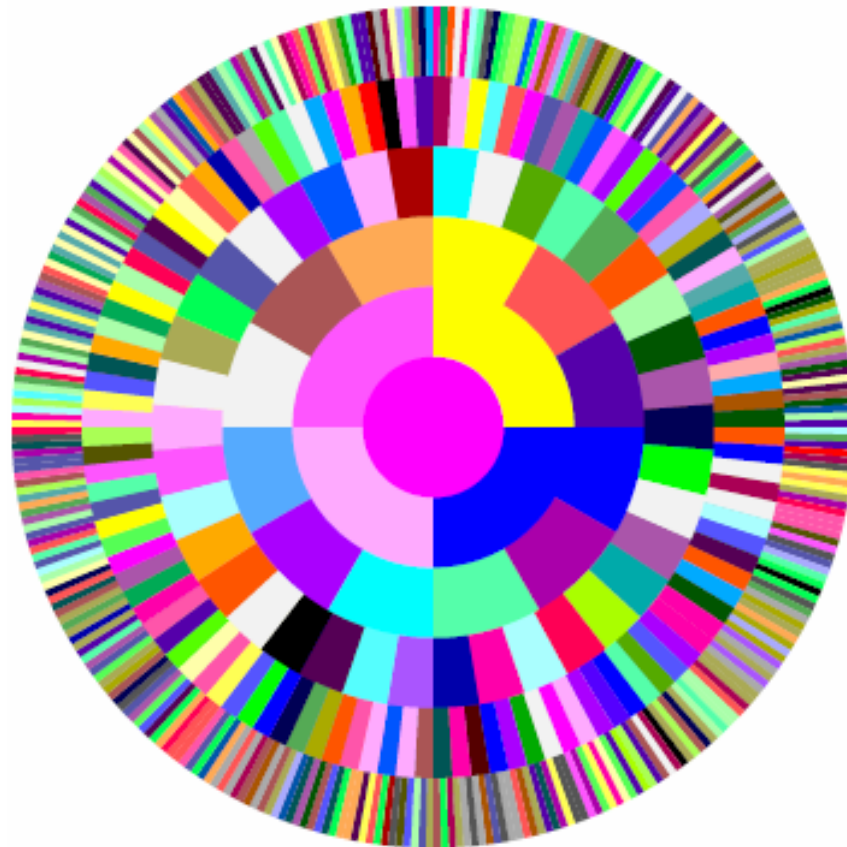
TCT 15 Bescheidenheit ATA 61 innere Wahrheit

GAA 44 Durchdringung GAC 28 kritische Masse

....dabei stießen sie auf das Protein **JunB**. Je weniger JunB vorhanden ist, desto mehr RAE-1 wird gebildet.

Sequenz: JUN B_all_d_kreis - 20.02.2006 PerZan
Codon:

JUN B_falg.rtf - Faecher-Lesen - 2006-02-20 PerZan



leveln-1

ATAA

ATA 61 innere Wahrheit

TAA 33 Rueckzug (stop)

leveln-2

AATTTAAGAACA

AAT 34 grosse Macht **TTA 20 Reflexion**

AGA 10 Vermittlung **ACA 9 Form**

leveln-3

AATACCCTGTTAGTGCAGTA

AGTACGAAAAGCCAGCAT

AAT 34 grosse Macht **ACC 5 Geduld**

CTG 27 Bestimmung **TTA 20 Reflexion**

GTG 4 Schein (start) **CAG 30 Das Haftende**

TAA 33 Rueckzug (stop) **GTA 59 Aufloesung**

TGA 25 Unschuld **AAA 1 Das Schoepferische**

GCC 48 Quelle **AGC 58 Hellsicht**

A

...**IFN**gamma wird von antigenspezifischen T-Zellen produziert und treibt die Antigenpräsentation in den Tumorzellen an.

IFNG_falg.rtf - Faecher-Lesen –

2006-12-23 PerZan

leveln-1

TTCAAA

TTC 8 Einheit

AAA 1 Das Schoepferische

leveln-2

TTCATTCATAAGAGATAAa

TTC 8 Einheit **ATT 19 Reife**

CAT 55 Zenit **AAG 14 Besitz von Grosse**

AGA 10 Vermittlung **TAA 33 Rueckzug (stop)**

leveln-3

GGTGTTCAAAATCGCGTTACAAA

TCTAAAGAAGTAAAACTCAAATTAATAAa

GGT 40 Befreiung **GTT 7 Masse**

TCA 53 Entwicklung **AAA 1 Das Schoepferische**

TCG 52 Meditation **CGT 51 Das Erregende**

TAC 31 Einwirkung **AAA 1 Das Schoepferische**

TCT 15 Bescheidenheit **AAA 1 Das Schoepferische**

GAA 44 Durchdringung **GTA 59 Aufloesung**

AAA 1 Das Schoepferische **CTC 3 Strukturierung**

AAA 1 Das Schoepferische **ATT 19 Reife**

AAA 1 Das Schoepferische **ATA 61 innere Wahrheit**

Sequenz: IFNG-update_all_d_kreis - 23.12.2006 PerZan

Codon:

