



ANALYSE-REPORT

TESTNUMMER: SM01

Erstelldatum des Reports: 14-09-2012

ANALYSE-REPORT

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Der vorliegende Report und die darin enthaltenen Daten sind einzig für den Empfänger und für seinen persönlichen Gebrauch bestimmt. Der Empfänger ist mit dem numerischen Code in diesem Report zu identifizieren. Der Report darf weder für pharmazeutische noch klinische Forschungszwecke benutzt werden, sofern kein anderes Abkommen mit Life Length besteht. Zudem darf der Report und dessen Inhalt nicht als Grundlage für medizinische Behandlungen dienen oder als medizinische Behandlung angesehen werden.

Dieser Report darf nicht für Behandlungszwecke benutzt werden, er soll dem Empfänger lediglich als Revision und Diskussionsgrundlage mit seinem Arzt dienen. Die Information in diesem Report beinhaltet keinen medizinischen Rat und ersetzt auch keine Konsultation bei einer medizinischen Fachperson. Der Report dient weder als Diagnose von Gesundheitsproblemen noch substituiert er eine professionelle, medizinische Behandlung. Unter keinen Umständen dient dieser Report als Grundlage für medizinische Therapien oder als Substitut für eine fachmännische, medizinische Expertise.

Wenn der Proband dieses Reports ein anhaltendes, gesundheitliches Problem hat oder Fragen bezüglich eines Solchen, schlagen wir vor, dies mit seinem Arzt zu besprechen. Unter keinen Umständen sollte der Proband den Rat seines Arztes missachten. Im Speziellen, er darf diesen Report nicht als Grundlage dazu benutzen.

Die Messung der Telomerlängen in diesem Report wurde unter strikten Qualitätskontrollen und mit der best möglichen Technologie (zur Zeit des Erstellens dieses Reports) durchgeführt. Der mögliche Variabilitätskoeffizient liegt bei rund 5%.

Die Berechnung des biologischen Alters basiert auf Telomermessungen von Life Length, welche an der generellen Bevölkerung durchgeführt wurden. Im Moment erlauben uns diese Messungen das statistisch sichere Berechnen des biologischen Alters zwischen dem 20. und 70. Lebensjahr. Life Length besitzt noch nicht genügend Daten um statistisch genaue Angaben ausserhalb dieser Altersgrenzen zu machen. Da Life Length kontinuierlich Daten akquiriert (auch ausserhalb des angegebenen Altersbereichs) werden sich diese Grenzen ausweiten. Life Length informiert auf seiner Homepage oder durch assoziierte Vertreiber des Tests, ab wann die Probandengruppen ausserhalb des angegebenen Bereiches statistisch verlässlich sind. Ab diesem Moment können sich die Probanden, die sich in den Jahren 2011 und 2012 haben testen lassen, die Angabe Ihres biologischen Alters mit den neuen statistischen Berechnungen erneut und gratis zustellen lassen (basierend auf dem bereits gemachten Test).

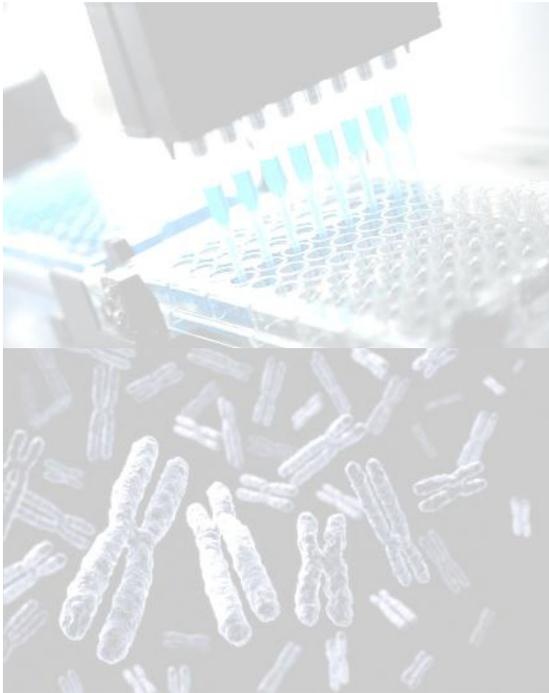
Life Length übernimmt keine Verantwortung von Resultaten, die aus qualitativ schlechten Blutproben stammen oder aus Blut, das keine lebenden Zellen enthielt. Das Resultat des Tests hängt neben der Qualität der Blutprobe auch vom temporären Gesundheitszustandes des Probanden ab (z.B. Temporäre Krankheiten, medizinische Behandlungen,...). Als Konsequenz schlagen wir vor, den Test jährlich zu wiederholen.

Life Length übernimmt keine Verantwortung für was der Proband die Resultate dieses Reports benutzt und welche Konsequenzen er aus den Resultaten zieht.

Life Length® ist eine eingetragene Handelsmarke mit allen vorbehaltenen Rechten.

Copyright 2011-2012. All rights Reserved. Dieser Report darf weder ganz noch in Teilen reproduziert werden, mit der Ausnahme eines ausdrücklichen und schriftlichen Einverständnisses von Life Length.





ZUSAMMENFASSUNG DER RESULTATE:

Chronologisches Alter: 44

Errechnetes biologisches Alter: 34

Anteil kurzer Telomere in % (<3Kb): 16,32

Prozentuales Quantil der kurzen Telomere: 38,38

Mittlere Telomerlänge (Median): 7,2

Prozentuales Quantil der mittleren Telomerlänge:
66,72

WICHTIG!

Bewahren Sie den Code dieses Berichts auf um eine Langzeitanalyse Ihrer Telomerlänge und Ihrem errechneten biologischen Alter zu machen.

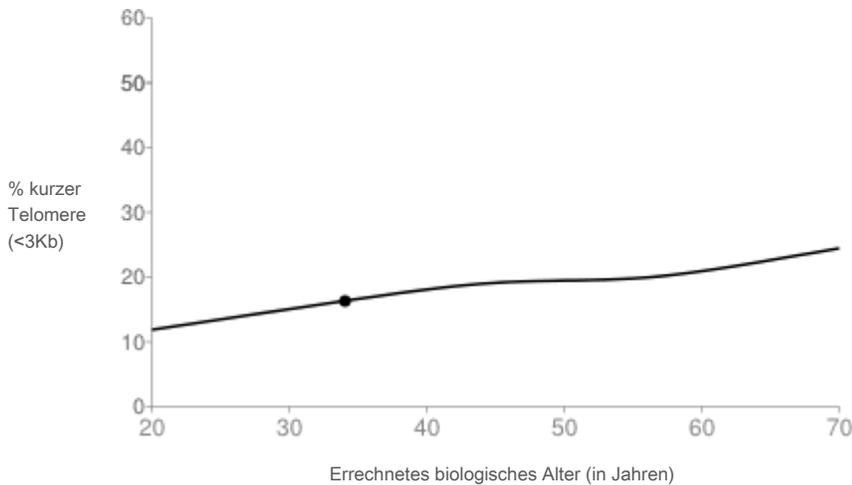
CODE: SM01

ANALYSE-REPORT

Prozentualer Anteil der kurzen Telomere – Allgemeine Analyse

Anteil kurzer Telomere in % (<3Kb): 16,32

Errechnetes biologisches Alter (in Jahren): 34



Die Telomeranalyse Technologie (TAT) von Life Length ist die wertvollste, vielfältigste und skalierbarste Technologie der Welt und die Einzige, die kurze Telomere bestimmen kann. Diese sind wichtige Indikatoren für den Alterungszustand einer Zelle.

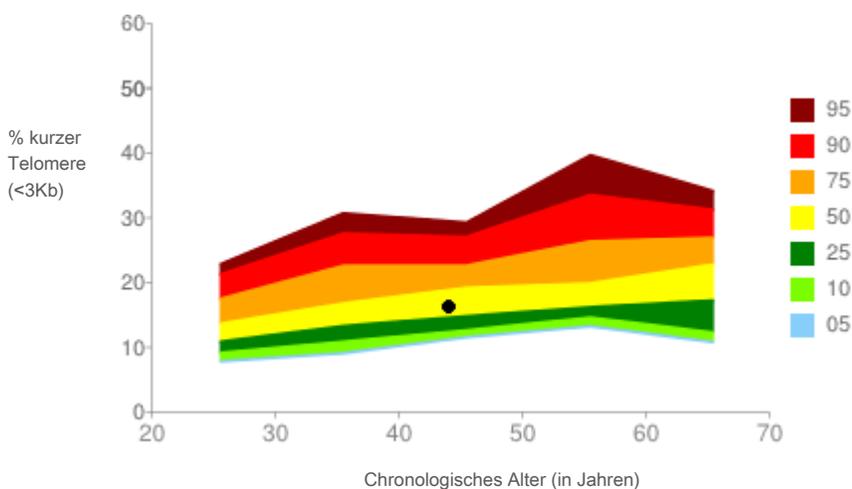
Der abgebildete Graph zeigt die Korrelation zwischen Alter und prozentualem Anteil kurzer Telomere.

Unter einer Länge von 3Kb wird ein Telomer als kurz definiert.

Der schwarze Punkt repräsentiert Ihre Probe.

Der Kreuzungspunkt auf der X-Achse repräsentiert Ihr errechnetes biologisches Alter.

Prozentualer Anteil kurzer Telomere - Vergleich von Quantilen und Alter



Der abgebildete Graph zeigt eine Vergleichsanalyse des prozentualen Anteils kurzer Telomere in Ihrer Probe und den Quantilen unserer Datenbank.

Jede Bande repräsentiert ein Quantil aus der Kontrolldatenbank..

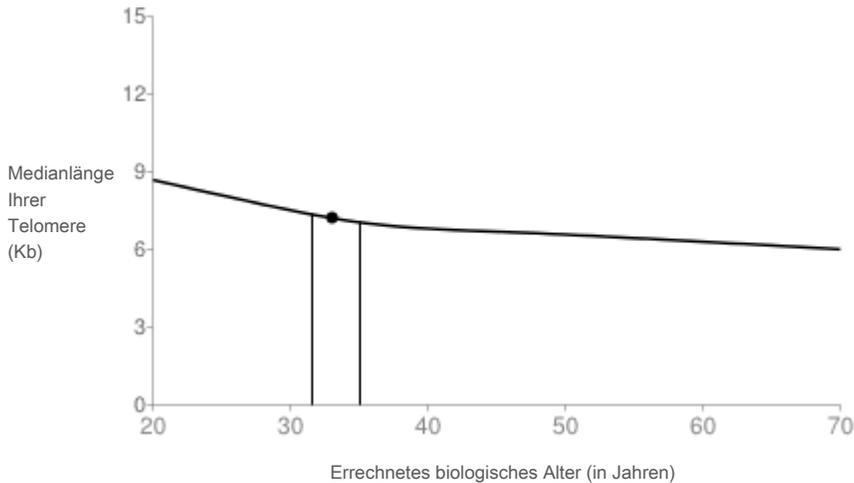
Wenn Sie zum Beispiel in das 75. Quantil fallen bedeutet dies, dass 25% der Probanden einen höheren Anteil an zellulärem Altern aufweisen.

Es ist deshalb gut, wenn Sie den Punkt, der Ihr Resultat repräsentiert, in einer tiefen Bande wiederfinden.

ANALYSE-REPORT

Median Telomerlänge (Kb) – Allgemeine Analyse

Medianlänge Ihrer Telomere (Kb) 7,2

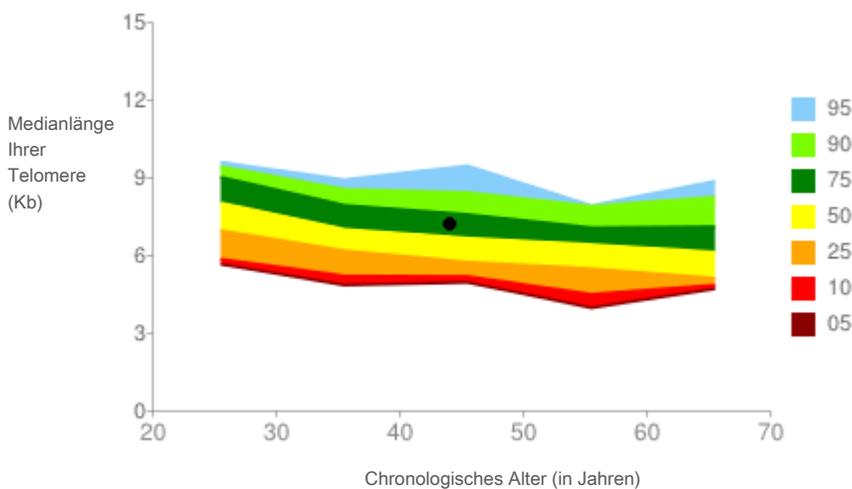


Im abgebildeten Graphen sehen Sie den Zusammenhang zwischen Alter und der Telomerlänge (Median).

Der schwarze Punkt repräsentiert Ihre Probe.

Beim Schnittpunkt der Regressionslinie mit Ihrer Probe können Sie auf der X-Achse Ihr errechnetes biologisches Alter ablesen.

Medianlänge der Telomere - Vergleich von Quantilen und Alter



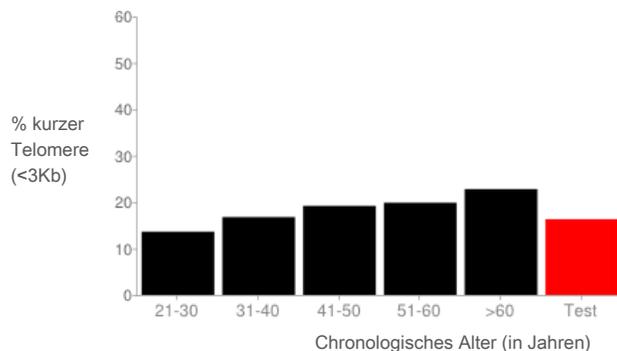
Der abgebildete Graph zeigt den Vergleich Ihrer Telomerlänge (Median) mit den Telomerlängen aus unsere Datenbank.

Jede Bande repräsentiert ein Quantil aus der Kontrolldatenbank.

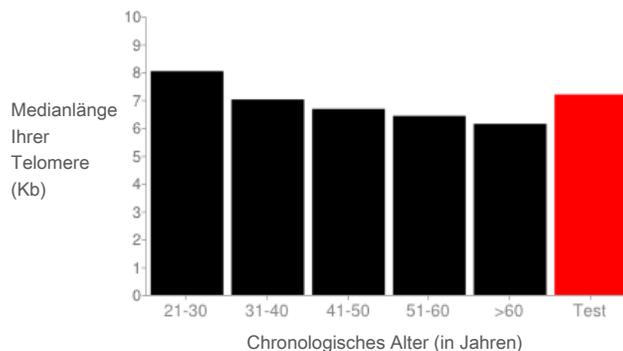
Wenn Sie zum Beispiel in das 75. Quantil fallen bedeutet dies, dass 25% der Probanden längere Telomere haben als sie.

Es ist deshalb am besten, wenn Sie den Punkt, der Ihr Resultat repräsentiert, in einer höheren Bande wiederfinden.

Vergleichsanalysen mit Altersgruppen

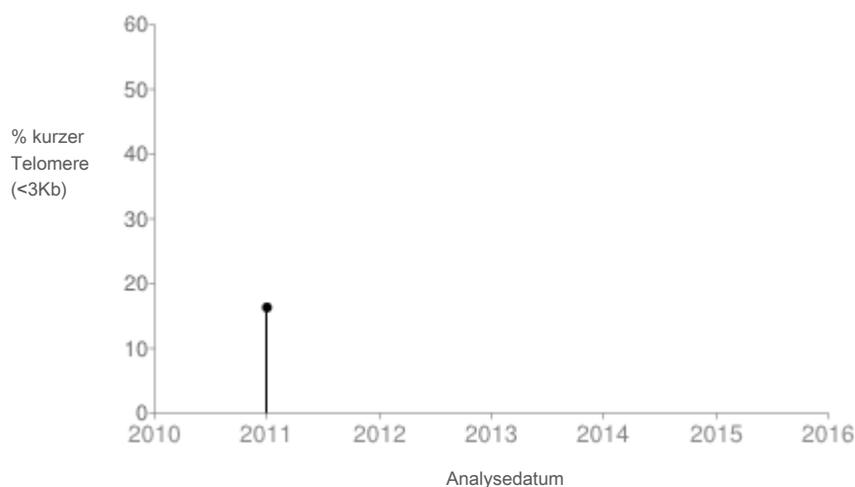


Dieser Graph zeigt den Vergleich der kurzen Telomere Ihrer Probe mit denen von verschiedenen Altersgruppen. Je kürzer der Balken, desto geringer ist der Fortschritt des zellulären Alterns.



Dieser Graph vergleicht Ihre Median-Telomerlänge mit verschiedenen Altersgruppen.

Langzeitanalyse - %-kurzer Telomere

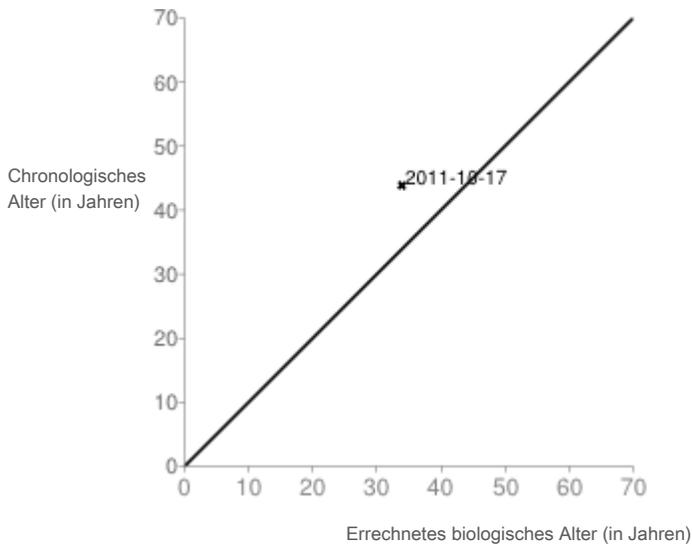


In dieser Graphik sehen Sie die Tendenz Ihrer Resultate. Jeder Punkt repräsentiert eine Analyse, die Sie in der Vergangenheit haben machen lassen.

Je grösser die negative Tendenz ist, desto schneller verkürzen sich Ihre Telomere, was auf einen beschleunigten, zellulären Alterungsprozess hindeutet.

Damit diese Analyse an Aussagekraft gewinnt braucht es zwei oder mehr Tests.

Langzeitanalyse – Chronologisches gegen biologisches Alter



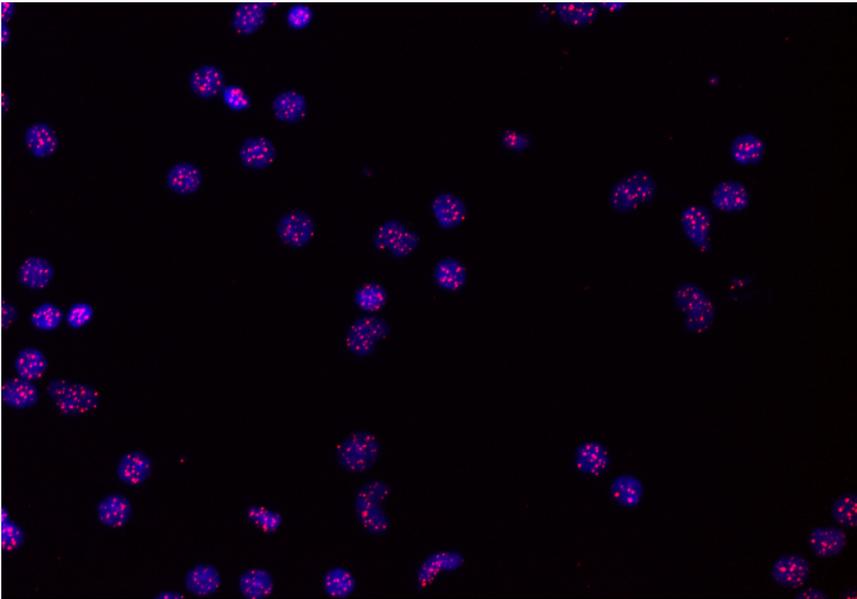
Dieser Graph zeigt die Evolution Ihres biologischen Alters im Vergleich zu Ihrem chronologischen Alter. Jeder Punkt repräsentiert einen Test den Sie in der Vergangenheit haben machen lassen.

Punkte die über der Linie liegen zeigen, dass ihr biologisches Alter tiefer ist als ihr chronologisches Alter.

Punkte die unter der Linie liegen zeigen, dass Ihr biologisches Alter höher ist als ihr chronologisches Alter.

Damit diese Analyse an Aussagekraft gewinnt braucht es 2 und mehr Tests.

Bild der HT Q-FISH Analyse mit Ihren Zellen



Dies ist ein Bild Ihrer Zellen und derer Telomere. Die Zellen stammen aus Ihrer Blutprobe, die bei Life Length analysiert wurde. Unsere State-of-the-Art Ausrüstung erlaubt uns, Bilder auf sub-zellulärem Niveau zu prozessieren.

Die Technologie von Life Length's ist sehr genau und zuverlässig. Die Durchschnittsvariabilität von Wiederholungen hat einen Variabilitätskoeffizienten von etwa 5%.

Das Bild zeigt die Zellkerne Ihrer Blutprobe (Blau eingefärbt) und Ihre Telomere (rote Punkte im Zellkern). Eine höhere Intensität der roten Punkte bedeutet längere Telomere und eine kleinere Anzahl kritisch kurzer Telomere.

ANALYSE-REPORT

ALLGEMEINES ÜBER TELOMERE

WAS SIND CHROMOSOMEN?

Chromosomen sind stark kondensierte Stränge von Desoxyribonukleinsäuren (DNS oder auch DNA), dem genetischen Material auf dem das irdische Leben aufgebaut ist. In jeder menschlichen Zelle hat es 46 Stränge solcher Chromosomen, die aneinandergereiht 1.8 Meter lang sind. Diese 1.8 Meter enthalten alle Informationen die es braucht um einen funktionierenden Organismus zu bauen und zu unterhalten. Die Informationen sind in definierten Abschnitten, den sogenannten Genen, gespeichert. Wenn ein Organismus wächst oder wenn eine Zelle ersetzt werden muss, duplizieren sich die Chromosomen mit den Zellen. Bei dieser Zellteilung entstehen fast perfekte Chromosomenkopien. Die Chromosomen sind zudem wichtig, wenn wir unser Genmaterial an die Nachkommen weitergeben. Bei der sexuellen Fortpflanzung steuert jeder Elternteil 23 seiner Chromosomen bei.

Der Chromosomensatz den wir von jedem Elternteil erworben haben enthält die gesamte Information für unseren Organismus. Im Grunde genommen haben wir also in jeder Zelle 2 Baupläne für unseren Organismus. Man nennt dies diploider Chromosomensatz. Dabei ist immer ein „gleiches“ Chromosom von der Mutter und eines vom biologischen Vater in einer Zelle vorhanden. Eine solche „Doppelspurigkeit“ hat den Vorteil, dass ein beschädigtes Chromosom durch das gesunde Chromosom kompensiert werden kann.

WAS IST EIN TELOMER?

Das Wort Telomer kommt aus der griechischen Sprache und bedeutet „Endteil“. Telomere sind also die Enden der chromosomalen DNA-Stränge. Diesen Telomeren kommt eine essentielle Rolle beim Schutz der Chromosomen zuteil. Man kann sie mit den Plastikhülsen an den Enden von Schnürsenkeln vergleichen, welche vor dem Ausfransen schützen. Bei jeder Zellteilung werden die Telomere ein bisschen kürzer, bis sie ihre Aufgaben nicht mehr ausführen können. Diese kritisch kurzen Telomere werden von der Zelle als schädlich erkannt und provozieren eine starke Reaktion, wie sie im nächsten Abschnitt beschrieben ist.

Telomere sind aus DNA Tandemrepetitionen (der 6 DNS-Basen TTAGGG) aufgebaut. Diese sind in allen Wirbeltieren (inkl. Mensch) gleich und werden von Eiweißen (Shelterin-Proteinen) gebunden, welche die Telomere zu einer Schlaufe biegen und sie damit schützen. In diesem Report wird die Länge der Telomere in Basen angegeben wobei Kb Kilobasen bedeutet (1000 Basen).

WAS IST DIE TELOMERASE?

Die Telomerase ist ein Enzym das Telomere auf einer konstanten Länge halten und kurze Telomere wieder verlängern kann. Die Telomerase kann telomerische Tandemrepetitionen de novo an Telomere anfügen. Im gesunden Menschen ist die Telomerase nur in den Anfangsstadien der Embryogenese und in gewissen adulten Stammzellnischen aktiv. Wird die Telomerase im Erwachsenen Menschen in anderen Zellen aktiviert, ist das meistens im Zusammenhang mit einer Krankheit. In den meisten Tumoren zum Beispiel, ist die Telomerase aktiv und unterstützt das ungehemmte Wachstum der Krebszellen. In gesunden Zellen wird die Telomerase allerdings kaum aktiv. Dies hat die Konsequenz, dass Telomere mit jedem Zellzyklus ein kleines Stück kürzer werden. Ab einem bestimmten Punkt sind die Telomere so kurz, dass der Telomerschutz für Chromosomen nicht mehr aufrecht erhalten werden kann. In Zellen mit solch kritisch kurzen Telomeren wird ein Mechanismus aktiviert, der weitere Zellteilungen verhindert (replikative Seneszenz) oder die Zelle absterben lässt (Apoptose). Das Erreichen dieses Zustandes wird zu Ehren seines Entdeckers auch „Hayflick Limit“ genannt.

Wieso sind Telomere wichtig?

Die Telomerlänge ist einer der besten molekularen Markern des Alterungsprozesses eines Organismus und ein gutes Instrument, das biologische Alter zu bestimmen.

Da sich die Zellen in regenerierenden Geweben stetig teilen, erodieren Telomere mit zunehmendem Alter eines Organismus. Dieses Verkürzen der Telomere kommt sowohl in differenzierten wie auch in den Stammzellen zum Tragen und ist ein Grund dafür, dass letztere in alten Organismen keine neuen Zellen zur Gewebeerneuerung bereitstellen können. Von genetisch veränderten Mäusen wissen wir, dass eine Anhäufung von kritisch kurzen Telomeren ausreicht um Altersbedingte Symptome hervorzurufen. Mit weiteren Experimenten wurde aber auch gezeigt, dass diese Symptome durch artifizielles anschalten der Telomerase verhindert oder zumindest weit heraus gezögert werden können, was die beschwerdefreie Langlebigkeit erhöht. Diese Experimente führten dazu, dass heute an Telomerase aktivierenden Therapien geforscht wird, die einen wichtigen Beitrag zur Bekämpfung von altersbedingten Krankheiten liefern können.

Telomere und Telomerase nehmen auch einen wichtigen Platz in der Krebsbiologie ein. Mehr als 95% aller Tumore aktivieren die Telomerase im Verlauf ihres Wachstums. Dies ist ein Beitrag an die Immortalität der sich ständig teilenden Tumorzellen. Um das Tumorwachstum zu stoppen wird extensiv an Telomerase-Inhibitoren geforscht. Erste Medikamente gegen verschiedene Tumorarten, sind bereits im Versuchsstadium.

WAS IST DER UNTERSCHIED ZWISCHEN DER DURCHSCHNITTSTELOMERLÄNGE UND KURZEN TELOMERE? WIESO IST DAS WICHTIG?

Die Telomerlängen in einem Nucleus variieren so stark, dass alle Chromosomenenden unterschiedlich lang sind (pro Chromosom hat es 2 Telomere und pro Zelle gibt es 23 Chromosomenpaare: Summa summarum 92 Telomere). Die Durchschnittstelomerlänge ist der Durchschnitt all dieser Telomere. Aus technischen Gründen wird die Durchschnittstelomerlänge bei uns aus mehreren Zellen berechnet und nicht nur aus einer einzigen. Wissenschaftler konnten nachweisen, dass ausschliesslich die kurzen Telomere für den Alterungsprozess und den Kollateraleffekt des Alterns verantwortlich sind. Der Grund dafür ist die schädliche Reaktion der Zelle auf kurze, ungeschützte Telomere, sofern sie nicht von der Telomerase „repariert“ werden. Um zu beurteilen ob sich Telomere vorzeitig verkürzt haben ist es deshalb wichtig die kurzen Telomere zu bestimmen. Dies unterstreicht auch, dass es nicht ausreicht bloss die Durchschnittstelomerlänge zu bestimmen um vorzeitiges Altern zu diagnostizieren. Zum Bestimmen kurzer Telomere braucht man eine Technologie, die fähig ist den prozentualen Anteil kurzer Telomere zu bestimmen. Die von Life Length benutzte Technologie beruht darauf, dass einzelne Telomere gemessen werden, was das Bestimmen von kurzen Telomeren erst ermöglicht.

ANALYSE-REPORT

WAS IST DER UNTERSCHIED ZWISCHEN BIOLOGISCHEM UND CHRONOLOGISCHEM ALTER UND WAS KÖNNEN WIR VON DEN TELOMEREN LERNEN?

Nicht alle Individuen einer Art altern mit der gleichen Geschwindigkeit. Aus diesem Grund ist es wichtig, molekulare Bio-Marker zu erfassen mit denen man das Fortschreiten des Alterungsprozesses berechnen kann. Diese Informationen sind wichtig damit das vorzeitige Auftreten von Alterserscheinungen antizipiert werden kann. Zusammen mit dem betreuenden Gesundheitspersonal beinhaltet dies: Das Ändern von Life-Style (z.B. Übergewicht und Rauchen konnten mit erhöhtem Telomerlängenverlust in Verbindung gebracht werden), dem kontrollierten Verfolgen ihrer Telomerlänge über viele Jahre und dem möglichen Einnehmen von Telomerase-Aktivatoren. Immer mehr Studien unterstreichen die Telomerlänge als einen guten Indikator für den Alterungsprozess in einem Organismus.

WISSEN WIR WAS DIE ALTERSABHÄNGIGE STANDARTELOMERLÄNGE IST? WAS IST NORMAL?

Um die Telomerlängen in einen Kontext zu setzen, hat Life Length eine robuste Datenbank angelegt, in welcher die Telomerlängen geschlechtsspezifisch in altersabhängige Perzentile eingeteilt werden. Dies erlaubt jedem Kunden zu sehen, in welchem Perzentil seine Durchschnittstelomerlänge und die Anteile seiner kurzen Telomere im Verhältnis zu seinem chronologischen Alter liegen.

WELCHE FAKTOREN BEEINFLUSSEN DIE TELOMERLÄNGE?

Genetische Voraussetzungen und der Life-Style sind die beiden wichtigsten Faktoren, welche die Telomerlänge und die Geschwindigkeit der Telomerverkürzung beeinflussen. Gewisse Lebensstile konnten stark mit langen und kurzen Telomeren in Verbindung gebracht werden. Beispiele sind das Rauchen, Übergewicht und psychologischer Stress. Diese drei Faktoren erhöhen den oxydativen Stress und Entzündungsreaktionen, was eine schnelle Telomererosion zur Folge hat. Andere Faktoren wie das Essverhalten, Bewegung und Schlaf haben tendenziell ebenfalls einen Einfluss auf das biologische Altern. Im Moment werden Therapien entwickelt, welche die Telomerase aktivieren und die Telomere „verjüngen“. Die Bestimmung der Telomerlänge ist dabei wichtig um diese Therapien auf ihre Effizienz zu prüfen.

WENN MEIN BIOLOGISCHES ALTER HÖHER IST ALS DAS CHRONOLOGISCHE; HABE ICH DANN DIE RISIKEN UND RISIKOFAKTOREN MEINES BIOLOGISCHEN ALTERS?

Immer mehr wissenschaftliche Studien zeigen, dass kurze Telomere mit einem erhöhten Risiko verbunden sind Kardiovaskulärerkrankungen, Erkrankungen des Zentralnervensystems und andere alterungsbedingte Pathologien zu entwickeln. Aus diesem Grund ist ein erhöhtes biologisches Alter mit mehr Risiken verbunden.

ANALYSE-REPORT

WIESO MUSS ICH MEIN BIOLOGISCHES ALTER KENNEN?

Erstens, das biologische Alter ist ein guter Indikator für den gesundheitlichen Allgemeinzustand. Zweitens, wenn Sie Ihr biologisches Alter kennen, erlaubt es uns den Einfluss von Lebensumständen und deren Einfluss auf den Alterungsprozess besser zu verstehen. Drittens, sobald das Gesundheitspersonal an die von Life Length zur Verfügung gestellten Telomermessungen gewöhnt ist, erlaubt die Information aus den Telomeren eine Medizin, die auf Ihr biologisches Alter abgestimmt ist.

WIE OFT SOLLTE ICH MEINE TELOMERE MESSEN LASSEN?

Wir empfehlen allen Personen ihre Telomerlänge jährlich bestimmen zu lassen um die Kinetik der Telomerverkürzung nachverfolgen zu können. In gewissen Fällen ist es sogar ratsam, alle 3 Monate die Telomerlängen zu bestimmen.

ANALYSE-REPORT

ÜBER DIE TELOMERANALYSE TECHNOLOGIE (TAT) VON LIFE LENGTH

WIE WERDEN DIE TELOMERE GEMESSEN?

Wir messen die Telomerlänge mit einer telomerischen quantitativen FISH (Q-FISH) in interphasen Kernen. Diese Technik kommt sowohl bei Gewebeproben (Telomapping) wie auch bei Blutproben, bei der die Zellen (HT Q-FISH) auf einer Platte fixiert sind, zur Anwendung. HT Q-FISH steht dabei für „High Throughput Quantitative Fluorescence In Situ Hybridisation“, wobei die Telomere mit telomerspezifischen Sonden fluoreszierend markiert werden. Jede Sonde erkennt dabei eine bestimmte Anzahl Telomerrepetitionen (Basenpaaren). Aus diesem Grund ist die Fluoreszenzintensität direkt proportional zur Telomerlänge. Mit unserer Technologie werden die Telomere einzeln gemessen und berechnet. Dies gibt uns die Daten für das Berechnen der Durchschnittstelomerlänge sowie des prozentualen Anteils an kritisch kurzen Telomeren in einer Zellpopulation.

WAS IST DIE TAT? WAS IST EIN HT Q-FISH?

Unsere Telomeranalyse Technologie (TAT) beinhaltet zwei etablierte Protokolle für die Bestimmung der Telomerlänge. Das eine Protokoll basiert auf der Analyse von Zellen (HT Q-FISH) und dient zur Vermessung der Telomere von mononuclearen Zellen des peripheren Bluts und den weissen Blutkörperchen. Es können damit aber alle Zellen analysiert werden, die in einer Petri-Schale adhären sind (z.B. Fibroblasten, Keratinozyten,...). Das zweite Protokoll (Telomapping) basiert auf der Telomeranalyse von Gewebeproben.

WELCHE ANDEREN TELOMERMESSTECHNIKEN EXISTIEREN? WIESO IST DIE TECHNIK VON LIFE LENGTH DIE WICHTIGSTE?

Die Technik von Life Length ist die einzige Messmethode die kritisch-kurze Telomere erkennt. Alle anderen Telomer messmethoden wie die PCR (Polymerase Chain Reaction) oder die Flow Cytometry erlauben nur das Bestimmen der Durchschnittstelomerlänge pro Zelle oder pro Zellprobe. Mit diesen Techniken ist es nicht möglich den Anteil kritisch-kurzer Telomere zu bestimmen. Diese sind aber die entscheidende Ursache des Alterungsprozesses und von Krankheiten. Die Veränderung der Prozentzahl der kurzen Telomere ist in der Durchschnittstelomerlänge nicht ersichtlich.

Life Length ist das weltweit einzige Unternehmen, welches eine gute wissenschaftliche Bestimmung ihres biologischen Alters, basierend auf der Bestimmung der kritisch-kurzen Telomeren, durchführen kann. Dafür werden die Blutzellen als Stellvertreter für den ganzen Organismus verwendet.

ANALYSE-REPORT

WIE GENAU IST DIE MESSUNG?

Die durchschnittliche Variabilität von Probenreplikationen hat einen Variationskoeffizient von etwa 5%. Ein menschliches Chromosom ist aus etwa 150 Millionen DNS-Basenpaaren aufgebaut wovon die Telomere als Kind nur 10'000 bis 15'000 Basenpaaren (an jedem Chromosomenende) ausmachen. Kritisch-kurze Telomere sind Telomere die bis auf 3000 Basenpaare abgebaut wurden. Die TAT von Life Length ist dabei bis auf 120 Basenpaare genau. Man kann dies mit einer Autobahn vergleichen die 1'500 Kilometer lang ist wobei die Ungenauigkeit 1.2 Meter nicht überschreitet.

KANN MAN DIE TELOMERE ALLER 23 CHROMOSOMENPAAREN IN EINER ZELLE, ALSO 92 TELOMERE, MESSEN?

Ja, man kann die Länge jedes einzelnen Telomers bestimmen, dies allerdings nur mit einer Metaphasen Q-FISH. Bei der HT Q-FISH werden im Schnitt 12 Telomere pro Zelle in der Interphase gemessen. D.h., es werden weniger Telomere pro Zelle vermessen, dafür eine grössere Anzahl Zellen.

WIEVIEL BLUT WIRD BENÖTIGT UM DIE TELOMERE ZU MESSEN?

Um die Telomerlänge zu bestimmen sind lediglich 300µl Blut nötig. Wir verwenden normalerweise aber 5 ml Blut, um eine Doppelbestimmung und Kontrollen anfertigen zu können.

WAS KANN MAN SONST NOCH MESSEN (Z.B. TELOMAPPING)?

Mit der HT Q-FISH können wir die Telomerlänge aller lymphoiden- und aller in vitro kultivierten Zellen (normal und tumoral) messen. Zusätzlich erlaubt uns die sogenannte Telomapping-Technologie das Quantifizieren der Telomerlänge in allen erdenklichen Biopsien und Gewebeproben. Die Telomerlängen können dabei graphisch in Telomerlängenkarten, den sogenannten Telomaps, dargestellt werden. Diese „Maps“ können dazu benutzt werden, um Stammzellnischen zu finden oder um die Gewebeerterung zu studieren. Dies ist wichtig in der pharmazeutischen und kosmetischen Forschung, wo Life Length die Technologie für Medikamentenentwicklungen und für klinische Studien anbietet.

ANALYSE-REPORT

ÜBER DIE MESSUNG

WIE KANN ICH MEINE TELOMERE MESSEN LASSEN? WO WIRD DIESE TECHNOLOGIE OFFERIERT?

Life Length wird seine Technologie weltweit durch lokale Labors und Partner anbieten, welche auch die Logistik der Blutentnahmen organisieren.

MUSS ICH MICH AUF DIE MESSUNG VORBEREITEN? MUSS ICH MIT NÜCHTERNEM MAGEN ZUR BLUTENTNAHME ERSCHEINEN?

Es sind keine speziellen Vorbereitungen nötig. Man kann auch mit vollem Magen zur Blutentnahme erscheinen.

WIE LANGE DAUERT ES BIS MAN DIE RESULTATE ERHÄLT?

Nach Eingang der Probe dauert es 4 bis 6 Wochen bis wir Ihnen das Resultat zustellen können.

WELCHE INFORMATIONEN BENÖTIGEN SIE AUS DEM GESUNDHEITSFRAGEBOGEN? WIESO IST DIESER SO AUSFÜHRLICH?

Um Sie über Ihren Lebensstil, Ihre Gewohnheiten und weiteren Faktoren, die das Altern beeinflussen informieren zu können, ist es nötig den Fragebogen wahrheitsgetreu auszufüllen. Es dauert etwa eine Stunde um alle Fragen zu beantworten. Mit Hilfe dieser Informationen können wir statistische Zusammenhänge zwischen dem Testresultat und den Antworten ihres Fragebogens herstellen. Dies ermöglicht uns dem Probanden ein massgeschneidertes Feedback über die oben genannten Punkte anzubieten.

ANALYSE-REPORT

IHRE DATEN WERDEN BEI UNS ANONYM UND VERTRAULICH BEHANDELT!

Der Fragebogen ist mit einem numerischen Code oder einem Balkencode versehen und wird uns anonym von ihrem Arzt zugestellt. Die Resultate werden danach anonym, durch unsere Partner, an ihren Arzt retourniert. Dies geschieht abermals und ausschliesslich durch die Codennummer.

WAS WENN ICH EIN „SCHLECHTES“ RESULTAT KRIEGE? WAS KANN ICH TUN?

Unser Report enthält detaillierte Informationen über den prozentualen Anteil der kurzen Telomere und dem berechneten, auf Ihrem Blut basierenden, biologischen Alter. Zu wissen, dass Sie einen überdurchschnittlich hohen Anteil an kurzen Telomeren haben ist ähnlich wie das Wissen über einen erhöhten Cholesterinspiegel oder ähnliche Konditionen, welche durch den Lebensstil beeinflusst werden können. Dabei bietet sich Ihnen die Möglichkeit Ihren Lebensstil mit professioneller Hilfe anzupassen und die Telomeralterungsrate pro-aktiv und positiv zu beeinflussen. Dies führt zu einer Verlangsamung des biologischen Alterns. Das Telomerase Enzym kann die Telomere wieder verlängern und die Telomere wieder „verjüngen“. Es gibt dafür verschiedene Produkte die oft als Nahrungsergänzungsmittel verkauft werden. Die Meisten sind bis jetzt aber nicht wissenschaftlich auf ihren Effekt und Sicherheit getestet. Falls Sie sich entscheiden einen Telomerase Aktivator einzunehmen, vergewissern Sie sich, diesen von einer bekannten Firma (Apotheke) zu beziehen. Prüfen Sie auch, ob das Produkt in einem „Peer-reviewed“ Wissenschaftsartikel publiziert wurde. Zudem weiss man heute, dass erhöhte Dosen an Vitamin D und Omega3 Fettsäuren den Alterungsprozess an den Telomeren verlangsamen.

Für Personen mit anormal-kurzen Telomeren: Ihr Testresultat ist möglicherweise durch ein traumatisches Erlebnis oder Stress in der nahen Vergangenheit temporär beeinflusst. Sie werden angehalten die Messungen, statt des Jährlichen Check-ups, bereits nach 3 bis 6 Monaten zu wiederholen.

MÖCHTEN SIE NOCH MEHR ÜBER TELOMERE UND LIFE LENGTH ERFAHREN?

Besuchen Sie uns auf unserer Webseite um Neuigkeiten auf unserem Forschungsgebiet zu erfahren:

