

Forschungsartikel

Untersuchungen zu positiven, zellulären Wirkungen von Leitungswasser, vor und nach der Behandlung mit dem „Alpha Omega (AO) Wasseraktivator“

Peter C. Dartsch*

Dartsch Scientific GmbH, Institute for Cell Biological Test Systems, Auf der Vosshardt 25, D-49419 Wagenfeld, Germany *Corresponding author: Prof. Dr. Peter C. Dartsch, Dartsch Scientific GmbH, Institute for Cell Biological Test Systems, Auf der Vosshardt 25, D-49419 Wagenfeld, Germany, Tel: +49 5444 980 1322; E-mail: pc.dartsch@dartsch-scientific.com
Empfangen: 14. Dezember 2018; Akzeptiert: 21. Dezember 2018; Veröffentlicht: 25. Dezember 2018

Abstrakt:

Wasser ist eine geschmacklose, geruchlose und nahezu farblose, chemische Substanz, die der Hauptbestandteil der meisten lebenden Organismen ist. Andererseits besitzt das Wasser eine Reihe von einzigartigen Eigenschaften, die naturwissenschaftlich nur unzureichend zu erklären sind. Diese vorliegende Studie verwendete aktuelle, zellbiologische Methoden, um zu untersuchen, ob Leitungswasser, nachdem es durch einen einzigartigen AO-Wasseraktivator geleitet wurde, Informationen erhalten und gespeichert hat, die positive, gesundheitliche Effekte hervorrufen. Die Auswirkungen von AO-Wasser auf kultivierte Zellen (Bindegewebefibroblasten und funktionelle Neutrophile) wurden direkt mit dem ursprünglichen Leitungswasser ohne Aktivierung verglichen. Die Ergebnisse zeigen eine erhöhte, dosisabhängige Grundumsatzaktivität für beide Zelltypen und einen erhöhten Regenerations-/Wundheilungsprozess für Bindegewebefibroblasten bei der Behandlung mit AO-Wasser, im Vergleich zu initialem Leitungswasser. So hat AO-Wasser seine positive Wirksamkeit in Bezug auf Zellstoffwechsel, Zellregeneration und Abwehr von eindringenden (mikrobiellen) Krankheitserregern deutlich unter Beweis gestellt. Aus den Experimenten schließend kann eine kontinuierliche, tägliche Zufuhr von AO-Wasser zur Verbesserung und Aufrechterhaltung des Wohlbefindens dringend empfohlen werden.

Stichworte: Wasser, L-929 Zellen, HL-60 Zellen, Zellvitalität, Zellregeneration, Zellkultur

Einführung

Wasser ist eine geschmacklose, geruchlose und nahezu farblose, chemische Substanz, die der Hauptbestandteil der meisten lebenden Organismen ist. Aus rein akademischer Sicht ist Wasser nur H₂O. Wasser weist jedoch eine Reihe von einzigartigen Eigenschaften auf, die naturwissenschaftlich nur unzureichend zu erklären sind. Wasser ist viel mehr als nur die Hydratation des Körpers. Unter bestimmten Umständen können sich Wassermoleküle in Strukturen, Schichten oder Energieclustern organisieren, die Informationen enthalten. Darüber hinaus kann das Prinzip der Resonanz, eines der allgegenwärtigen und omniaktiven Phänomene

in der Natur, leicht begründen, dass im Wasser mitgeführte Schwingungen auf jeden Körper einwirken müssen, der dieses Wasser aufnimmt oder darin eintaucht. Wenn diese Schwingungen nützlich sind, können sie in der Lage sein, eine gesunde Resonanz im menschlichen Körper wieder herzustellen. Vor diesem Hintergrund hat die vorliegende, wissenschaftliche Studie mit aktuellen zellbiologischen Methoden untersucht, ob Leitungswasser nach dem Durchlaufen eines einzigartigen AO-Wasseraktivators Informationen erhalten und gespeichert hat, die positive gesundheitliche Auswirkungen hervorrufen. Die Auswirkungen von AO-

Wasser auf kultivierte Zellen wurden direkt mit dem ursprünglichen Leitungswasser ohne Aktivierung verglichen.

Materialien und Methoden

Herkunft und Testkonzentrationen der Wässer: Das Basiswasser dieser Studie war das Leitungswasser der Region am Standort von Dartsch Scientific, D-49419 Wagenfeld, Niedersachsen, Deutschland. Es wurde ohne (Leitungswasser) und nach Aktivierung durch den AO-Wasseraktivator (AO-Wasser) verwendet. Obwohl die tägliche Wasseraufnahme von ca. 1,5 Litern einem Prozentsatz von nur 3 % der gesamten Körperflüssigkeit entspricht, kann die kontinuierliche tägliche Aufnahme von AO-Wasser zu einer Akkumulation im Körper führen. Diese Überlegung ist der Grund für die Verwendung höherer Testkonzentrationen von Wasser bis zu 50 Vol%, wie sie in dieser Studie durchgeführt wurden. Diese Obergrenze des dem Kulturmedium zugesetzten Leitungswassers oder AO-Wassers ist durch die Reduzierung der Osmolarität gegeben.

Alpha Omega (AO) Wasseraktivator

Der AO-Wasseraktivator wurde entwickelt und wird derzeit von SIA JL Ventures, AO Water Technologies, LV-2111 Kekavas Novads, Lettland, vertrieben. Der AO-Wasseraktivator kann als Wasseraufzeichner betrachtet werden. Wie ein Speichermedium mit einem geeigneten Gerät aufgezeichnet werden kann, kann auch Wasser mit Hilfe einer geeigneten Technologie gezielt aufgeladen werden. Das Grundprinzip des Gerätes ist die Anwendung des Resonanzprinzips, eines der allgegenwärtigen und omniaktiven Phänomene der Natur. Dass im Wasser mitgeführte Schwingungen auf jeden Körper einwirken müssen, der es in sich aufnimmt oder darin eintaucht ist imperativ. Zur Förderung der Gesundheit werden im AO-Wasseraktivator u.A. die positiven Eigenschaften von natürlichen, anorganischen Materialien wie Lava, Quarzsand, Amethyst, Bergkristall sowie physikalische Eigenschaften wie Strömungsgeometrie, Wirbel, elektromagnetische Felder und andere Qualitäten angewendet.

Zellkulturen von Bindegewebszellen und funktionellen Neutrophilen

Die Untersuchungen wurden mit Bindegewebe-fibroblasten der Zelllinie L-929 (ACC-2; Leibniz-Institut DSMZ - Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen, Braunschweig, Deutschland) durchgeführt und in den Subkultivierungsstadien (Durchgänge) 68/69 eingesetzt. Die Zellen wurden routinemäßig im Medium RPMI 1640 mit Wachstumszusätzen und 0,5 % Gentamycin angebaut und bei 37 °C in einer befeuchteten Atmosphäre von 5 % CO₂ und 95 % Luft inkubiert. Humane Promyelozyten (Zelllinie HL-60; ACC-3; ECACC 98070106; Leibniz-Institut DSMZ - Deutsche Sammlung für Mikroorganismen und Zellkulturen, Braunschweig, Deutschland) wurden routinemäßig in RPMI 1640 mit Wachstumszusätzen und 0,5 % Genta-Mycin in Suspension kultiviert und in einem Inkubator bei 37 °C und in einer feuchten Atmosphäre von 5 % CO₂ und 95 % Luft inkubiert. Durch Kultivierung mit 1,5 % Dimethylsulfoxid für 5 bis 7 Tage wurden HL-60-Zellen zu funktionellen Neutrophilen differenziert, die die Eigenschaften besitzen, aus dem Blutstrom in das entzündete Gewebe zu wandern, eingedrungene Krankheitserreger durch einen oxidativen Stoß zu zerstören und die entstehenden Zellpartikel zu phagozytieren.

Untersuchung des Stoffwechsels von Basalzellen

Für die Experimente wurden Zellen aus subfluenten Massenkulturen mit einer Dichte von 20.000 Zellen/Well in 96-Well-Platten (200 µl Kulturmedium/Well) gesät und für 24 h inkubiert, um Zellbindung und Stoffwechsel zu erreichen. Dann wurde das Medium entsorgt und ein Reaktionsgemisch aus phosphatgepufferter Kochsalzlösung mit Kalzium und Magnesium, 5 mM Glukose und einem roten wasserlöslichen Tetrazoliumfarbstoff namens WST-1 (Roche Diagnostics, Mannheim, Germany) hinzugefügt. Die Reaktion wurde nach Zugabe der entsprechenden Konzentration von Leitungswasser oder AO-Wasser gestartet. Die optische Dichte jedes Wells wurde jede Minute als Differenzmessung unter $\Delta OD = 450-690\text{nm}$

mit dem ELISA-Reader (BioTEK Elx 808) gemessen. Der Stoffwechsel der Basalzellen verursachte eine Spaltung des Farbstoffs und eine Änderung der optischen Dichte. Für die Auswertung wurde der lineare Anstieg der Kurven zwischen 10 und 120 min (L-929) bzw. zwischen 10 und 180 min (HL-60) genommen.

Untersuchung der Zellregeneration

Ein erhöhter Zellstoffwechsel wird in der Regel mit einer Stimulation der Zellregeneration durch Proliferation und Migration kombiniert. Um zu untersuchen, ob AO-Wasser auch die Zellregeneration anregen kann, wurden die Zellen mit einer Dichte von 50.000 Zellen/ml in die vier Kammern der Silikon-Kultivierungseinsätze 4 Well (ibidi, München, Germany) gesät, die sorgfältig auf den Oberflächen in jedem Well einer 6-Well-Platte befestigt wurden. Die vier Abteilungen sind durch eine 500 µm dicke Wand getrennt. Die Zellen wurden kultiviert, bis eine dichte Zellschicht erreicht war. Dann wurden die Einsätze entfernt, um scharfe, zellfreie Spalten in Form eines Kreuzes zu hinterlassen. Die Zellen durften wandern und sich 24 Stunden lang in die zellfreien Lücken hinein vermehren. Anschließend wurden die Zellen mit Methanol fixiert, mit Coomassie-Giemsa-Lösung gefärbt, und luftgetrocknet. Dann wurde die Breite der verbleibenden, zellfreien Spalten gemessen. Für jede Wasserkonzentration wurden insgesamt 6 Messungen in dreifachen Experimenten durchgeführt und die Zellregeneration durch den Schluß-Status des zellfreien Spaltes berechnet.

Ergebnisse

Wie in Abbildung 1 dargestellt, verursachte AO-Wasser eine dosisabhängige Stimulation des Zellstoffwechsels im Vergleich zu initialem Leitungswasser mit maximal etwa 20 % bei der höchsten, angewendeten AO-Wassertestkonzentration. Die Stimulation wurde bei AO-Wassergehalten > 30 Vol% ($p < 0,01$; Wilcoxon-Mann-Whitney-Test) statistisch signifikant. AO-Wasser verursachte eine dosisabhängige Stimulation des Zellstoffwechsels von funktionellen Neutrophilen im Vergleich zu initialem Leitungswasser mit einem Maximum von ca.

40 % bei der höchsten, angewendeten AO-Wasserkonzentration (Abb. 2). Die Stimulation wurde bei AO-Wasserkonzentrationen ≥ 20 Vol% ($p < 0,01$; Wilcoxon-Mann-Whitney-Test) statistisch signifikant. Wie in Abb. 3 dargestellt, verursachte AO-Wasser auch eine dosisabhängige Stimulation der Zellregeneration im Vergleich zum ursprünglichen Leitungswasser mit maximal etwa 20 % bei Testkonzentrationen ≥ 30 Vol%. Alle Testkonzentrationen ≥ 20 Vol% unterschieden sich signifikant vom ursprünglichen Leitungswasser ($p < 0,01$; Wilcoxon-Mann-Whitney-Test).

Diskussion

Insgesamt zeigte AO-Wasser in allen hier vorgestellten In-vitro-Tests ein verbessertes Potenzial, die grundlegenden Eigenschaften der Zellen wie Basalmetabolismus, Regeneration (Proliferation und Migration) im Vergleich zum ursprünglichen Leitungswasser zu stimulieren. Diese Ergebnisse entsprechen den bisherigen Ergebnissen mit natürlich artesischem Quellwasser und einem völlig anderen, technischen Ansatz zur Information und Aktivierung des Leitungswassers. Soweit ich weiß, sind dies die ersten Zellkulturstudien, die die direkten positiven, gesundheitlichen Auswirkungen von spezifisch aktiviertem Wasser auf spezifische, zelluläre Eigenschaften wie Stoffwechsel, Vermehrung und Migration belegen. Obwohl der Prozess der nachträglichen Leitungswasseraktivierung aus streng wissenschaftlicher Sicht recht schwierig zu beschreiben ist, zeigen die vorliegenden Ergebnisse dennoch, dass das ursprüngliche Leitungswasser offensichtlich verändert wurde, und die grundlegenden Eigenschaften von Zellen fördert. Dies könnte bei regelmäßiger täglicher Einnahme noch ausgeprägter sein, da dann die Menge an informiertem AO-Wasser steigt und die Menge an "normalem" Wasser im Organismus ersetzt werden kann. Dieser Effekt ist hochinteressant, denn etwa 80 % eines erwachsenen Menschen sind Wasser und AO-Wasser könnte ein Werkzeug für eine höhere körperliche Leistungsfähigkeit und die Verbesserung und Erhaltung des menschlichen Wohlbefindens sein. AO-Wasser scheint direkt auf die Eigenschaften der Basalzellen einzuwirken, da sein positiver

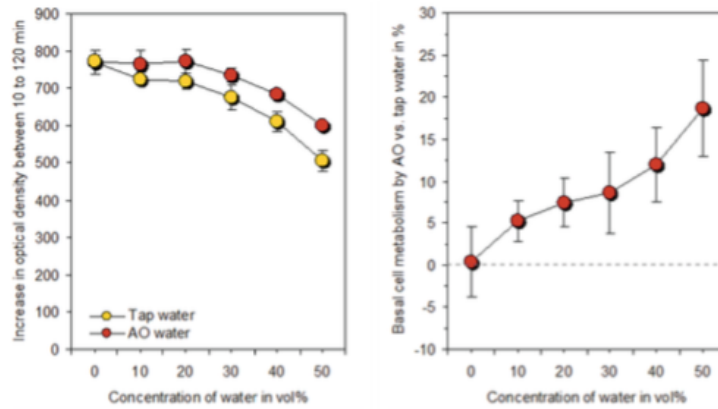


Abbildung 1. Grafische Darstellung der absoluten (links) und relativen (rechts) Testergebnisse zum Basalzellstoffwechsel von L-929-Fibroblasten durch AO-Wasser im Vergleich zu initialem Leitungswasser. Die Leitungswasserwerte wurden in der rechten Grafik als "0" eingestellt. Die Daten stellen den Mittelwert \pm Standardabweichung von drei Experimenten dar.

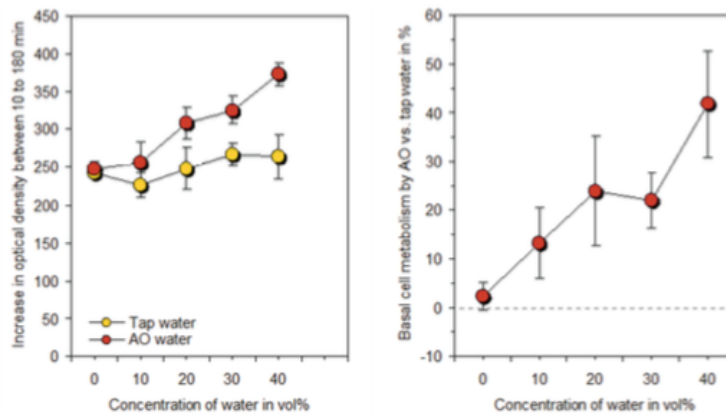


Abbildung 2. Grafische Darstellung der absoluten (links) und relativen (rechts) Testergebnisse zum Basalzellstoffwechsel von differenzierten HL-60-Zellen (funktionelle Neutrophile) durch AO-Wasser im Vergleich zu initialem Leitungswasser. Die Leitungswasserwerte wurden in der rechten Grafik als "0" eingestellt. Die Daten stellen den Mittelwert \pm Standardabweichung von drei Experimenten dar.

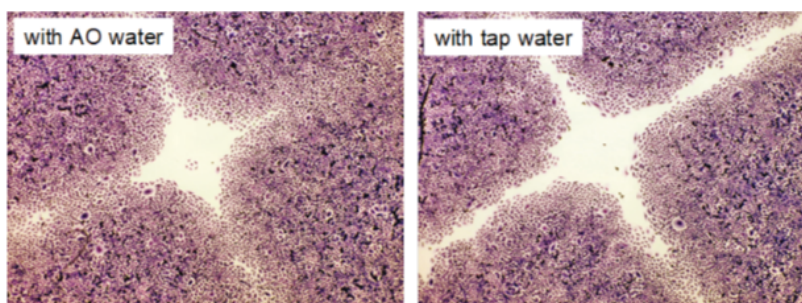


Abbildung 3. Repräsentative Mikroskopaufnahmen von festen und gefärbten Proben der Zellregeneration nach 24 Stunden kontinuierlicher Inkubation mit 30 Vol% AO-Wasser (links) und 30 Vol% Leitungswasser (rechts). Zu beachten ist, dass AO-Wasser die Zellregeneration durch ein viel schnelleres Schließen der kreuzförmigen, zellfreien Lücken im Vergleich zu Leitungswasser ohne Aktivierung fördert.

Einfluss nicht nur auf einen einzigen, organspezifischen Zelltyp beschränkt ist. Dies führt zu dem Schluss, dass AO-Wasser jede Zelle eines Organismus beeinflusst. Wie hier gezeigt, wirkt AO-Wasser sowohl auf Bindegewebsfibroblasten (L-929 Zellen) als auch auf differenzierte funktionelle Neutrophile (HL-60 Zellen). Fibroblasten sind einer der wichtigsten Zelltypen, die im Bindegewebe vorkommen, welches aus Zellen, elastischen und kollagenen Fasern und einer Kohlenhydratgrundsubstanz besteht und nicht nur ein Schutzgewebe ist, sondern zahlreiche Aufgaben im Körper erfüllt. Der normale Wundheilungs- oder Regenerationsprozess eines Organismus besteht darin, die Integrität des traumatisierten Organs wiederherzustellen. Den Bindegewebefibroblasten wird vor allem der Heilungsprozess der Haut zugeschrieben. Dieser Prozess umfasst drei aufeinanderfolgende, sich jedoch überschneidende Phasen, darunter Hämostase und Entzündungsphase, Proliferationsphase und Umbauphase.

Das in dieser Studie verwendete Invitro-Modell der Regeneration simuliert die proliferative Phase mit einem erhöhten Stoffwechsel, der Vermehrung und Migration der Fibroblasten. Alle drei Eigenschaften zusammen führen zu einer schnelleren Schließung des zellfreien Raumes durch AO-Wasser im Vergleich zum ursprünglichen Leitungswasser. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass das Vorhandensein von Leitungswasser oder AO-Wasser aufgrund der konzentrationsabhängigen Reduzierung der Osmolarität zu einer allgemeinen Abnahme der Zellregeneration im Invitro-Modell führt. Tatsächlich war auch eine konzentrationsabhängige Reduzierung der Regeneration zu beobachten. Diese Reduktion war jedoch für die mit AO-Wasser behandelten Zellen viel weniger signifikant, so dass ein deutlicher Anstieg im Vergleich zu Leitungswasser die Folge war. Der Einfluss der Osmolarität, wie er in diesem Modell zu sehen ist, existiert nicht in vivo, da die Osmolarität der Flüssigkeit durch osmotische rezeptorvermittelte Mechanismen reguliert wird.

Der in dieser Studie verwendete zweite Zelltyp, das funktionelle Neutrophil, scheint noch

empfindlicher für das AO-Wasser zu sein, was das Ergebnis einer starken, dosisabhängigen Stimulation zeigt. Neutrophile gehören zusammen mit Basophilen und Eosinophilen zur Familie der polymorphonuklearen Zellen (PMN) und sind normalerweise im Blutkreislauf zu finden. Sie sind die, bei den meisten Säugetieren, am häufigsten vorkommende Form der weißen Blutkörperchen. Neben der Rekrutierung und Aktivierung anderer Zellen des Immunsystems spielen Neutrophile eine Schlüsselrolle bei der Abwehr eindringender Krankheitserreger, was ihrer Eigenschaft entspricht, einen starken oxidativen Stoß durch die Bildung von reaktiven Sauerstoffspezies und reaktiven Stickstoffspezies zu vermitteln. Unter Berücksichtigung der Ergebnisse der vorliegenden Studie lässt sich feststellen, dass AO-Wasser in erster Linie in der Lage ist, den Basalmetabolismus von funktionellen Neutrophilen in vitro zu stimulieren, was zu einer stärkeren Abwehr von Krankheitserregern führen könnte.

Aus den hier vorgestellten, zellbiologischen Ergebnissen lassen sich nur die daraus resultierenden, positiven Auswirkungen auf die Zellen beschreiben. Die Frage, wie die Informationen des AO-Wassers in Form von Schwingung oder Resonanz die Eigenschaften von Zellen beeinflussen, bleibt noch offen. Dies ist ein weites Feld der Spekulation und wir könnten zu einem besseren Verständnis kommen, wenn wir in der Lage sind, solche Informationen im Wasser und ihre Übertragung auf Zellen zu messen und zu spezifizieren.

Schlussfolgerungen

In den hier durchgeführten tierversuchsfreien Tests mit kultivierten Bindegewebszellen und funktionellen Neutrophilen hat AO-Wasser seine vorteilhafte Wirksamkeit im Vergleich zum ursprünglichen Leitungswasser in Bezug auf Zellstoffwechsel, Zellregeneration und Primärabwehr gegen eindringende (mikrobielle) Krankheitserreger bewiesen. Aus den Experimenten schließend kann eine kontinuierliche, tägliche Zufuhr von AO-Wasser zur Verbesserung und Aufrechterhaltung des Wohlbefindens dringend empfohlen werden.

Abkürzungen

AO Wasser: Alpha Omega Wasser

Interessenskonflikt

Der Autor erklärt Freiheit von jeglichem
Interessenskonflikt.

Um diesen Artikel zu zitieren:

Dartsch PC. „Investigations on the beneficial cellular effects of tap water before and after treatment with Alpha Omega (AO) Water activator.“ Japan Journal of Medicine. 2018; 2:1.

© Dartsch PC. 2018.

Referenzen

1. Tsenkova R. Introduction aquaphotomics: dynamic spectroscopy of aqueous and biological systems describes peculiarities of water. *J Near Infrared Spectroscopy* 2009; 17: 303-314.
2. Tomasino D. New Technology Provides Scientific Evidence of Water's Capacity to Store and Amplify Weak Electromagnetic and Subtle Energy Fields. In: Institute for HeartMath Publication No.97.1997 pp 1-4
3. Pollack GH. *The Fourth Phase of Water: Beyond Solid, Liquid, and Vapor*. 2013; Ebner & Sons Publishers, Seattle, Washington.
4. Smith CW. Electromagnetic and magnetic vector potential bio-information and water. *Homeopathy*. 2015; 104: 301-304.
5. Ho M-W. Illuminating water and life: Emilio Del Giudice. *Electromagn Biol Med*. 2015; 34: 113-122.
6. Freitas M, Lima JLFC, Fernandes E. Optical probes for detection and quantification of neutrophils' oxidative burst. A review. *Anal Chim Acta*. 2009; 649: 8-23.
7. Dartsch PC. Wirkeffekte von Quellwasser. Wissenschaftliche Untersuchungen mit kultivierten Zellen. *PraxisMagazin*. 2018; 35:30-31.
8. Dartsch PC. Wasser wirkt. *Quell*. 2018; 48: 28-29.
9. Dartsch PC. Neue wissenschaftliche Untersuchungen mit kultivierten Zellen. Förderliche Wirkeffekte von Quellwasser. *Die Naturheilkunde* 2018; 95: 50-51
10. Dartsch PC, Althoff KJ. Investigations on the beneficial effects of Bormia-Water© with cultured cells. *Innov Food Technol*. 2018; 79: 56-58.
11. Qing C. The molecular biology in wound healing & non-healing wound. *Chinese J Traumatol*. 2017; 20: 189-193
12. Singh S, Young A, McNaught CE. The physiology of wound healing. *Surgery (Oxford)*. 2017; 35: 473-477.
13. Wang PH, Huang BS, Horng HC, Yeh CC, Chen YJ. Wound healing. *J Chinese Med Assoc*. 2018; 81: 94-101.

14. Mayer-Scholl A, Averhoff P, Zychlinsky A. How do neutrophils and pathogens interact? *Curr Opin Microbiol*. 2004; 7: 62-66.

15. Pruchniak MP, Arazna M, Demkow U. Life of neutrophil: From stem cell to neutrophil extracellular trap. *Resp Physiol Neurobiol*. 2013; 187: 68-73.

16. Thomas DC. The phagocyte respiratory burst: Historical perspectives and recent advances. *Immunol Lett*. 2017; 192: 88-96.