



مسئولیت متن و شکل بدوش نویسنده مضمون میباشد، عقیده نویسنده لزوماً نظر افغان جرمن آن لاین نمی باشد



۲۰۲۱/۰۷/۰۱

نویسنده پوهاند بشیر احمد زکریا  
ترجمه: رحمت آریا

## جنگ های بی پایان راه حلی برای طولانی ترین جنگ امریکا میکانیزم جدید برای صلح دوامدار جهانی نقش کرونا - ۱۹ قسمت بیست و سوم

پوهاند متقاعد و لکچرر خاص پوهنتون کولمبیا، پوهنځی دکتوران طب و جراحان نیویورک

### فصل سیزدهم

دوا های ذیل بدون داشتن کدام نتیجه تطبیق شده اند:

Anti-malarials; hydroxychloroquine and chloroquine  
IL-6 blockers; Tocilizumab and Sarilumab  
Calcineurin inhibitors; Cyclosporine A and Tacrolimus  
IL-1 blocker; Anakinra, Canakinumab  
Heparins; low-molecular-weight and unfractionated heparin  
Intravenous immunoglobulins (IVIG)  
Hyperimmune immunoglobulins (neutralizing antibodies)  
JAK inhibitors; Ruxolitinib, Baricitinib  
Corticosteroids; (methylprednisolone)  
Statins  
Recombinant human angiotensin-converting enzyme 2 (rhACE2)  
PPI (proton pump inhibitors)

در مقاله دیگری<sup>1</sup> سایتوکین ها و کیموکین های ذیل با غلظت خون بالا یافت شدند: IL1- $\beta$ , IL1RA, IL7, IL8, IL9, FGF2, GCSF, GMCSF, IFN $\gamma$ , IP10, MCP1, MIP1 $\alpha$ , MIP1 $\beta$ , PDGFB, TNF $\alpha$ , و IL10 ابتدائی، و VEGFA. برخی از موارد شدید بستری در ICU افزایش زیاد سایتوکین های پیش التهابی (خود تخریبی) (IL2، IL7، IL10، GCSF، IP10، MCP1، MIP1 $\alpha$  و TNF $\alpha$ ) نشان دادند. به اساس تجربه ما اساساً یک عکس العمل بسیار شدید میزبان نسبت به یک عامل یا ایجت بسیار زهری در ICU های ما در مریضان به شدت مریض با میزان و فیات بسیار بالا پیدا شد. در برخی موارد یک حالتی به عنوان سندروم آزاد ساختن سایتوکین (CRS) مشاهده شده است، همچنین به عنوان "طوفان سایتوکین" در عفونت های COVID-19 فوق ذکر شده است<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> - Lu, H. Drug treatment options for the 2019-new coronavirus (2019-nCoV) Biosci. Trends, 2020.

<sup>2</sup> - Chen, N., M. Zhou, X. Dong, J. Qu, F. Gong, Y. Han, *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet, 395 507-513, 2020.

در اجساد تحت آزمایش، این نوع عکس العملها را اتوپسی نسج مرده به نام "آپتوسیس"<sup>3</sup> در مقایسه با مرگ طبیعی (نکروسیس<sup>4</sup>) حشرات نشان داد. در اوایل دهه ۱۹۹۰م آپتوسیس به عنوان نسجی از لحاظ جنینیکی پروگرام شده خود مختار، برای از بین بردن حجره در نظر گرفته شد که موجب جلوگیری از پاسخ التهابی نورمال میشود. طبق NCBI ، برخی از پتوجین های درون حجره ، شاید مانند وایروس های کرونا وایروس بسیار خطرناک ، ممکن است از ستراتیژی هایی برای جلوگیری از مرگ حجره در طی همانند سازی پتوجین استفاده کند و در نهایت به حشرات میزبان جدید احتیاج به لایسیس حجره (نکروز) داشته باشند. من همیشه فکر می کردم که آیا آپتوسیس شبیه مفهوم آرزوی مرگ فروید است! [5]، [6]، [7]، [8] و [9]

### فرضیه برای ویتامین C به عنوان جلوگیری کننده و علاج در معمای کنونی کوید - ۱۹

در اوایل سال ۲۰۰ ق.م، کمبود ویتامین C (اسکوربیک اسید<sup>10</sup>) به عنوان مریضی ناشی از کمبود ویتامین سی<sup>11</sup> شناسایی شد. کریستوفر کولومبس از یک مریضی رنج می برد که با خوردن نارنج/ مالته از میان رفت. این در سال ۱۹۱۲م کشف شد ، در سال ۱۹۲۸م به عنوان یک ویتامین ضروری بصورت خالص در آورده شد و در سال ۱۹۳۳م برای استفاده تجاری سنتیتایز (ترکیب پیچیده) شد<sup>12</sup>. انسان و پستانداران تنها پستاندارانی اند که نمی توانند ویتامین C خود را مانند سایر حیوانات تولید کنند!

بخشی از این کشف البرت سنت گیورگی<sup>13</sup> و والتر نورمان هاورث<sup>14</sup> جایزه نوبل را تصاحب نمود. [15]، [16] سازمان صحت جهانی آن را به عنوان ادویه جات ضروری ، به عنوان مصون ترین و مؤثر دوا های مورد نیاز در یک سیستم صحتی ذکر کرده است.<sup>17</sup> گرچه این مورد برای بقراط شناخته شده بود ، ولی توسط جیمز لیند<sup>18</sup> جراح سلطنتی نیرو های بحری در سال ۱۷۴۷م به عنوان مرکبات میوه استفاده شد و از سال ۱۷۹۶م به همه خدمه نیروی بحری سلطنتی به عنوان آب لیمو داده می شد<sup>19</sup>.

<sup>3</sup> - Apoptosis

<sup>4</sup> - necrosis

<sup>5</sup> - Toots M. , J.J. Yoon, R.M. Cox, M. Hart, Z.M. Sticher, N. Makhsous, *et al.* Characterization of orally efficacious influenza drug with high resistance barrier in ferrets and human airway epithelia. *Sci. Transl. Med.* p. 11 2019.

<sup>6</sup> - Jin, Y.H.L., Cai, Z.S. Cheng, H. Cheng, T. Deng, Y.P. Fan, *et al.* A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version) *Mil. Med. Res., J. of AutoImmun.* Vol 109, p. 4, 2020

<sup>7</sup> - Fink, Susan, L. and Brad T. Cookson. Apoptosis, Pyroptosis, and Necrosis: MPauling, Linus. *echanical Description of Dead and Dying Eukaryotic Cells.* *Infect Immun.*; 73 (4): 1904-16. 2005.

<sup>8</sup> - Albert, M.L. Death -defying immunity: do apoptotic cell influence antigen processing and presentation? *Nat. Rev. Immunol.* 4: 223-31. 2004.

<sup>9</sup> - Savill, J., and V. Fadok. Corpse clearance defines the meaning of cell death. *Nature* 407: 784-88, 2000.

<sup>10</sup> - Ascorbic Acid

<sup>11</sup> - scurvy

<sup>12</sup> - Zetterström R (May 2009). "Nobel Prize 1937 to Albert von Szent-Györgyi: identification of vitamin C as the anti-scorbutic factor". *Acta Paediatrica.* **98** (5): 915–9.

<sup>13</sup> - Albert Szent-Györgyi

<sup>14</sup> - Walter Norman Haworth

<sup>15</sup> - Zetterström R (May 2009). "Nobel Prize 1937 to Albert von Szent-Györgyi: identification of vitamin C as the anti-scorbutic factor". *Acta Paediatrica.* **98** (5): 915–9.

<sup>16</sup> - "The Albert Szent-Gyorgyi Papers: Szeged, 1931-1947: Vitamin C, Muscles, and

WWII". *Profiles in Science. United States National Library of Medicine.* [Archived from the original on May 5, 2009.](#)

<sup>17</sup> - Svirbely JL, Szent-Györgyi A (1932). "The chemical nature of vitamin C". *The Biochemical Journal.* **26** (3): 865–70. Bibcode:1932Sci....75..357K. doi:10.1126/science.75.1944.357-a. [PMC 1260981](#). [PMID 16744896](#).

<sup>18</sup> - Royal Navy Surgeon James Lind

<sup>19</sup> - Lind J (1753). *A Treatise of the Scurvy*. London: A. Millar. In the 1757 edition of his work, Lind discusses his experiment starting on page 149. Archived March 20, 2016, at the Wayback Machine

[14]. Baron JH (June 2009). "Sailors' scurvy before and after James Lind--a reassessment" (PDF). *Nutrition Reviews.* **67** (6): 315–32

لینس پاولینگ<sup>20</sup> از جمله معدود کسانی است که دو بار افتخار کسب جایزه نوبل را در صلح و در کیمیا (۱۹۵۱ ، ۱۹۶۵م) به دست آورده است ، موصوف در کتاب خود چاپ سال ۱۹۷۰م از مصرف خوراک دوز بزرگ ویتامین C برای ریزش ها طرفداری کرده است. وی از اولین پیشگامان در ادویه اورتومولیکولر<sup>21</sup> (خوردن ویتامین و املاح معدنی به مقدار زیاد برای بهتر سازی توازن مواد مغذی در مولیکول های بدن) عصر معاصر به اساس معالجات - طبیعی ووقایوی بود<sup>22</sup>. ویتامین C به عنوان یکی از قوی ترین انتی اوکسیدانت های تقویت کننده سیستم دفاعی وجود نشان داده است که ضد باکتریها و کُشندۀ طبیعی حشرات است<sup>23</sup>. این افسانه، دیگر به کلی نادرست ثابت شده است که گویا ویتامین C باعث ایجاد سنگ کرده میشود و تحقیقات ایپیدیمولوژیک هیچ نوع عوارض جانبی دیگر را نشان نمی دهد<sup>24</sup>. افسانه ای را که داکتر ویکتر هربرت ایجاد کرده بود و می گفت که ویتامین سی طول عمر را کوتاه میسازد، پاولینگ با دوام عمر بیش از هجده سال زندگی خود ثابت کرد که اشتباه است! افسانه های دیگر مانند ویتامین C باعث عقامت ، کم خونی مخرب نیز به اثبات رسیده که اشتباه محض است.

مهمتر از همه، ( ۱ ) ویتامین سی یک **رداکس مولیکول**<sup>25</sup> است، رداکس مولیکول یکی از نیرومند ترین انتی - آکسیدانت هایست که بدون آن تمام زندگی مواد مهم حیاتی خود را از دست می دهد و یا متدرجاً در اثر تمام شدن سوخت خاموش می شود. ( ۲ ) برای تشکیل کلاچن<sup>26</sup> ( پروتین تارمانندی که در استخوان و غضروف و بافت های پیوندی یافت می شود) با مکرر - پولیساکهارایدس<sup>27</sup> (ایلاستین)<sup>28</sup> ضروری است که مبدل به پیوندگر نسج میشود و یک اساسی است برای زنده نگه داشتن حشرات و محکم گرفتن ذرات بدن انسان باهم. ( ۳ ) **هیستامین**<sup>29</sup> به عنوان محصولی از حشرات آسیب دیده یا در حال مرگ در لابراتوار «انترا وایتل مایکروسکوپی<sup>30</sup>» ما به عنوان **مخرب ترین عامل برای موی رگ ها** (هم برای حشرات اندوتیلیال و هم برای غشای قاعدوی که از کلوجین ساخته شده) یافت شد. وقتی هر مولیکول ویتامین C بتواند هیستامین را با نسبت یک به یک خنثی کند ، آن را به ماده ای بسیار قدرتمند در برابر بسیاری از عفونت ها تبدیل می کند! [ 31 ]، [ 32 ]، [ 33 ] و [ 34 ]

#### نتیجه گیری

( ۱ ) در حال حاضر شمار مبتلایان به کوید - ۱۹ و هم شمار وفیات آن در ایالات متحده امریکا در حال افزایش است. تازه ترین موفقیت ابتدائی آکسفورد - واکسین ، خوش بینی های را به میان آورده است که همه ما بدنبال آن بودیم. ولی ، با نگاهی به تجارب گذشته ما در برابر SARS-CoV-n (۱۹۱۹ - - ۱۹۱۸ - ۲۰۰۲ - ۲۰۰۳ ، ۲۰۱۲ - ۲۰۱۳ و ۲۰۱۹) تاهنوز چه برای طرق و استفاده وقایوی و چه از نظر معالجوی واکسین های موثری برای شان نداریم. این واکسین ها فقط کاهش شدت و کوتاه شدن دوره انفلوانزا را نشان داده اند. به طور عام، این ممکن قابل قبول باشد ، مگر ، در صورت افزایش قدرت عفونت زایی ، ما باید از نظر ایپیدیمولوژیک ، وقایه و معالجه آماده باشیم تا موارد عفونت و CFR را

<sup>20</sup> - Linus Pauling

<sup>21</sup> - Orthomolecular Medicine

<sup>22</sup> - Baron JH (June 2009). "Sailors' scurvy before and after James Lind--a reassessment" (PDF). *Nutrition Reviews*. **67** (6): 315–32

<sup>23</sup> - Pauling, Linus. Vitamin C and the Common Cold. W. H. Frreman, San Francisco, 1970.

<sup>24</sup> - Pauling, Linus. Vitamin C and the Common Cold. W. H. Frreman, San Francisco, 1970.

<sup>25</sup> - Redox molecule

<sup>26</sup> - collagen

<sup>27</sup> - macro-polysaccharides (elastin)

<sup>28</sup> - ایلاستین : پروتینی است که تشکیل دهنده اصلی بافت یا پیوندگر الاستیکی یک نسج است و بخصوص در پوست حقیقی یافت می شود. مترجم

<sup>29</sup> - Histamine

<sup>30</sup> - **Intravital microscopy**: نوعی از مایکروسکوپی ای است که امکان مشاهده تعاملات و پروسه های بایولوژیکی در حیوانات زنده را با کیفیت بلند فراهم می کند که تشخیص بین حشرات جداگانه یک بافت را امکان پذیر می سازد. - مترجم

<sup>31</sup> - World Health Organization (2009). Stuart MC, Kouimtzis M, Hill SR (eds.). WHO Model Formulary 2008. World Health Organization. hdl:10665/44053. ISBN 9789241547659.

<sup>32</sup> - Michels A, Frei B (2012). "Vitamin C". In Caudill MA, Rogers M (eds.). *Biochemical, Physiological, and Molecular Aspects of Human Nutrition* (3 ed.). Philadelphia: Saunders. pp. 627–654. ISBN 978-1-4377-0959-9.

<sup>33</sup> - Naidu KA (August 2003). "Vitamin C in human health and disease is still a mystery? An overview" (PDF). *Nutrition Journal*. **2** (7).

<sup>34</sup> - Wintergerst ES, Maggini S, Hornig DH (2006). "Immune-enhancing role of vitamin C and zinc and effect on clinical conditions" (PDF). *Annals of Nutrition & Metabolism*. **50** (2): 85–94.

کاهش دهیم. بنابراین ما باید به دنبال سائر طرق کم مصرف، با عوارض جانبی کمتر و کم زحمت و قابل قبول باشیم که در ذیل مدنظر گرفته می شود.

۲) مطالعات انتروائتیل مایکروسکوپی که ما نشان داده است که ما باید به موی رگهای گسترده سیستم عروقی به عنوان یک ارگان اصلی بدن انسان نگاه کنیم، که از نظر سطح بیش از پوشش پوست کل بدن است (BSA، سطح بدن). BSA = 1.7 متر مربع در مقابل بستر موی رگی = 500-700 متر مربع.

۳) تحقیقات ویدیویی مایکروسکوپی نشان داده است که هیستامین نه تنها یکی از قوی ترین عوامل تخریب آستر یا سجاج خلی نازک حجرات اندوتیلیال است بلکه کلاژین هم است که یکپارچگی خود را به عنوان غشای قاعدوی<sup>35</sup> حفظ می کند.

۴) وایروس های کرونا با حمله به غشاهای مخاطی، ابتدا دستگاه تنفسی فوقانی را مورد یورش قرار میدهد و پس از اینکه هم مانند سازی یا کاپی کردن نوع خود را (دوره تخم گذاری به زبان ساده) تکمیل کرد حجراتی را از بین می برند که باعث ایجاد طوفان سیتوکین می شوند که قصبه را تا به حبابک های شش «آلویول<sup>36</sup>» شدیداً تحت تأثیر قرار می دهد.

۵) قصبه با حجرات اپیتلیوم ستونی<sup>37</sup> «ستون پوششی» و حجرات کاسه ماندی<sup>38</sup> که مخاط محافظتی را، روزانه حدود ۵۰-۷۵ میلی لیتر مخاط تولید میکند، همردیف میشود که به نوبه خود با حرکت مژگانی (موچیه) (مانند مو) به عنوان پله برقی به محل حلق منتقل می شود، که سرفه یا بلعیده می شود. طوفان سیتوکین وایروس های SARS همچنین مژکهای نازک و غشای الویولی را از بین می برد، سورفاکتانت<sup>39</sup> را از بین می برد و باعث نشت سیروم از موی رگ ها می شود، که به نوبه خود آلویولهای فرو ریخته شده را با سیروم سیل وار بالا می آرد و مخاط جمع شده در سیستم حمل و نقل اکسیجن تداخل می کند و منجر به سندروم حاد تنفسی می شود. (SARS)

۶) با دانستن چنین میکائیزم تخریبی، این سؤال مطرح می شود که اطباء چه پیشنهادی را می توانند به عنوان طرق معالجوی پیشکش کنند. سؤال مهم دیگر در مورد اینکه مردم علاوه بر ماسک، معاینات، قرنطین، رد پای میتلایان را تعقیب کردن، فاصله اجتماعی و حفظ الصحة خوب چه کاری دیگری را می توانند انجام دهند؟ دو روش وقایه و معالجه به شرح ذیل است.

۷) فعلاً ما هیچ نوع ادویه برای پیشگیری یا معالجه مورد تأیید FDA یا WHO نداریم. به اساس تجربه ما، با مریضان بسیار جدی در ICU با سه نارسایی اعضای بدن، از مقادیر زیاد ویتامین C یک میلی گرام در ساعت استفاده می شود. در یک مرد ۸۳ ساله، I.V. برای ۴۸ ساعت، دوازده روز پس از جراحی با COPD و I.V. الیومین سیرومی با سرعت ۲۰۰ میلی لیتر روزانه سه بار، به دنبال آن ۳۰ میلی گرام Lasix، رساندن ۴۵ فیصد ماسک اکسیجن مرطوب گرم شده، و به دنبال آن تیوب F10 تغذیه اولیه از حفره بینی (به مدت ۱۲ روز بعد از جراحی گرسنه بود)، به علاوه انتی بایوتیک ها و با وجود داشتن احتمال ۱۰۰ فیصد مرگ تخمین شده زنده برآمد و صحت یاب شد. [40]، [41]، [42]، [43]، [44]، [45]، [46] و [47]

<sup>35</sup> - basement membrane

<sup>36</sup> - alveolae

<sup>37</sup> - columnar epithelium: یک اپیتلیوم ستونی ساده یک لایه ستون حجراتی است که به غشای قاعدوی متصل است، و با هسته های بیضوی شکل در منطقه قاعده قرار دارد. در انسان، یک اپیتلیوم ستونی ساده بیشتر اندام های دستگاه هاضمه از جمله معده، روده کوچک و روده بزرگ را ترسیم می کند. اپی تلیا ستونی ساده رجم را پوشانده است. - مترجم

<sup>38</sup> - goblet cells

<sup>39</sup> - surfactant: سورفاکتانت ها ترکیباتی اند که کشش سطحی بین دو مایع، بین یک گاز و یک مایع یا بین یک مایع و یک جامد را کاهش می دهند. مواد سورفاکتانت ممکن است به عنوان شوینده ها، مواد تر کننده، مواد کف کننده یا پخش کننده ها عمل کنند. - مترجم

<sup>40</sup> - Zikria, B.A., Sturner, W.O., Astarjian, H.K., Fox, C.L. and Ferrer, J.M., Jr. Lesions des voies respiratoires dans les breulurs: Physiologique, pathologique et therapeutique. Bull. Soc. Chir. de Paris 57: 176, 1967.

<sup>41</sup> - Harrison, H.H. and Zikria, B.A. Management of respiratory problems in burned patients. Modern Treatment; 4: 1263-1281, 1967.

<sup>42</sup> - Zikria, B.A., Sturner, W.O., Astarjian, H.K., Fox, C.L. and Ferrer, J.M., Jr. Respiratory tract damage in burns: Pathophysiology and therapy. Ann N.Y. Acad. Sci. 150: C18-C26, 1968.

<sup>43</sup> - Zikria, B.A., Malm, J.R. and Ferrer, J.M., Jr. Pulmonary hypothermia in dogs, J. Appl. Physiology. 24: 707-719, 1968.

<sup>44</sup> - Zikria, B.A. and Kinney, J.M. Tracheal intubation in respiratory injury. Chapter 8 in Contemporary Burn Management. Editors: Stone and Polk, Boston: Little Brown and Co., 1971.

۸) از زمان کار های لینس پاولینگ و البرت سنت گیورگی<sup>48</sup> به بعد بود که ویتامین سی تحت تحقیقات گسترده بایو کیمیکل ، مطالعات فیزیولوژیکی و فارماکولوژیک قرار گرفت. تنها کمبود تحقیق در باره ویتامین سی ، تأثیرات آن بر بستر موی رگ که بزرگترین و حیاتی ترین اندام بدن ما ست نا مکشوف بود. در اینجا باید به یاد داشته باشیم که اهمیت ویتامین سی از نظر سلامتی انسان که یک ویتامین کاملاً وابسته به آن استیم ، به علت از دست دادن تولید جینیتیکی آن است که به جز پستانداران و خوک های جینی<sup>49</sup>، بقیه اکثر حیوانات دارند. ویتامین سی : (۱) یک انتی آکسیدانت خیلی قوی است، (۲) برای تشکل کلاچین برای غشای قاعدوی موی رگ و نگهداشتن بدن با هم، به ویتامین سی نیاز است، عملیه ترمیم انساج هم به آن نیاز دارد، و (۳) باعث خنثی ساختن هیتسامین میشود، هیتسامین به میزان یا نسبت یک مولیکول به مولیکول، مخربترین عامل یا ایجنت برای حجات زخمی و حجاتی که در حال مرگ اند، می باشد! ما پیشنهاد ذیل را برای جلوگیری از کوید - ۱۹ تقدیم میداریم.

۹) پاولینگ در سال ۱۹۷۰م کتاب خود "ویتامین سی و ریزش" را به چاپ رساند، این کتاب مباحث و جدال حل نشده ای را در بین مؤسسات طبی دکترانی که مستقیماً با مریض سروکار دارند ، داکتران طب که به سطح MD تحصیل کرده اند و ساینسدانان و به سطح دکترانی که دکترای طب دارند، ایجاد کرد. پاولینگ در سال ۱۹۹۴م وفات نمود، حتی در سن ۹۳ سالگی باز هم تیزهوشی خود را حفظ نموده و متفکر جدی بود، یک دهه بعد از مرگش ، بسیاری از دوکتوران، دکتوران ساینس سهم فراوان او را در کیمیا، بایولوژی مولیکولی، طبابت اورتو مولیکولر با قدر دانی تائید و قبول کردند و ما را به اهمیت ویتامین سی برای صحت و امراض واقف می سازد. پاولینگ برای جلوگیری از ریزش و انفوانزا بیش از چهار گرم ویتامین سی را در روز چندین بار پیشنهاد کرده است. دوزهای زیاد اسکوربیک اسید (ویتامین سی) ، به دلیل اسیدی بودن آن می تواند باعث اسهال ، سردردی ها و برخی عوارض جانبی دیگر شود. توصیه ما برای پیشگیری این است که به صورت خوراکی همراه با کپسول های ضد اسید، یا یک گرم کپسول Ester C که دو کپسول در هر هشت ساعت گردد (در مجموع ۶ گرم را در روز) مصرف کنید. من خودم طی دو دهه گذشته از یک تا چهار گرم روزانه Ester C و PPI را برای اسید بلند استفاده می کنم. کسانی که اسکوربیک اسید با دوز زیاد می گیرند ، باید حداقل از ۱۰۰۰ تا ۵۰۰ میلی لیتر آب و یا نوشیدنی غیر الکھولیک هم بگیرند.

ادامه دارد  
رژیم خوراکی پیشگیرانه

<sup>45</sup> - Reperfusion Injuries/Clinical Capillary Leak Syndrome. Eds. Zikria, Oz and Carlson. Futura Publication. Amonk, NY. 1994, Chapter 4, The Third Space Phenomenon and The Theory of Third Space. pp 93-118, Wiley & Blackwell, London.,2008. (See reviews at beginning of this book).

<sup>46</sup> - Ditto. Chapter 17, Mechanisms of Multiple System Organ Failure (MOF) pp 443-488.

<sup>47</sup> - Zikria BA and Bascom JU. Multiple Organ Failure Syndrome. JAMA; 272(3):202-3,1994.

<sup>48</sup> - Linus Pauling and Albert Szent-Gyorgyi

<sup>49</sup> - genie pigs یا guinea pig: یک نوعی از حیوانات جونده امریکای جنوبی بدون دم یا دم کوتاه از خانواده خوک خیلی خورد است که سابق در اصل آنرا برای غذا پرورش می دادند ؛ اکنون به عنوان حیوان خانگی یا تحقیقات لابراتواری نگهداری می شود. - مترجم