

第一、二屆國際老年學會議內容介紹

鄭國章

(中国科学院动物研究所)

國際老年學會議曾經舉行過四次，先後於 1950 年在比利時，1951 年在美国，1954 年在英國及 1957 年在意大利舉行。現在僅收集到第一、二屆會議的報導，茲分述如后，以供參考。

第一屆國際老年學會議於 1950 年 7 月 10—12 日在北京布魯塞爾舉行，由比利時 L. Brull 教授擔任主席，參加會議的有比利時、丹麥、愛爾蘭、荷蘭、美國、芬蘭、法國、英國、西班牙、意大利、瑞典與瑞士等 12 個資本主義國家的老年學界的代表。共宣讀論文 48 篇，可歸納為 6 大類，這些論文題目與作者姓名如下：

(一) 動脈硬化——9 篇

1. Duguid, J. B.: 動脈硬化的病因。
2. Geriringer, E.: 動脈硬化作為純衰老的現象。
3. Coppo, M.: 動脈硬化的病因。
4. Scardigli, G., G. Minimi 與 P. Capelli: 兔動脈硬化用睪丸酮、戊種維生素的聯合治療。
5. Beltran Baguená: 兔實驗胆礫動脈硬化的明顯抑制作用。
6. Roskam, J.: 腦硬化的純植物性生存，無痛死亡，困難死亡與正常死亡。
7. Vischer, A. L.: 巴爾 (Bâle) 1,836 住院老人病理解剖的發現。
8. Antognetti, L.: 醫學病理學與臨床方法學研究所關於老年學與老年病學的活動。
9. Pollak, O. J.: 血漿膠質障礙 (dyscolloidity) 作為血管硬化的成因。

(二) 心臟、腎臟、血管——8 篇

1. Barbone: 老年的心臟容量。
2. von Albertini, A.: 心臟鈣化狹窄與心內膜炎的關係。
3. Geill, T.: 二尖瓣纖維環鈣化狀況 (240 例)。
4. Olbrich, O.: 老年高血壓與腎硬化的腎臟功能。
5. Shock, N. W.: 腎臟功能的年齡變化。
6. Mizzi: 老年的微血管抵抗力。
7. Porta, F.: 老年聽器的血管失調。
8. Tizzano, A.: 由於心臟血管疾病的死亡率。

(三) 社會方面——3 篇

1. Barbera, L.: 工作與老年 (特別討論到工業婦女問題)。

2. Farboni, S.: 農業工作對婦女早衰的影響。

3. Aiello, G.: 關於無能與老年的醫學——社會問題。

(四) 營養——11 篇

1. Sleewijk, J. G.: 老年心血管疾病的生理治療。

2. Vinther-Paulsen, N.: 舌炎作為老年人營養不足的指標。

3. Scadigli, G. 與 G. Minimi: 嗜血栓素質的代謝。

4. Giordano, A. 與 V. Cheli: 老年的骨髓與外周血液。

5. Nizet, A.: 營養與紅血球細胞的壽命。

6. Bourlière, F.: 大鼠老年與結疤速度。

7. Brull, L.: 關於營養對衰老及對結核病抗力的影響實驗所需的純種小白鼠的安排。

8. Morpurgo, B. 與 G. Mars: 應用膠體易變性反應與电泳方法的研究。

9. Damjani: 戊種維生素對老年人的作用。

10. Geiringer, E.: 丙種維生素與毛髮失色症。

11. Jansen, B. C. B.: 根據 M. de Bruin 博士的實驗關於老年大鼠對丁種維生素的需要。

(五) 內分泌學——7 篇

1. Korenchevsky, V.:

(1) 不同激素引起大鼠心臟損害。

(2) 由老年大鼠實驗提出的衰老的還童、防止與預防治療。

2. Patrono: 衰老與激素失調。

3. Bourg, R. 與 Pundel: 血經后陰道塗片的研究所。

4. Cetroni: 老年病學與婦科。

5. Mizzi: 用睪丸酮治療的老年病人蛋白質改變。

6. Greppi E.: 停經作為分斷血管多血 (discrasic-vascular plethora) 的開始。

7. Panella-Casas, M. 與 Monteys Porta: 骨質疏松的老年彎腰。

(六) 其他——10 篇

1. Albanese: 老年的牙齿。
2. Tunbridge, R. E.: 老年皮肤改变性质的观察。
3. Claula: 老年人疲倦的反应。
4. Thomas, A.: 矿工的寿命。
5. Firket, J.: 生命开始时的肿瘤以及不同年龄时肌瘤的相对发病率。
6. Jalavisto, E.: 亲代年龄对后代平均寿命的影响。
7. Weekers, R.: 关于眼球组织衰老的一些定量意见。
8. Ferrannini, L.:
 - (1) 老年的工作。
 - (2) 在 Bari 老年学与老年病学方面关于老人医学中心的活动。
9. Bergami: 肥胖与衰老。
10. Zironi, A.: 衰老的生理发生指出一个人的观念。

除报告论文外，在会务讨论中选出了第一届国际老年学会的负责人名单，并决定 1951 年在美国举行第二次会议，由于 Korenchevsky 教授在推动老年学国际学术活动的贡献，他成为国际老年学会的创始人，并为该会的“永久会员”。

此外还讨论了老年学的发展方向，有下列五方面：

1. 心血管系统的衰老(弹性组织与胆固醇)。
2. 骨关节改变的研究。
3. 营养、内、外中毒及内分泌系统对衰老的影响(可用同位素进行研究)。
4. 神经系统及其他上皮组织的衰老。
5. 生物学与心理学年龄测验的应用。

至于国际老年学会组织方面，常务理事会由七人组成：

- 主席: Brull, L.
 副主席: Cowdry, E. V., Kountz, W. B.,
 Korenchevsky, V.,
 秘书: Bourlière, F., Geill, T.
 财务: Mourtau, P.

第二届国际老年学会议于 1951 年 9 月 9 日—14 日在美国圣路易城举行，由 Cowdry, E. V. 担任主席，Tibbits, C. 任副主席，有五十多国的代表参加，共报告论文四百余篇，可归为四大类：

1. 生物学与医学:
 - (1) 神经系统的衰老。
 - (2) 老年病医学: 治疗方面(讨论会)。
 - (3) 癌与老年。

- (4) 遗传及环境与老年的关系。
- (5) 老年的妇科方面。
- (6) 老年复原的医学方面。
- (7) 心血管系统的衰老。
- (8) 老年的外科方面。
- (9) 解剖学与组织学的年龄变化。
- (10) 老年的营养学方面。
- (11) 内科与老年的关系。
- (12) 老年的病理解剖学。
- (13) 动脉硬化与老年的关系。
- (14) 老年的容貌。
- (15) 结缔组织的衰老。
- (16) 老年的生物学与生理学方面。
- (17) 甚么是衰老的讨论。
- (18) 老年的泌尿科问题。
- (19) 老年的内分泌方面。
- (20) 老年的心理学方面。
- (21) 细胞的衰老。
- (22) 高血压与老年的关系。

2. 社会学、心理学、教育与宗教:

- (1) 衰老作为心理学过程。
- (2) 成年后期人格的发展。
- (3) 教堂与老年人。
- (4) 为老人的社会服务与计划。
- (5) 工业卫生与老年。
- (6) 为老人的集体活动与娱乐。
- (7) 中年与成年后期的教育。
- (8) 与老工人有关的有效就业。
- (9) 成年后期的调济与健康。
- (10) 工作与退休的心理方面。
- (11) 老年的社会研究。

3. 经济、就业与福利:

- (1) 人口趋向与政策。
- (2) 人口趋向与劳动力。
- (3) 老人收入的维持: 发展与问题。
- (4) 老人的丧失能力。
- (5) 丧失能力的范围与趋势: 费用与安排。
- (6) 职业的恢复。
- (7) 为老人的社会服务与计划。
- (8) 工业、劳动与退休的社会观。
- (9) 老年人口的经济与社会问题。
- (10) 就业与退休。
- (11) 老人福利的国际计划的非正式讨论。
- (12) 为世界各国老人的计划。
- (13) 老年学不同领域之间的相互关系。

4. 医药服务、卫生与居住:

- (1) 老年的个人问题。
- (2) 老年的医学与社会学问题。
- (3) 老年病学的实践。
- (4) 老人的丧失能力。
- (5) 老人院的照顾。
- (6) 病人在家中护理的协作。
- (7) 为老年的健康服务。
- (8) 近代社会的老年病人。
- (9) 老人的居住。
- (10) 生活保障。
- (11) 生活设计。
- (12) 居住与生活安排。

以上四方面及論文摘要均載于 1951 年老年學雜誌里,會議副主席 Tibbits 教授又將會議內容歸納成文于 1952 年發表,現將其報導的生物學與醫學部分摘譯如后(其中個別工作系參考原作者摘要增改),這部分內容最多,共有論文 238 篇,可供我們工作參考,其中約 25% 關於組織結構與功能的年齡變化,10% 是代謝與營養的問題,15% 關於不同器官系統的功能容量及 55% 關於老人疾病及其治療的問題。

(一) 總論——由於衰老變化是所有動物的共同特征,因而研究不同種類動物將有助於了解衰老過程的性質。大多數動物都是雌性動物比雄性的壽命為長,小鼠相差約 100 天,即雌鼠的壽命比雄鼠長六分之一 (Rosahn),唯一例外的是倉鼠,雌性比雌性活得較長 (McCay)。不同動物的壽命長短不等,在脊椎動物中以爬行類壽命最長 (Bourlière)。文中還提到有關蛇的材料:這種動物頭骨上有動物年輪 (animal rings),由於生長速度的季節變化所形成,與哺乳動物相反,蛇在整個生命過程中生殖力不減退,老年蛇體內器官也檢查不到任何衰老退化的象徵 (Boulière)。不同動物死亡的病因也不相同,例如,老年大鼠易患肺部疾病(如瘤、支氣管擴張等),而狗則對肺部疾病抵抗力較強 (McCay)。老年小鼠動脈管常有結構變化,雌性小鼠前列腺有良性增生過盛現象 (Rosahn)。因為不同動物死亡的原因不相同,就有進一步深入研究的必要。

(二) 遺傳

遺傳性對同種動物壽命的影響是很重要的。Jalavisto 在芬蘭與瑞典分析了 18,000 人的壽命,認為父親的壽命對於女兒沒有影響,對兒子有某些影響,但不如母親的壽命影響大,他還注意到母親在生育子女時年齡高者,其子女的壽命較短,父親的年齡沒有影響。

基因以外的遺傳因子也有所研究,在輪蟲、細菌及鼠類方面的研究都指出了細胞質的因子與遺傳的關係

(Lansing; Spencer 與 Melroy; Strong)。這方面還需要更多的研究。

(三) 結構的變化

根據解剖學材料,很難將結構的變異與衰老過程聯繫起來,很多老人身體的變異,在年輕的也有,似乎與營養生理狀態等都有關係,現在還沒有適當的指標來認識主要與衰老有關的神經的結構變化,組織學及組織化學的研究需要早期的及適宜的固定,由於不易得到人的新鮮材料,飼養不同年齡的小動物(如鼠及豚鼠)以供實驗研究是有必要的。

Trotter 與 Gleser 量過 800 個 30—90 歲的屍體,平均隔 20 年身長縮短 2 厘米。關於腋窩毛 (Hamilton) 與鬍鬚 (Chieffi) 的數量與生長速度隨年齡增加而減少。至於體重方面,50 歲中年人与 20 歲的體重相等時,前者的脂肪較後者為多,隨年齡增加,肌肉組織由脂肪組織所代替。

在細胞衰老方面的研究指出,鈣質聚集在細胞表面上,移去鈣質可以延長細胞的壽命。Lansing 認為鈣質與核糖核蛋白結合,這種蛋白隨年齡而改變成分,因而也影響其與鈣質的結合,最近的研究指出,去氧核糖核蛋白似乎不在細胞內交換。這對細胞衰老過程可能很重要,還需要進行更多的研究。

老年動物細胞有類脂質,特別是色素的聚集。中樞及外圍神經系統的神經細胞有縮小變化,最終可被纖維或結締組織所代替。關於腮腺、內耳聽囊里的細胞變化也有報告。至於細胞質的變化,Jayne 研究過大鼠腎上腺細胞粒體變性變化,Kurtz 與 Andrew 報導了腎臟、肝、胰細胞的類似變化,他們認為是局部變化,可能是由於血管硬化引起的病變。

心血管的結構變化方面:老年心臟冠狀血管的直徑與數目隨年齡增長而減少,Herbenval 及其共同工作者用輻射不透物質注射方法,研究了 60 例老人心臟,觀察到冠狀血管間彼此連通是相當普遍的。Geill 與 Kiaer 報導了 5 個 80 歲年老婦女中,4 人心臟瓣膜有增厚,此外,還有胸腺血管演化的報告。Scarzella, Mars 與 Morpurgo 指出老人皮膚微血管容易破裂,認為血管細胞結構的變化可能是衰老的生理病理因子之一。

關於皮膚、器官、感官等的衰老結構變化也有一些報告,如皮膚上皮的厚度與容積隨年齡增加而減少,單位面積皮膚的細胞數及其分裂速度也減少;肺臟的空氣間隙增加以致呼吸較差;Rogers 報導了 2,578 天豚鼠腎臟有出血及膿泡等變化;Kheim 發現隨年齡增加,直腸長度逐漸增加,單位長度直腸里的平滑肌重量減少;Bast 觀察 38 例中 25 例聽囊有形態變化,可能與老年聽覺失靈有關。

神經系統結構的变化: Thompson 与 Mundorf 认为 60 岁以上的人大脑萎縮是丧失能力的重要因素。Wilcox 报导了豚鼠大脑及脑干的神經細胞的衰老变化,观察到类脂色素的聚集,而无 Nissl 氏小体的变化。Kuntz 研究老年人自主神經节发现神經細胞有丧失,非神經性质的細胞数量与大小均有所增加。

Biester 报导老年馬、狗、貓坐骨神經与臂丛增加了結締組織細胞。用特殊的方法可以染出細胞成分中所含物質的化学性质。Sulkin 发现年青成年狗自主神經节細胞的肝糖,到老年时为粘質蛋白所代替,老年狗的抗坏血酸含量也减少。

Vogt 研究人脑神經細胞的变化,发现不同部位衰老早迟有所不同,如丘脑中央核等衰老特別早,他还发现运动是推迟衰老的延緩因子,过多的工作并不加速衰老。

Altschul 认为 Feulgen-Schiff 法是染老年色素較好的方法。Bateman 与 Papez 报导了老年大脑皮質及丘脑神經細胞的代謝变化。在細胞核內,有丰富的刷状結構附着在核膜一边是衰老的一种表征。核仁有蜂窝状边缘,表示代謝的降落。

結締組織的物理化学特征有专組會議討論,其中有皮肤与血管弹性絲 (elastin) 的电子显微鏡研究,弹性絲的比重、鈣量及氨基酸成分的年齡变化等。

(四) 細胞功能

細胞生理学与生物化学的研究报导得較少, Richer, Stern 与 Birmingham 报导小鼠脑氧的利用速度在初生时最低,出生后至 20 天增加。高浓度嗎啡抑制氧的吸收并增加葡萄糖分解,此影响以 10 天以下的动物最大。Silberberg 与 Silberberg 指出动物的年齡影响組織对藥物及內分泌的反应。Zorzoli 研究小鼠肝脏磷脂酶活动,生后即剧增。至 15—20 天到达最高峯,一月微降,以后維持恒定直至第 17 月,在成熟后期这种重要酶沒有减低活力的現象。一般认为老年人創伤癒合較年青人为差,但与此相反,年青与老年大鼠統計不出这种差别来 (Dalton, Lemmer 与 Anschutz)。

(五) 器官系統功能

随年齡的增加,体内的大部分器官都有变化,但这些变化程度与范围描述得不够,很多临床診斷所用的測驗都是用成年人为标准,因而如关于老年人脑电波的記載就不够 (O'Leary 与 Lam)。Obrist 的初步报告指出老人脑电波图形与小孩的脑电波較相似,节律較年青成年人慢,还有一些不典型的形式。同样,心电图方面也少資料。有些作为年青人的心脏病指标的变化,在沒有其他心脏病症状的 55 岁的人可以发现 (Simonson 与 Keys)。老年人心电图差减低,房室传导时

間增加 (Simonson 与 Keys, Harkin 与 Beber), 改变姿势以致改变心脏位置也可在老人引起心电图的变化 (Olbrich)。随年齡的增加肾脏小管吸收葡萄糖的作用逐渐降低 (Miller 等)。Binet 与 Bourlière 观察人与鼠骨骼肌的疲倦性,在 55 岁以上的男女的肱二头肌重复使用电痙攣刺激較年青人容易引起疲倦,用 Bourgnignon 氏兴奋时,疲倦試驗在老人与成年人所得的結果很不相同。

虽然老人血液紅血球数目微有减少,但在血液及骨髓內沒有显著变化 (Shapleigh 等),血清蛋白分布有变化。随年齡增加,球蛋白部分增加而白蛋白减少。白蛋白里碳水化合物与氮的比例也有显著的增加 (Vanzetti, Mars 与 Formiga-Orazi)。

(六) 內分泌

通常人們都认为內分泌,特别是性腺与人的衰老有重要关系。小便中排泄的雄性激素随年齡增加而减少 (Pincus, Romanoff 与 Carlo), 有的作者推荐应用雄性激素 (睾丸酮) 特别是对于雄性变換期有效 (Commons 等), 应用雌性激素可能产生副作用,例如引起前列腺肥大。

睾丸的功能不足作为衰老的基本原因是有疑問的,很可能性腺的变化也是衰老現象之一。对老年雌性大鼠用雌性激素只有稀微的抗老作用,而对閹割雌鼠的影响則显著 (Korenchevsky)。

老年妇女用雌性激素可以刺激子宫阴道,出現有如月經的变化,反应时间与程度,随年齡的增加而减弱 (Shearman, Vogel 与 McGavack)。繼續給老年妇女以雌性激素 (estrogen) 可引起骨盆及子宫血管的形态改变。有的堵塞或硬化的血管又重新开通 (Masters)。使用雌性或雌性激素引起鼻粘膜上可观察到的变化 (Votaw)。

关于甲状腺的研究,結果頗有矛盾。如 Starr 报告甲状腺吸收碘的速度不随年齡改变,而 Hashinger 却指出老年人甲状腺吸收碘的速度降低,因而使用甲状腺激素是有益的。

腎上腺对于身体在許多情况下起反应有重要作用,如增高温度,食物改变,外科伤害,感染等。老年人对这些感受的适应性較年青人慢,因而在食物中鈉吸收量减少时,老年人需要二、三週才能調节小便里的鈉排出量,而年青人只需要 48 小时即可調节。如限制鈉的吸收,年青人血液里鈉含量并不减低,而老人則血鈉下降 (Thomson)。由于鈉的代謝受腎上腺皮質激素的影响,这些实验指出老年人腎上腺功能有所降低。腎上腺功能降低的另一事实是老人小便里 17-酮类固醇 (17-ketosteroid) 排出量减少 (Heller 与 Shiply, Pincus 等),老人腎上腺对 ACTH 的反应也降低 (Freeman 等)。

由于许多内分泌都受脑下垂体激素的影响,可以认为老年内分泌腺初发的变化由脑下垂体受损所致。脑下垂体随年龄增加显示结构的变化 (Panella-Casas 等),惟在活组织检查人的脑下垂体时却看不到促使肾上腺激素及甲状腺激素含量的减少 (Blumenthal)。

显然,内分泌方面还需要更多的研究。

(七) 营养

单细胞动物和入,都是以热量低,有适量基本蛋白质的食料为适宜。用 *Tokophyra infusionum* 作实验,喂食恰当可增加其生殖能力,限制食物或过多食物都使其生殖力较差,如使其食料减少或间隙性饥饿,可以延长寿命 (Rudzinska)。大鼠间隙性饥饿也可延长寿命,过多营养则促其早衰 (Carlson 与 Hoelzel)。

在人的食物里,早餐有适量的蛋白质可以较长期地维持较高的血糖含量。老人的饥饿血糖水平较高 (Tuttle)。

Alessandrini 在老人的食物一文中主张老人用低热量的食物,以免增加过多体重。但不应食物过少,以致引起营养不足。用丙种维生素可以破坏亚胺唑环以减少组织胺及酪胺中毒。并主张大量喝水以助排除毒物。因此多吃水果是有益的 (水果含有百分之九十的水分),另外要减少脂质,特别是胆固醇的摄入量,对于血管有主要意义,老人还可饮小量酒类。

(八) 疾病

癌症是重要的课题,由于老年过程及致癌过程都很复杂,不同的看法颇多矛盾,对癌症及衰老间的关系目前还不能肯定。以下几点是这次会议上得到公认的:

1. 癌症与衰老之间没有确定建立了的关系,事实上许多观察都指出相互关系是同时发生的,而不是真正关系。然而某些类型的癌症部分与伴随衰老过程的内环境因子改变有关。
2. “老年癌症”和“癌症年”的名词引人误解,不宜使用。
3. 临床观察指出癌症一般在老年人比年青人恶性较低。
4. 幼年动物可以用实验方法引致癌肿。动物年龄愈大,引致癌肿愈困难。
5. 癌细胞及正常细胞在年青动物血清里生长较

在老年动物血清里为好。

6. 致癌过程可受很多复杂因子的影响,包括种类及个体的感受性,致癌物质的状况与性质及个体的状况等。从细胞生长、分裂、分化、组成、变异等生物现象进行大量的研究是有迫切需要的。

动脉硬化也是重要的疾病,男性患者多于女性,有一些报告指出含动物脂肪多的食物对动脉硬化有影响。

Henschen 报导了瑞典在食物限制期间减少了由于动脉硬化而死亡的人数。Rather 摘除大鼠一侧肾脏,并使对侧肾脏紧压以产生实验性高血压,肾上腺皮质增大二、三倍,髓质增加五倍。肾上腺皮质对高血压症候有一定作用,它不是始发因子,而是调节外周血管均衡 (homostasis) 因子链里的基本环节 (Zweifach)。任何对肾脏正常生长的阻碍以及一侧摘除肾脏后对侧肾脏代偿性肥大时都能引起高血压 (Braun-Menedez),高血压的机制方面也有一些报告。至于治疗方面,用丙种维生素可以使长期受凉,食物中过多食盐,肾脏受压及注射去氧皮质酮醋酸盐等所致的高血压恢复到正常高血压 (Heroux 与 Dugal)。戊种维生素可减轻动脉硬化及高血压网膜病等所引起的眼症状 (Mars 等),低蛋白食物引起 ACTH 的分泌减少,可降低大鼠因不全摘除肾脏 (subtotal nephrectomy) 所引起的高血压。

此外,关于妇科、泌尿科、骨与关节、呼吸道疾病以及神经与精神病,内分泌病等都所有报告。

文中综述的社会学、经济职业以及医学服务等方面的材料,因参考价值较小而略去。

第二届国际老年学会议先后举行了五天,除了论文报告及讨论外,还拟定了系统研究的下一步骤,加强国际合作,并订于 1954 年举行第三届国际老年学会议。

参 考 文 献

- [1] Cowdry, E. V.: 1951. Gerontologic conference in Europe in the summer of 1950. *J. Geront.* 6: 53.
- [2] Second International Gerontological Congress. Sept. 9—14, 1951. *J. Geront.* 6 suppl. 1—201.
- [3] Tibbits, C.: 1952. Final report. Second International Gerontological Congress. *J. Geront.* 7:259.

更 正

本刊第 2 期 87 页左栏关于等张任氏液“M/5.4 NaCl 1000cc”应改为“M/415 NaCl 100cc”。