

第3次 아시아 및 大洋洲 生化學者 學術大會에 다녀와서

한수남

서울대학교 수의과대학

11월 29일부터 12월 2일까지 태국, 방콕의 Royal Orchid Hotel에서 제3차 아시아 및 大洋洲 生化學者 學術大會가 開催되었다.

主催者는 Serene Vimoksant (Mahidol Univ.), Montri Chslavatnatol (Mahidol Univ.)와 Prayad Komaxatal (Mahidol Univ.), 3人으로 조직되었다.

아시아 및 西歐諸國에서 400名以上이 이 대회에 參席하였다.

日本에서는 今年度 會議에 45名이 參席하였고, 台灣에서는 10名程度 參席하였으며 우리나라에서는 이 會議에 서울대학교 약학대학의 李相燮교수와 필자가 參席하였다.

今年度 3次會議에서는 繁殖生化學, 臨床生化學, 寄生蟲生化學, 植物生化學, 生化學의 技術, 生化學의 教育, 食品, 營養, 毒物學, 免疫化學, 遺傳工學等에 대한 研究가 發表되었는데 이 중에는 最近 急速히 活發하게된 問題를 中心으로 한 論題들이 많았다.

이번 會議는 다음 分科로서 構成되어 있다.

1. Biochemistry of Reproduction (11월 29일) 午後, 第一會議場

2. Clinical Biochemistry (11월 29일) 午後, 第二會議場

3. Biochemistry of plant resources (11월 30일) 午前, 第二會議場

4. Parasite Biochemistry (11월 30일) 午前, 第一會議場

5. Biotechnenology (11월 30일) 午後, 第一會議場

6. Biochemistry Education (11월 30일) 午後, 第二會議場

7. Bioenergy Conversion (12월 1일) 午前, 第二會議場

8. Immunochemistry and its Application (12월 1일) 午前, 第二會議場

9. Food, Nutrition and Toxic Substances (12월 1일) 午後, 第一會議場

10. Gene Techenology (12월 10일) 午後, 第二會議場

11. Fronties in Biochemistry (12월 2일) 午前, 第1,2會議場

特別講演에서는 4名이 發表하였고 post-session에는 約 245의 演題가 있었다.

이 會議 內容을 要約하여 紹介하고 會議中의 몇개의 論題를 紹介하고자 하나 獨斷과 偏見에 의한 筆者의 印象記인 것을 먼저 양해하기를 바란다.

첫날인 11월 29일에는 合同 會議場에서 特別히 大阪医科大学長인 早石교수의 prostaglandins와 뇌의 最近의 研究에 있어서 生合成, 變遷, 生理學的인 機能, 放射線 免疫分折에 대한 講

演은 매우 흥미로웠다.

第一會議場에서는 繁殖의 生化学이 論議되었다.

Shapiro (U. S. A)는 無脊椎動物도 脊椎動物과 受精의 分子機轉이 同一하다는 것을 指摘하였다.

Bhargava (India)는 소 精液의 새 蛋白質에 대해서 發表하였다.

4 가지의 蛋白質은 다음과 같다.

- 1) Seminaplasmin
- 2) Antiseminal plasmin
- 3) Proteases I
- 4) Proteases II

A) Seminaplasmin는 抗微生物의 蛋白質이고 어떤 條件下에서는 轉寫를 阻害하고 또 해석한다.

B) Antiseminal plasmin는 seminalplasmin과 抗作用을 하며 細胞속으로 seminalplasmin이 들어가는 것을 防害하는 作用을 한다.

C) Proteases I는 中性이고 proteases II는 酸性이다. 두 proteases는 대개의 蛋白質에 대해서 感受性이 있는 case에 있어서는 特히 基質의 特性을 나타내고 酸에 溶解하는 断片이 큰 것은 消化가 어렵다.

Brook (Australia)는 숫컷의 生理機能의 管理에서의 Androgen의 役割에 대해서 發表하였다.

Androgenic hormone은 숫컷의 繁殖에서 모든 附屬기관에 깊은 영향을 준다. androgenic 管理는 腺의 초구조와 肉眼的인 形態에서 明白하고 生化学的인 變化에 대해서 많이 알려진 것은 androgen의 存在로서 유도된다.

Chulavetnatol (Thialand)는 精虫의 成熟에 대한 生化学에 관해서 發表하였다.

精虫에 있어서 發展的인 變化를 하는 동안 副辜丸에 移動하는 것을 精虫의 成熟이라고 한다. 숫컷의 不妊을 수반하는데 α -chlorohydrin 과 다른 choline化한 당으로 阻止된다. 第二會議場

에서는 Lowry (U. S. A)가 分析化学의 革命에 대해서 보고하였다.

生体の 化学에 대한 現在까지의 지식은 50年前에 生化学에 대한 꿈을 能가 하였다. 生化学的인 研究로서 모든 精密기구인 Van Slyke, Waxburg, Spectrophotometer, Photocolorimeter 등의 定量分析 기구가 날로 發展을 가져왔다. Murachi (Japan)는 非移動性인 효소를 사용한 自動的이고 臨床的인 分析에 있어서 最近 과정에 대해서 報告하였다.

分析用인 시약과 같은 有用한 효소는 特히 臨床의 分析에 잘 응용 되었다. 효소는 触媒劑이기 때문에 反應後에 그 효소가 回復되면 再使用될 수 있다. 그러한 回復은 溶液中에 효소代身 非運動性인 효소를 使用함으로써 可能하다.

Lim (Taipei, China)는 새 抗중양제인 Chimetric蛋白質에 대해서 報告하였다.

새 Chimetric蛋白質인 N-Succinimidyl-3-(2-pyridyldithio) Propionate (SPDP)는 官能的인 結合시약과 *Acacia Confasa* trypsin阻害劑인 Concane valine-A와 結合함으로써 合成된다.

Bocehawat (India)는 藥品伝達系에 있어서 L- liposome의 使用에 대해서 報告하였다.

最初에 研究에서 glycosyl化 한 Liposome는 特異한 肝臟細胞型에 標的으로 使用하였다. Rat에서 肝臟炎을 유도하는 galactosamine이 肝臟을 損傷하기 때문에 正確히 사람의 virus性인 肝臟炎과 類似한 典型的인 질병으로 選擇하였다.

11月 30日에는 第一會議場에서 Yuthavong (Thialand)가 '마라리아' 傳染의 分子膜 病理学에 대해서 發表하였다.

'마라리아'는 寄生虫임으로 感染되면서 赤血球膜속에서 여러가지로 變化한다. 어떤것은 細胞内 寄生虫으로 生存하고 宿主의 방호에 대해서 회피하고 다른것은 分裂小體을 形成하여 放出하는데 대해서 關連한다.

Wester (Thialand)는 사람의 '마라리아' 寄生虫에서의 purine代謝에 대해서 發表하였다. p-

urine은 핵산合成, energy代謝와 효소의 補因子로서 赤血球内の '마라리아' 寄生虫을 速히 증식하는데 重要하다.

Gray (Australia)는 生物工學과 RNA 生産物의 再結合劑인 DNA기술에 있어서 最近의 發展은 前보다 高價인 것을 短期間에 供給하는데 있어서 利用된 蛋白質의 生産物에 生産을 許可하였다.

第二 會議場에서는 Pankhurst (New Zealand)가 Rhizobium의 生化學 및 遺傳的인 形態에 대해서 發表하였다.

窒素固定은 世界의 生態系에서 窒素의 年間 100萬ton이 植物의 供給인 Rhizobium과 Leguminos間的 共生 生物의 關係로 遂行된다.

Yamada (Japan)는 培養된 植物細胞로서 Alkaloid成分의 生産에 대해서 發表하였다. Alkaloids, steroids, vitamin과 같은 有用한 物質을 生産하는데 있어서의 큰 興味는 植物細胞의 培養기술의 發展을 가져왔다.

Vella (Canada)는 生化學 教育에 있어서 統一과 多樣性에 대해서 發表하였다.

生物의 큰 多樣性에 研究는 強調와 興味를 가지는 訓練과 準訓練에 대한 發展의 結果이다.

이 多樣性의 강조는 代謝性 과정이 特徵이다.

Kagawa (Japan)는 FAOB地域에 있어서 生化學的인 教育에 대해서 發表하였다. 日本 生化學會는 一般會員 6,967名과 學生會員 1,481名으로 構成되어 있다. 中 醫學이 29%, 기초가 23%, 農業이 17%, 藥學과 工業등 12%인 生化學者로서 区分된다.

日本에 있어서는 學校와 工業系統이 二元的이다. 하나는 國立, 다른 것은 私立이다.

國民學校 6年과 中學 3年 동안 實地로 100% 日本語로 가르친다. 高等學校에서 88%의 日本語로 DNA와 효소와 같은 予備的으로 生化學的인 知識을 배우고 生物과 化學에서 가르친다.

Wood (UK)는 生化學을 가르치는데 있어서 革新에 대해서 發表하였다.

過去 10年以上 生化學者들은 效果的인 方法으로 訓練할 수 있을 것이라는 質問을 때때로 받았다. 이 승락은 더 效果的인 方法인 哲學的 또는 心理學的인 것과 技術的인 業적의 檢索과 目的의 再試圖의 結果에 대한 不信이다.

Ramasarma (India)는 印度의 生化學的인 教育에 대해서 報告하였다.

學士後에 2年間 碩士를 지도하는데에 生化學에 있어서의 訓練을 印度에서는 約 35個 大學이 利用한다.

12月 1日에는 食品, 營養과 毒性物, 免疫化學과 그 應用 및 遺傳子의 技術에 대해서 議論하였다.

第一 會議場에서는 Shavit (Israel)가 葉綠體의 ATP 合成 효소 活性의 조절에 대해서 發表하였다.

葉綠體의 ATP 合成 효소를 觸媒하는 活性은 thylakoid 轉位막에 陽子의 均配로서 調節된다고 사료된다.

Olson (U. S. A)는 Vitamin A의 機能과 基礎 및 代謝의 應用 樣相에 대해서 發表하였다.

Vitamin A는 사람과 다른 動物에 대해서 必須的인 營養劑이다. Vitamin A와 Carotenoid의 形成은 各各 動物과 植物食品 中에서 생긴다.

이 化合物의 最適吸收는 飲食 中의 脂肪과 膽汁 鹽이 要求된다.

Trakawa (Japan)는 Thiamin 結合-蛋白質과 Vitamin B₁의 作用에 있어서의 役割에 대해서 報告하였다.

유리상태의 thiamin은 thiamin의 活性으로 조직에 存在하는데 조직에 存在하는 대개의 Thiamin이 分子量이 많은 物質이라고 가정 하기에 는 어렵다.

微生物에 있어서 thiamin 結合-蛋白質은 可溶性인 分画과 膜分画 그리고 特性으로서 抽出한다.

Yang (Taipei, China)는 Cobra 神經毒의 化學과 免疫化學에 대해서 發表하였다. Cobra 毒素

인 神經性이고 結晶性인 蛋白質은 주로 Cobra 毒素 中의 毒性인 蛋白質이라는 것을 알았다.

이 塩基性 蛋白質은 62個의 아미노산 殘基의 單-peptid이고 4個의 -ss-다리로서 交差結合을 이루고 있다.

第二 會議場에서는 免疫化學과 그 應用 및 遺傳子 技術에 대해서 議論을 하였다.

Arnon (Israel)는 合成抗原과 補助藥 및 予防液에 대해서 報告하였다.

重合的인 技術로 tryrosine을 peptide에 加한 同原子價에 關한 gelatin의 免疫유전성의 증가에 關한 初期의 研究에서 아미노산의 分枝인 重合체가 처음에서의 유전 응답에 可能력과 線狀에서 合成된다는 것을 알게 되었다.

Shine (Australia)는 農業에 있어서 遺傳子 技術에 대해서 發表하였다.

分類된 Rhizibium와 같은 土壤의 細菌群은 植物의 Leguminosae속의 뿌리에 感染이 잘 되는 能力이 特徵이다.

Grumberg-manego (France)는 대장균의 遺傳子 해석因자의 구조와 表現에 대해서 發表하였다.

遺傳자의 증식 및 이와 關連된 技術은 peptide hormone인 遺傳자의 구조, 即 合成에 많은 位置와 分泌, 合成에 關係되는 細胞內 機轉에 表現적으로 조절하는 因子에 새로운 特徵을 마련하였다.

Waring (New Zealand)는 항암 抗生劑로서의 DNA Nucleotide配列의 인정에 있어서의 特性에 대해서 發表하였다.

過去 20年間을 통해서 生物學的인 活性은 이 水準에 대한 作用에서 서로의 一般的인 不足은 DNA와의 相互作用하는 약에 대한 우리들의 이해에 있어서 진보적인 印象을 가진다.

12月 2日 마지막날에서 生化學에 있어서 全

面的인 것이 議論되었다.

第1,2會議場에서는 Balasabramanian (India)가 光音響的인 分光器로서 全細胞와 器官의 관찰에 대해서 發表하였다.

光音響的인 分光器를 適當한 波長으로 放射하는 技術을 最近에 紹介한 것이고 광음학분광기는 最初로 차단 또는 주파수에 있어서 強度를 조절하고 分子를 자극해서 sample를 低下시키는 기구이다.

Gratzet (UK)의 赤血球의 形態와 運動性에 關係하는 蛋白質에 대해서 發表가 있었다.

細胞의 상태, 運動과 機轉的인 特性은 섬유蛋白質의 系統으로서 調節된다는 것이 明白해졌다.

끝으로 合同 會議場에서 泰國의 科學會에 대한 報告가 있었다.

Strominzer (U. S. A)의 사람의 조직, 融和性에 抗原, 即 遺傳자와 蛋白質에 대한 發表가 있었다.

抗原 I, II의 구조에 대해서 主로 조사한 것이다. 機能이 다른데도 不拘하고 分子는 현재히 구조가 同一하다.

各各의 原形質의 部位와 膜을 통과함으로써 4倍의 細胞外液에 部位로 구성된다.

以上으로 이번 會議의 主要한 것을 簡單히 紹介하였다. 勿論 紹介하지 못한 것 중에도 興味 있고 重要한 것이 있다. 이 會議를 통해서 將次의 展開를 期待할 수 있는 發表가 많았다.

生化學인 反應機構에 대한 各方面의 應用은 特히 遺傳자의 發現에 있어서 조절의 問題에 關連한 局面에서 흥미 있는 관찰을 하였다.

生化學에 關한 研究가 今後 모든 方面에서 많은 進展이 있을 것으로 의심치 않는다.

5日間의 會議를 無事히 끝내고 泰國에서 日本으로 떠났다.