【学会報告】

UK-Japan Conference
Horizons in Aging and Health - New Targets for Therapies　参加記

磯部　健一

国立長寿医療研究センター・老化機構

2003 年、7 月 14 日（月）から 16 日までイギリスの Newcastle で日本と英国の老化の研究者を集めて、上記の研究会が開かれました。今年はヨーロッパは猛暑で、日本の参加者でロンドン、ヒースロー空港からニューカッスルに飛行機待ち（2 時間遅れ）したヒトは、冷房のない温室のような待ち合い室で脱水状態になりました。それでも、ニューカッスルは古都、イギリスらしい落ち着いた雰囲気で研究会はみのり多いものとなりました。私は 1984 年から 2 年ロンドンに留学していたのですが、ニューカッスルははじめて、夜遅く到着ということで、少し不安でしたが、飛行場には便が遅れたにもかかわらず、出迎えのヒトがいて助かりました。この研究会は2 年前より、Edwardoson がたびたび日本をおとずれ、日本側は田平長寿研センター長を中心に、東邦の後藤教授、私（磯部）、森望が内容と人選を進めてきたもので、レベルの高い討論ができる研究会になりました。

第 1 日午前中に Challenge of aging の題で Newcastle 大学の代表者として、Edwards 教授がユーモアを交えて歓迎の挨拶をしたあとで、長寿研田平センター長が日本の老化研究の現状と長寿研が National center として日本の老化、老年病研究の中心になると言う主旨の紹介をしました。英国の老化研究の中心人物である Tom. Kirkwood が老化は damage の蓄積でおこり、長生きする種は maintenance の機構が備わっているという総論を話されました。そのあと、木谷先生のマウスをつかった長寿の研究、広川先生が免疫と老化が密接に関係するといったお話をしました。これらみなさんよく御存じだと思います。

次ぎに Upstream Mechanisms of Aging 1 のセッションで T. Zglinicki という Newcastle 大学の教授がテロメアが短くなることが細胞にとってストレスとなり細胞老化を引き起こすのだということを述べました。次ぎに私（磯部）は ROS や、UV. Radiation といったストレスが老化促進に働くこと、それを防御する蛋白が存在することからはじめ、ストレス応答蛋白の生体機能解析をノックアウトマウスでおこなった結果を報告しました。テロメアの短縮と老化から癌への応用を Newcastle 大学の Dr. Saretzki が話したあと、p38 のリン酸化と細胞老化がテロメアの短縮からのシグナルから導かれるという興味深いお話を京都大学の石川冬木教授がされました。

昼食後、Upstream Mechanisms of Aging　2 がはじまり、老人研の丸山部長が SMA30 の一連のお話をしました。SMA30 ノックアウトマウスは TNFαによるアポトーシスにより感受性が高くなり、SMA30 は抗老化分子としての機能を持つといった興味深い内容です。東邦の後藤教授は蛋白の酸化と分解が老化に重要な役割を担うことの総論から、Mitochondria の蛋白の Carbonyl 化等、あたらしい実験データーを示されました。英国から Liverpool 大の Jackson 教授は ROS の老化への役割、特に Mitochondria、筋肉に由来する ROS の話しをされました。国際バイオの田中部長が Mitochondria の SNP を調べた多くのデーターから老化、老年病が Mitochondria の遺伝子型で決定されることを話されました。Mitochondria の遺伝子型と ROS 産生との関係、老化、老年病との関係は疫学調査と biology ともに重要だと感じました。Newcastle 大学 Dr. Court が nicotine が神経保護作用を持つというたばこ愛好家の喜びそうな話題を提供しました。理研の西道先生は A-beta 分解酵素である neprilysin が老化で低下することが、Alzheimer の発症原因の 1 つであるという、Originality の高い仕事を紹介しました。最後に Mayler 教授が Ubiquitin と神経変性疾患の仕事を紹介しました。盛り沢山の興味深い仕事が次々に出て来て 1 日でふらふらになりました。でも、夜は Science　Musium で食事をしながら、大きな画面のスポーツゲームでサッカーとバスケットを楽しみました。後藤教授は結構反射神経がいいことを発見しました。

2 日目午前中は脳の老化です。まず、田平先生がアルツハイマーのワクチン療法の現状と経口ワクチンの試みを話されました。副作用である脳炎の原因としての免疫 T 細胞の活性化が起きないワクチン開発ができればアルツハイマー型痴呆は克服される可能性があります。基礎実験のさらなる積み重ねでアルツハイマーの病態解明と免疫との関係を明らかにする必要性を感じました。Newcastle 大学の Kalaria 教授は血管性痴呆の生物学という新しい分野を開発しています。ここにも、免疫学、基礎老化学がからんできそうです。長寿研の森部長は神経 Shc とその下流のシグナル伝達系を生化学的に詳細な解析を行っています。Shc のうち　p66 は哺乳類の老化制御蛋白として知られています。NShc と老化、神経変性疾患との関係があるかも知れません。いずれにしろ基礎研究が重要なことに変わりはありません。

この後も続々面白い話が出てきたのですが紙面の関係上、飛ばしますが、英国から Stem cell と aging で興味深い話しがあります。Durham 大の Lako 博士は髪の毛から、血液系の Stem cell を分化させたということです。孫悟空が何人もできるという話しがあったなと思いました。

Quintan 教授は水晶体形成が細胞老化と類似していて、p53 とか Chaperon とかが関係する興味深いものです。また、Booth という Epistem 社の研究者が腸管の stem cell の話しをしました。この細胞は老化しないのです！ 。鍋島先生のクロートのその後の発展、長寿研池田部長の骨の老化の分子レベルの質の高い話題、慶応広瀬先生の百寿者のデーターで、コレステロールと免疫の重要性、愛媛大の三木教授の高血圧を規定する遺伝子探しと、盛り沢山の大きな仕事の紹介がありました。と、おもうと、阪大花岡教授は DNA 修復という早老症に重要な分野の最先端の話しをなさいました。アメリカで長く研究して日本にかえられた倉地先生は ASE（Age related stability element）という遺伝子上の cis-element が老化遺伝子発現に関係するというマウスの仕事を紹介しました。アメリカから英国 Imperial College に移られた Prof. Nagase は metalloproteinase の世界を代表する 1 人です。会が終わってから彼の研究室に遊びに行きました。部下に日本人以外を雇って頑張っています。

盛り沢山の話題を一気に紹介しましたが、こういった色々な分野のヒトが老化ということで集まるのはおもしろいことです。Stem cell の話しや、百寿者の話しを聞いていると、細胞に寿命があるのかとか、個体の寿命ってなんなのだろうか? とか思えて来て、老化研究でとんでもない発見が近い将来おこる予感がしてきました。