

国立公衆衛生院研究懇話会記事

第 264 回 (平成 4 年 4 月 23 日)

1. 化学発光とラジカルの計測

中澤 裕之 (衛生薬学部)

1. はじめに

昭和61年度よりヒューマンサイエンス振興財団による官民協同研究プロジェクト「血液適合性材料の開発」(班長: 高野久輝国立循環器病センター部長)に参画する機会を得て、新たな研究領域を展開することができた。担当課題は「微弱発光現象による血液適合性への基礎的研究」で、その研究概要は次の通りである。

- 1) フォトンカウンティング方式による極微弱光計測装置を試作、好中球や好中球様に分化誘導した HL-60 等の細胞と高分子素材との接触反応による細胞活性化の指標に化学発光測定を応用した。
- 2) 高分子と細胞との相互作用を表面の物理化学的評価及び細胞の活性化を指標に検討した結果、この化学発光は高分子材料の表面性状の違いによって、活性化度に差のみられることが明らかになった。
- 3) この微弱光には活性酸素の生成を伴うことが ESR 等で確認され、活性酸素種の生体影響について血液適合性の観点から考察した。

今回の研究懇話会ではこれらの内容に加えて主に化学発光を利用した微弱光計測システム及びオンラインでの光安定性評価法の構築について、得られた知見とともに報告した。以下にその概要を紹介する。

2. 光による物質の変化

食品や医薬品、あるいは様々な形で使用される有機化合物の中には、紫外領域を中心とした光により励起、酸化等を起こす。ある場合には物質の劣化となつてあらわれたり、生成された物質が生体にとって望ましくない影響を及ぼすことが知られている。このような光による物質の変化は日常生活において避けて通ることのできない重要な問題であり、さまざまな化学物質の

安全性を評価する上にも光に対する安定性を的確に計測する必要がある。また、この光化学変化の過程で、ラジカル反応を伴い様々な連鎖反応を引き起こすことが知られている。この際生成される有機ラジカルが共存する他の化学物質に対して電子の授受を通して新たな連鎖反応を引き起こすこととなり、光による物質の変化を解明する上でこのラジカルを捉えることも意義あることである。

3. 光照射反応検出システムによる発光とラジカルの検出

このラジカル生成を伴う反応において微弱な発光を呈することが一部の化学物質について知られている。また、反応系に酸素が存在する場合には、活性酸素種の生成とそれらの反応系におけるあらたな関与が予想され、極めて興味ある物質変化の場が存在するものと予想される。ラジカル種の測定は現在、電子スピン共鳴法 (ESR) による測定が直接的に測定する唯一の手段と言える。しかしながら、ESR は装置自体が高価である上、検出感度、分析精度、定量性に難があり、汎用性に欠けることが挙げられよう。ラジカルは反応性に富み、様々な物質と付加物生成等の反応を起こすが、不安定で寿命も短いことから高い線速度を利用したフロー系を利用することによって寿命の短いラジカル反応について知見を得ることができるものと考えられる。そこで、紫外線 (UV) 照射により微弱光を発し、その際、ラジカル生成が知られている塩酸イミプラミン (IMI) を指標に、テフロンチューブからなる UV 照射装置、化学発光 (CL) 検出器、ESR を装着したフロー系を組み立て、紫外線の化学物質に対する影響を発光及びラジカル測定によって評価する簡単迅速な系を確立した。

4. 紫外線照射の影響と反応機構の解析

このフロー系を用いて、現在までに医薬品、農薬、食品添加物等120種以上の化学物質について、UV 照射による影響を調べたところ、CL と ESR の間には高い相関性のあることが確認され、微弱発光現象がラジカル反応と密接に関わるものと推定された。

5. オンライン光安定性評価システムの構築

次に、光照射によって生成される分解物を、直接検出することができれば光化学反応の機構解明の視点からも多くの情報を得ることができる。そこで前述のオンライン光照射反応装置と高速液体クロマトグラ

フィー用分離カラムを結合したオンライン光安定性評価システムを構築した。この検出システムで合成タール系色素 5 種について光分解生成物の検出を試みたところ、30分間紫外線照射した R-3, R-104, R 105, R-106, B-2 のそれぞれについて、クロマトグラム上、親化合物の減少と新たな光分解生成物の生成を認めた。今回構築した光照射反応検出システムは、簡単、迅速にかつ精度よく、種々化合物の光に対する安定性を測定できることが明らかとなり、公衆衛生に関連するさまざまな化学物質に応用できるものと考えられる。

2. 食品媒介リステリア症

丸山 務 (衛生獣医学部)

人畜共通感染症としてのリステリア症

最近、先進諸国でリステリア症が話題になっている。これは妊婦、老人、免疫機能低下者に致命率の高い本症が増加していることと感染経路に食品媒介性が明らかにされたことの2つの背景がある。リステリア症はもともとは動物の疾病であり、起因菌の *Listeria monocytogenes* が動物、特に家畜に感染して敗血症、脳炎、流産などを起こすことは古くから知られていた。その後人にも同菌による感染があり主として髄膜炎や敗血症を起こすことが明らかにされ、リステリア症は典型的な人畜共通感染症として認識されている。

食品を介して感染する人のリステリア症

人におけるリステリア症の感染経路については一部は母親から子供への垂直感染が知られていたが、成人については不明の点が多かった。1981年、カナダ東部で発生した死者18名を含む41名の集団感染例が *L. monocytogenes* に汚染されたキャベツサラダに起因していることが判明し、本症が食品を介して成立することが明らかにされた。この事件の2年後米国で牛乳によって、さらに2年後にはチーズによる集団感染例が報告され、これまでに欧米諸国で30例以上の食品媒介リステリア症が証明されている。原因となった食品は乳・乳製品が最も多いがソーセージやミートパテのような肉製品、燻製タラの卵などの水産品など多様である。

わが国は人のリステリア症は欧米に比較して少なく

年間30～50例の散发例のみで、未だ集団発生も食品媒介感染症も確認されていない。

L. monocytogenes の食品汚染

本菌は自然界に広く分布し、家畜や野生動物にもある程度健康保菌されていることが知られている。したがってこれらから生産される主に動物性食品の生の材料での本菌の汚染が予想される。現在世界各国でこの食品汚染実態調査が精力的に行われており、わが国でも諸外国と同様の成績が得られつつある。畜水産食品全般に汚染はみられるが、特に生肉での汚染が高く、市販の生肉では牛肉、豚肉、鶏肉を問わず35～40%の陽性率である。輸入ナチュラルチーズや鮮魚介類は低率ではあるが、生で喫食する食品汚染を軽視してはならない。

低温増殖性と食品衛生

人のリステリア症はことさら新しい疾病でもないのに何故最近になって、先進諸国で、また食品を介した感染症がクローズアップされてきたのだろうか。食品の製造、流通形態の変化と *L. monocytogenes* の低温増殖性は決して無関係ではない。

通常病原菌は35～37℃に至適発育温度をもち、5℃以下では増殖できない。しかし *L. monocytogenes* は4℃以下でも速度は遅いが十分に増殖する能力がある。最低発育温度は0℃前後である。この特性は本菌が自然界に広く分布すること、低温流通の発達した食品の中でひとたび汚染されれば死滅せずに長く生存す

ることを意味している。

これまでの食品衛生対策あるいは foodborne infection の微生物制御は主に 5℃ 以下で増殖できない病原菌を対象に食品をできるだけ低温に保持することに重点をおいてきた。確かに食品の製造、保存、流通のコールドチェーン化は品質保持や無駄を少なくする経

済効果や調理済みあるいは半調理食品の普及をもたらしたが反面、低温の過信や不十分な温度管理は低温発育菌の生存と発育を許したといえよう。今後の食品衛生における微生物制御は低温増殖菌を含めた対策が一層重要である。

第 265 回 (平成 4 年 5 月 28 日)

1. 保険医療の将来

中原 俊隆 (公衆衛生行政学部)

医療をめぐる最近の行政上の動きとして特に重要なものは、医療法の改正と診療報酬点数表の改定である。

医療法の改正は、現在国会審議が継続しており、内容の変更もあり得るが、その骨子は変わらないと思われる。今回の改正のポイントは、医療施設の機能の体系化及び医療に関する適切な情報提供である。前者は、医療施設の役割分担を明らかにするための第一歩として特定機能病院及び療養型病床群の 2 類型を一般病院の中から独立させることがその内容であり、後者は院外広告の制限の大幅な緩和及び院内における診療を受けるにあたって必要な情報の揭示の義務化が主な内容である。

平成 4 年 4 月に実施された診療報酬点数表の改定では、平均 5.0% の診療報酬の引き上げが行われたが、最近の看護問題の動向に鑑み、約 2.6% は夜勤改善等の看護関連の改善にあてられている。なお、同時に実施された薬価基準の改正において、薬価が平均 8.1% 引き下げられたので、実質の引き上げ率は 2.5% である。これは、昭和 53 年以来の高い引き上げ率であり、この近年にない高い引き上げを可能にした要因としては、政府管掌健康保険の黒字を背景に健康保険法が改正され、国庫負担率の軽減により財源が確保されたことがあげられる。

今回の改定では、良質な医療の効率的な供給という考え方を基本とし、医療機関の機能、特質に応じた評価、看護サービスの適正な評価等の各般の見直しが行われているが、特に注目される点として、次のようなことがあげられる。

1. 甲乙 2 表を区別する意義は次第に小さくなってき

たことを背景に、両表の差異をできるだけ縮小して、将来の一本化の布石としていること。

2. 病院と診療所の機能、特質に応じた評価の明確化を図る観点から、病院の入院機能、診療所の外来機能について重点的な点数設定がなされていること。

3. 看護関連では、平均 20% 看護料が引き上げられたほか、看護職員の勤務条件の改善を促進するため適切な夜勤体制をとっている病院に新たな加算を行うこと、基準看護の普及、拡大を図る観点から承認要件の一部見直しを行うこと等良質な看護サービスの安定的、効率的供給の確保を図っていること。

4. 医療サービスの質の評価のため、従来からの看護職員数による看護料の傾斜的な点数設定の考え方を更に進めて、入院時医学管理料について医師数による格差の設定がされたように、スタッフの適切な配置が重視されているほか、広い病室には点数を加算する等施設、設備による評価もとりいれられていること。

5. 老人医療について、付き添い看護の是正が図られているほか、老人病院において介護機能の充実を促進するための点数が設定されたこと。

6. 老人の家庭療養の促進のため、老人訪問看護制度の導入、かかりつけ医師による診療の評価等により在宅ケア体制の促進に意を用いていること。

7. 患者ニーズの高度化、多様化に対応し、いわゆるアメニティ的な要素を含むサービスについては自己負担の導入を図っていること。

わが国の医療は、医療制度の面においても、医療保険の面においても種々の問題点があり、上記の改正もその解決への一歩に過ぎないが、先進諸外国からみる

と、医療費総額の低さや、医師等の医療従事者数に比較して、乳児死亡率が世界最低水準にあることや平均寿命が世界最高水準にあること等医療の結果は素晴らしいと評価せざるを得ないとして、わが国の医療、なにかんずく全国民をカバーし、出来高払いを原則として運営されている医療保険制度に注目しているところである。特にアメリカはメディケア制度の運営に苦悩を深めているが、最近出来高払いの制度を一部導入し、

プロフェッショナルとしての医師の裁量に信頼をおくわが国の考え方を取り入れることもしている。

人口の高齢化がすすみ、人々の医療に対するニーズや期待が変化する中であって、わが国の医療はその制度面及び経済面としての医療保険について、今後適切な変革が必要であることは言うまでもなく、以上に述べた改定、改正はその方向を考える上で重要である。

2. プロジェクト・サイクル・マネージメント

兵井 伸行（保健統計人口学部）

現在世界一の規模になろうとしているわが国の政府開発援助（Official Development Assistance：ODA）においては、保健医療分野のみならず、過去さまざまなプロジェクトが実施されてきた。しかし、これらプロジェクトの立案・実施・評価の整理は十分でなく、その経験や知識が発展途上国が現在直面する問題解決の上で必ずしも活かされているとはいえない。

現地のニーズに即した効率的・効果的なプロジェクト運営のためには、立案段階から論理的、科学的にそれぞれの発展段階に応じた計画を立てる必要があると考えられる。そのための手法の1つがプロジェクト・サイクル・マネージメント（PCM）である。

歴史的にみると、米国国際開発庁（USAID）が1960年代後期に、従来のプロジェクト形成上の問題点を改善するため、論理的枠組み（Logical Framework）と呼ばれる画期的な手法を開発し、1971年より実際の利用を始めた。その後、この論理的枠組みは、カナダ、ノルウェー、西独、英国などの援助機関や世界銀行、アジア開発銀行、ユニセフなどの国際機関で日常的に利用されるようになった。この論理的枠組みを利用したプロジェクト形成方法の一つにドイツ技術協力公社（GTZ）が1983年に導入した目的指向型の ZOPP 方式があり、わが国でもその導入が検討されている。

この論理的枠組みの主な特徴は、プロジェクトに関わるさまざまな関係者の考えや意見を組織化できる点、プロジェクトの具体的な活動と投入すべき資源、期待される結果を論理的かつ総合的に関係づけること

ができる点、また、具体的な到達目標や評価のためのモニタリングすべき指標を設定できる点、プロジェクトの成否にとってきわめて重要であるがプロジェクト自体影響を及ぼすことのできない外部因子を事前に明らかにできる点、責任の所在を明確にできる点、関係者のプロジェクトに関する理解や意志の疎通が明確かつ正確になる点などである。つまり、過去の経験や実績を踏まえ、科学的論理的な方法に基づいた運営管理によって、プロジェクトがこれから成し遂げる内容（結果）と期待される重要な結果（目的）を明示できる原則的方法であるといえる。

具体的には、①プロジェクト対象地域の把握、②プロジェクト関係者分析、③問題点の明確化と根源的問題の特定、④問題点の相互関係の分析と問題点系統図の作成、⑤問題点をプロジェクトの方針項目へ変換するとともに方針項目系統図の作成、⑥プロジェクト構想表の作成および評価方法の設定、⑦具体的活動内容計画の設定、の7段階でプロジェクト形成を行うものである。その過程はすべて相手国側も含むプロジェクト関係者のチームで実施され、すべて視覚的、参加型で行われる。

このような考え方や方法論は保健所などが実施する地域の公衆衛生活動の立案、実施、評価にも十分応用でき、また、役立つものであると考えられる。今後、このような論理的枠組みによる事業計画の設定に関し、科学的な方法論の開発研究とその応用が強く望まれるところである。

第266回(平成4年6月25日)

1. 心身症児の心理療法: 育て直しと家族

井原 成男(母子保健学部)

心身症に苦しむ子の多くは幼児期に十分、依存と反抗を経験していない。私はこれまで臨床的に、彼等が依存と反抗という2つの状態を、治療的相談の過程の中で、十分にそして適切に経験することによって、病気から回復するのを観察してきた。そこで私は、この発見を意図的に心身症児に適用し、このテクニックを育て直し療法と名付けた。

この方法の発想の基礎には私自身が共働きであったために、子育ての過程に、まさに「主夫」に近い形で関わったということがあると思う。以前私は、8年という長い期間、障害児の通園施設に勤め、子ども達の全生活に関わり、その後8年間、心身症児のカウンセリングに関わった。とはいえ、子育ての真の困難さと、またそれ故にこそ、子育てに対する正確で公平なアドバイスが、親にとっていかに大きな助けになるかという事実を、私はこの子育ての経験から得たのである。

私はこのテクニックを3症例に試みた。1例目はヒステリーと診断された15歳女児である。彼女は病院内で幼児期に退行し、その退行状態(解離状態)の中で、4歳児が描いたような絵を描き、我々の若きスタッフに「遊んで」と幼い子どものように要求した。治療過程の中で、彼女は母親に対してこれまで表現してこなかった依存と反抗を強く示した。またそれだけでなく、彼女は治療者に対しても甘えと反抗を展開した。彼女は幼少時、母親に対して甘えも反抗も示さない、いわゆる「よい子」であった。私はこの症例によって、退行と心身症からの回復の過程は、正常な子どもの発達に似ていると気付いたのである。

2例目は思春期やせ症と診断された13歳女児である。彼女は我々の病院に6か月入院し、その期間、あたかも乳児のように母親に面倒を見てもらう必要があった。前症例と同じく、彼女もまた幼少時期、母親との間に展開すべき依存と反抗を体験していない子であった。ボケ老人となった実母(姑)にのみエネルギーを注ぐ夫に嫌気のさした母親と娘は、退院後アパート

を借りてそこで暮らし、娘は幼い子どものように、母親との2人だけの生活を享受した。やがて止まることを知らない娘の要求と訴えに母親はついにダウンし、この激しい反抗の嵐を見兼ねた父親が2人の生活に調停者として介入した。その結果、家族全員で話し合い、それぞれが暮らしやすいように工夫された新しい家で、文字どおり新しい生活を始めたのであった。2年3か月にも及ぶこの期間を通して、彼女は母親に対して依存と反抗を展開した。この症例によって、私は、心身症からの回復の過程は正常の発育を駆け足で通り抜けるようなものだと気付いた。

3例目はヒステリーと診断された12歳女児である。この症例において私は、このテクニックを始めから意図的に使った。彼女も母親に対する依存と反抗を示した。この症例の特徴は母親もまた、自分自身の親に殆ど依存と反抗を出さないまま成人したということである。娘の思春期に母親の「思秋期」が重なるといふこの症例の構造によって、娘の回復には、母親自身が自分自身の果たせなかった依存と反抗を、治療者との間に十分展開させることが必要であった。娘の症状を母親が無意識に利用しないためにも、そして娘の母親からの分離を促進するためにも、それは不可欠の作業であった。

最後に私はこのテクニックを、精神分析的な概念である治療的退行と比較し、その類似点と差異を検討した。主たる差異は、育て直しの過程が患者の実際の生活の中で体験されるのに対して、退行は患者の言葉や遊びを通して象徴的に表現されるということである。

文 献

- 1) 井原成男・他: Anorexia nervosa 症例における育て直しのプロセス。小児科診療, 54(2): 391-396, 1991.
- 2) 井原成男: 心理療法における育て直し。子どもの心とからだ, 1(1): 26-34, 1992.

2. 保健婦活動の現状と諸問題

湯沢布矢子（公衆衛生看護学部）

保健婦は地域保健活動の中心的担い手として期待されているが、保健ニーズの変化をはじめ、社会の変化に伴ってその働く環境は複雑となり、業務も拡大多様化しつつある。

そこで保健婦活動を理解していただくために、現状を概説し、諸問題に触れてみる。

1) 保健婦の定義

保健婦とは、保健婦助産婦看護婦法の第2条に「厚生大臣の名称を用いて保健指導に従事することを業とする女子をいう」と定義され、男子は保健婦になることは出来ない、また第29条に名称独占の規定がある。

2) 教育制度

主流は高校卒業後3年間の看護婦養成所を卒業し、続いて実質1年の保健婦養成所を卒業した上で、国家試験に合格して免許を取得する。この他看護短大、同専攻科或いは4年制大学を卒業して国家試験を受け、保健婦になるコース等がある。

3) 保健婦数

平成2年末、衛生行政業務報告によると、保健所8,749、市町村11,673、保健婦学校養成所258、病院診療所・老人保健施設2,426、事業所1,254、その他943、という状況で就業しており総計25,303となっている。

なお、この報告では詳細がわからないので、厚生省健康政策局計画課では、毎年保健所と市町村（つまり地域保健分野）に働く公務員としての保健婦に限定して調査をしているが、同じ平成2年末の状況は、県立保健所5,222、市町村10,826、政令市特別区3,181、計19,229である。

昭和57年度に老健法が施行されて以来、市町村保健婦が急ピッチで増員され、県立保健所保健婦の2倍になった。

1人の保健婦が受け持つ人口は、県立保健所管内（市町村を含めて）6,383、政令市特別区は10,912で当然乍ら多い。

県立保健所が所管している市町村は3,213あるが、このうち保健婦未設置が93ヶ所、1人のみ設置610、2人が1,031で、54%が2人以下の設置である。

4) 年齢

一時期50才台の保健婦が多かったが、数年前に世代交替し、現在では20才台が約30%、40才台34~38%、50才以上は10%前後という構成になっている。

5) 活動

活動の実績は、保健所運営報告に計上されているが、大雑把なものである。そこで昭和62年末に実施した計画課保健指導室の調査でみると、県立保健所の保健婦も総指導件数のうち40.8%が老人保健で占められ、市町村を支援している実態がわかった。市町村保健婦は52%が老人、政令市は老人と母子が各37%前後、特別区は37%が母子で、老人は20%と低かった。

また、家庭訪問の内容をみると、保健所（政令市、特別区を含む）は母子26%、成人病（老人含む）24.5%、精神障害者20%の順で、市町村は成人病が55%以上、母子保健22%という状況である。

6) 諸問題

①設置数

保健婦の必要数については、果たす役割によっても異なるが、予算的裏付けの関係などもあり議論が多い。また現実の設置数も地域によって非常に格差がある。国では老人保健関連の基盤整備として、増員をはかる予算を確保してきているが、自治体には公務員の定数の枠があるため、なかなか増えにくい。とくに県立保健所はこの10年間で100人に達しない現状である。近11中に厚生省が配置基準を示すようであるので、そのインパクトによる増員を期待したい。

②保健所と市町村の問題

わが国の地域保健活動は、保健所と市町村という二重構造で実施されている。事業の実施主体は決まっているとはいえ、保健婦レベルでは同じ教育を受け、同じ住民を対象に同じ方法で活動しているので、種々競合したり、非効率的になる場合も多い。また小町村では保健所も市町村も、共同活動が不可欠となるので、連携もスムーズにいくが、人口30万以上の市で、30~50人の保健婦を擁している場合などは、保健所との分担を明確にし、調整を密にしないと疎遠になりがちである。1保健所管内でも市町村には格差があるし、双方の役割をクリアカットに決め難い問題である。

③保健所の機構改革

広島県では、本年4月1日付で本庁組織を編成しなおし、保健医療福祉の総合をはかるため「保健福祉部」を新設した。また福祉事務所と保健所も統合して「福祉保健センター」を設置するよう条例を改正した。この動きが今後どのように全国に波及するかはわからないが、保健所内の機構を改革した県はかなりの数に及ぶ。

従来、保健婦は1室、或いは1課に集中しておかれていたものが、他課の企画調整係とか予防係、健康増進係等に分散されるようになった。即ちハードが変わりつつあるわけで、その可否はメリットもデメリットもあるので単純には論じ難い。ただ一定地域を担当し、総合的にヘルス問題全般にタッチしていたしくみから、事業を専門に担当することとなるので、保健婦活動のあり方や市町村保健婦との役割分担にも影響が大となる。このような傾向が増していくのであれば、基礎教育においても、地区管理や家族保健指導のあり方、さらに専門保健婦制度などが具体的に検討されなければならないと考える。

7) 保健婦の資質の向上

社会の変化に対応していくためには、人々の生活スタイルや価値観の変化を認識し、情報化、科学技術の進歩などから遅れないよう、専門職としての知識技術の向上に努めなければならない。

また近時、保健婦の機能は予防的業務からねたきり者のケア等にまで拡大され、多職種参入型の地域ケアシステムにおけるオーガナイザーや、コーディネーター等の機能が期待されることとなった。このような機能は属人的能力が影響するが、保健婦の人間的能力を高めるための自己啓発が必須である。

次に拡大多様化した保健婦の業務に対する系統的な研修が、効果的に行われるとともに、行政能力を高めるような研修も必要となる。

最後に、現代のような複雑化した文明社会にあって、人間とその生活に直接アプローチし、地域活動をアレンジしていく保健婦の教育制度が、大学或いは大学院の教育まで高められることを期待したい。国や地方自治体、そして個々の保健婦が、その資質の向上のために、ひき続き努力しなければならないと考えている。

