

保健管理センター一年報

創刊号

1998. 7. 31



北海道医療大学

表紙絵 「サンジョルジョ教会を望むサンマルコ広場の船着き場」

15世紀当時のベネチア共和国はオスマントルコ・イスラム勢力に対抗するキリスト教世界の最前線であった。この船着き場近く、海軍造船所があり、年間2,000艘もの帆船・ガレー船が建造されたことが知られている。

(表紙絵・挿し絵 安河内太郎 画)

ご 挨拶

学長 富田喜内

長年にわたる要望がかなって、本学に保健管理センターが設置されてから約1年が経過いたしました。必要性は十分理解されてはいたのですが、なかなか設置できず、申し訳なく思っておりましたが、所長に経験豊富な安河内太郎教授に就任していただき、学生・教職員の方々が健康で豊かな大学生活を過ごすことができるよう、健康管理をはじめとする種々のセンター業務を運営していただいております。

世界保健機関（WHO）では、健康について『健康とは病気ではないということだけではない。仕事に喜びを持ち、家庭に憂いのないことである』としております。ただ単に身体に病気がないということだけではなく、心にも異常がなく、文字どおり、心身ともに健全で、明るい毎日を送れることが私たちに必要でしょう。

安河内所長の構想では、この年報を単なる記録や報告にとどめるのではなく、健康についての啓発や、より学問的な専門分野の知識交換などの場にしたいとのことです。私も大変結構なことと思っております。全学的な教職員、学生のご協力によって内容の豊富な、読みごたえのある年報になることを期待しております。

本学の保健管理センターに全学の皆様のご支援を心からお願いいたしますとともに、一層のご活躍を祈念し、年報発刊のお祝いの言葉といたします。

保健管理センター一年報の発刊にあたって

保健管理センター所長 安河内太郎

この度、保健管理センター一年報（創刊号）を出版することが出来ますことは大学全体の協力があつたこと、皆様方が原稿依頼を快く引き受けて頂いたことによるものと、心から感謝致しております。その背景としましては

1. 全国の国立大学でそれぞれ保健センター一年報を出している。私立大学でも同様の傾向にある。
2. 保健センターの全国集会は年に1回開催され、地方集会は2回開催されており、集会活動は学会並である。
3. 保健センター部門においても業績を積む必要性から、全国誌キャンパスも学会誌にする動きが急がれている。宗教オウムが及ぼした影響から、学生の内面的問題がクローズアップされてきており、文部省もこの方向に積極的である。

といった外部事情の他、本大学の保健管理センターが全学部の学生の健康をテーマとするため、独立した存在ではないなどの事情によるものです。

実際に、身体的な病気は内科で診て来たと思いますが、学生の種々の悩みを解決するために、学生が信頼する各学部などの先生方が個別に相談にのって、解決されて来られたことが沢山あつたと聞いております。この傾向は今後も続くものと思われませんが、大学全体で良い解決策を見出す必要のあることも多々あるかと思ひます。

保健管理センターとしてはこれらの問題をまず明らかにする必要と教職員がよく理解出来るようにするための一手段として、この年報に問題提起をしていただきたいし、ご意見を発表していただきたいと思ふ次第です。

保健管理センターは職員の健康管理もする必要があります。職場によっては上司の無理解によって、糖尿病や癌が多い職場もあると聞き及んでおります。保健管理センターとしては、本学の問題点を明らかにする必要があり、また、そのように発展させなければならないと思ひます。このような意味でも、保健管理センター一年報の発刊は極めて有意義なものと思ひますが、年報の内容はバランスが取れた読みやすいもので、かつ、学術的であるべきだろうと思ひますので、健康の問題のみならず、随想なども入れることに致しました。なお、保健管理センターの業績集は割愛しました。今後の発展を祈願し、挨拶と致します。

保健管理センター一年報

創 刊 号

1998, 7, 31

目 次

ご挨拶	学長 富田喜内	1
保健管理センター一年報の発刊にあたって	保健管理センター長 安河内太郎	2
総説 1 学生の健康（精神面からの考察）		
心身症と疾患	久村正也	4
青年期の自殺	千丈雅徳	8
総説 2 学生と身体の疾患		
運動能力よりみた心疾患患者とスポーツ選手の比較	南 勝	10
高脂血症	井出 肇	14
投稿総説、原著		
医療と医療の「アムビエンテ」	ヒルガー・C・コンラード	18
学生検診にみる肝炎ワクチン接種状況	家子正裕	22
健診業務と画像診断のかかわり	輪島隆博	24
本学職員・学生の急性疾患	安河内太郎・家子正裕	27
かぜとアレルギー性鼻炎の季節的変動について・・・1	—平成9年の成績—	
歯科における感染事故について	荊木裕司	32
「インフルエンザ」	安河内太郎	35
保健管理センター通信（平成10年2月12日）より		
業務内容について		
歯科検診の実際	川上智史	37
スポーツ部員の診断書	安河内太郎・家子正裕	39
ウイルス肝炎院内感染対策	消毒を中心に 阪田久美子	40
随筆		
心の上に置くもの	基礎教育部長 久々湊晴夫	43
居眠り	歯学部長 武田正子	44
石のロマン	安河内太郎	45
調査報告		
定期健康診断受診状況、定期健康診断受診状況の推移、学生異動状況		
学生相談室利用状況、学生健康診断結果、教職員健康診断結果		48

心身症と疾患

久村正也

看護福祉学部 生命基礎科学

心身症というあいまいなもの

心身症という言葉は既に市民権を得ているが、その中身を問われると、多くの人は答えに詰まってしまう。現状では、心身症なる言葉は実態が理解されないままに独り歩きしている感がある。

某テレビ局が放映した「心療内科医 涼子」は心身症をテーマにしたものであったが、その内容があまりにも現実の心身症と掛け離れていたために、日本心身医学会と日本心療内科学会が製作当局に抗議と是正を求めた経緯がある。日本心身医学会が定めている心身症の定義は「身体疾患の中で、その発症や経過に心理社会的因子が密接に関与し、器質的ないし機能的障害の認められる病態」であって、「神経症やうつ病など他の精神障害に伴う身体症状を除外」したものである（1991）。ひらたく言えば、発病やその後の病勢にストレスが強く影響を与える病気であって、しかもノイローゼやうつ病ではないもの、である。それではストレスとは何か。

ストレスとは

ゴム毬を指で強く押すと、形が歪む。この場合、押している指の力をストレッサー、歪んだゴム毬の状態をストレス状態といい、この両者を合わせて、習慣的にストレスと言っている。すべてのものがストレスになり得る。温熱、寒冷、騒音、空気汚染などは物理化学的ストレスであり、花粉、細菌などは生物学的ストレスである。しかし、人間の心身をひそかに蝕むストレスの代表格は心理社会的ストレスと言われるもので、例えば、配偶者の死、身内の病気、失恋、挫折、上司・同僚・部下とのトラブル、借金、苛酷なノルマなどである。

1,900名の大学生を対象に、彼らのストレスを調べた報告がある（白石他、1990）。上位にランクされたストレスは、配偶者や親族の死、留年、友人の死、大学中退、大学入試、失恋、就職試験、望まない妊娠、不本意な入学、単位習得と履修方法の問題などであった。さらに、卒論、専攻分野の選択・変更、教官や大学事務とのトラブルなども挙げられており、現代の大学生にとってのストレス内容が推し量られる。

また、勤労者のストレスでは、配偶者や親族の死、会社の倒産、離婚、夫婦別居、転職、自分の病気、心身の過労などが上位に位置する（夏目他、1998）。

ストレスに負けると、どうなるのか

さて、ストレス状態にあるゴム毬であるが、毬内にはストレスに対抗する反発力が生ずる。しかし、ストレスがあまりにも強大だったり、持続的であれば、毬はパンクしてしまう。人間においても事情は同じである。

ストレスにうち負かされた人間は、自己に生来備わっている恒常性維持機構、いわゆるホメオスタシスが破綻してしまうことでパンクする。パンクの状況次第で、例えば神経症やうつ状態（病）になったり、喘息や潰瘍など身体の症状（疾患）が出たりする。ストレスに負けて身体の症状（疾患）が出現したとき、これを心身症とよぶ。

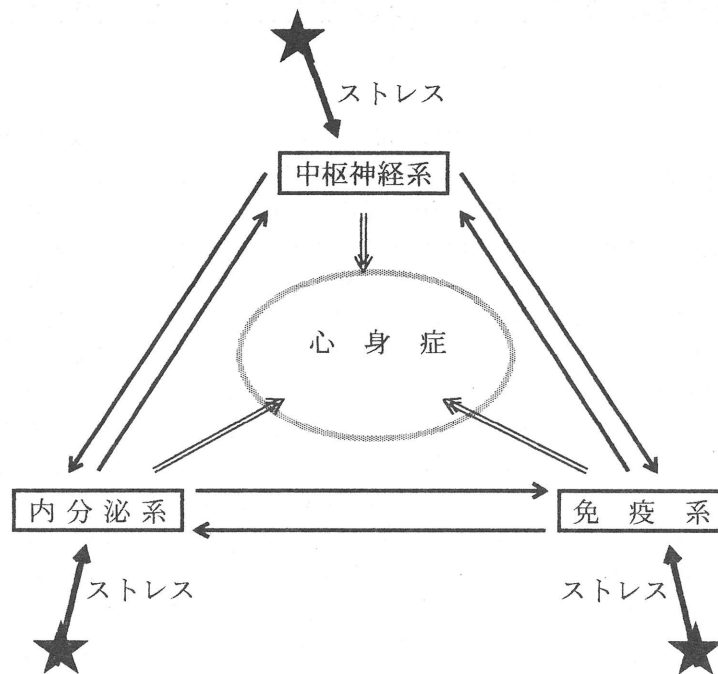


図1. 中枢神経系－内分泌系－免疫系システム

ストレスと心身症

では、なぜストレスが身体疾患をひき起こすのであろうか。

各人の処理能力を超えたストレスは、当人のこころ、つまり脳を蝕む。間脳には視床下部があり、ここに自律神経の中枢がある。自律神経は体内のあらゆる臓器にくまなく分布してその調和ある働きをコントロールしているが、ストレスで視床下部が侵され自律神経の中枢が機能不全に陥ると、各臓器の働きに乱れが生じ、心身症発症の準備状態になる。

また、視床下部に隣接して下垂体がある。ここから分泌される各種の下垂体ホルモンも、各臓器の正常な営みを担っている。ストレスは下垂体の働きを歪める。

さらに、ストレスは脳を介して免疫能を低下させる。免疫能とは疾患に対する抵抗力であるから、当然病気にかかり易くなる。

これら中枢神経系、内分泌系、免疫系は単系で、あるいは相互に関連しあって生体のホメオスターシスの保持を司っているが、その破綻によって心身症が発症する(図1)。

心身症にはどんな疾患があるのか

心身医学の先駆者アレキサンダーは、代表的な心身症として7疾患を挙げた。消化性潰瘍、潰瘍性大腸炎、気管支喘息、神経性皮膚炎、リウマチ様関節炎、本態性高血圧、甲状腺機能亢進症である。しかし、その発生の機序から推測されるように、心身症には実に多くの病気が含まれる。まさに「病は気から」で、気(ストレス)の影響を受けない疾患はむしろ稀である。心身症とされている疾患を表1に示した。数の多さに驚かれるだろう。

これらの中で大学生に多い心身症は、気管支喘息、過換気症候群、起立性低血圧、胃・十二指腸潰瘍、過敏性腸症候群、神経性食思不振症、過食症、甲状腺機能亢進症、片頭痛、自律神経失調症、単純性肥満、神経性頻尿、月経痛、月経異常、眩暈症、顎関節症などである。

勤労者では、本態性高血圧、胃・十二指腸潰瘍、腰痛症、頸肩腕症候群、気管支喘息、自律神経失調症、不眠症などが代表的なものである。

表1 心身医学的な配慮がとくに必要な疾患（いわゆる心身症とその周辺疾患）

1. 呼吸器系

気管支喘息(cough variant asthmaを含む)、過換気症候群、*神経性咳嗽、咽頭痙攣、慢性閉塞性肺疾患など

2. 循環器系

本態性高血圧症、本態性低血圧症、起立性低血圧症、冠動脈疾患(狭心症、心筋梗塞)、一部の不整脈、*神経循環無力症、レイノー病など

3. 消化器系

胃・十二指腸潰瘍、急性胃粘膜病変(AGML)、慢性胃炎、*non-ulcer dyspepsia、過敏性腸症候群、潰瘍性大腸炎、胆道ジスキネジー、慢性肝炎、慢性膵炎、*心因性嘔吐、*反すう、びまん性食道痙攣、食道アカラシア、*呑気症(空気嚥下症)およびガス貯留症候群、*発作性非ガス性腹部膨満症、*神経性腹部緊満症など

4. 内分泌・代謝系

神経性食欲不振症、(神経性)過食症、Pseudo-Bartter症候群、愛情遮断性小人症、甲状腺機能亢進症、心因性多飲症、単純性肥満症、糖尿病、腎性糖尿、反応性低血糖など

5. 神経・筋肉系

筋収縮性頭痛、片頭痛、*その他の慢性疼痛、痙攣性斜頸、書痙、眼瞼痙攣、*自律神経失調症、*めまい、*冷え症、*しびれ感、*異常知覚、*運動麻痺、*失立失歩、*失声、*味覚脱失、舌の異常運動、*振戦、チック、舞踏病様運動、ジストニア、*失神、*痙攣など

6. 小児科領域

気管支喘息、過換気症候群、*憤怒痙攣、消化性潰瘍、過敏性腸症候群、反復性腹痛、神経性食欲不振症、(神経性)過食症、周期性嘔吐症、*呑気症、*遺糞症、*嘔吐、*下痢、*便秘、*異食症、起立性調節障害、*心悸亢進、情動性不整脈、*神経性頻尿、*夜尿症、*遺尿症、*頭痛、片頭痛、*めまい、*乗物酔い、*チック、*心因性痙攣、*意識障害、*視力障害、*聴力障害、*運動麻痺、バセドウ病、糖尿病、愛情遮断性小人症、肥満症、アトピー性皮膚炎、慢性蕁麻疹、円形脱毛症、*抜毛、*夜驚症、*吃音、*心因性発熱など

7. 皮膚科領域

慢性蕁麻疹、アトピー性皮膚炎、円形脱毛症、汎発性脱毛症、多汗症、接触皮膚炎、日光皮膚炎、湿疹、皮膚掻痒症(陰部、肛囲、外耳道など)、血管神経性浮腫、尋常性白斑、扁平および尋常性疣贅など

8. 外科領域

腹部手術後愁訴(いわゆる腸管癒着症、ダンピング症候群その他)、頻回手術症、形成術後神経症など

9. 整形外科領域

慢性関節リウマチ、*全身性筋痛症、結合織炎(筋硬結)、腰痛症、*背痛、多発関節痛、*肩こり、頸腕症候群、外傷性頸部症候群(いわゆるむち打ち症を含む)、痛風、他の*慢性疼痛性疾患など

10. 泌尿・生殖器系

*夜尿症、*遺尿症、*神経性頻尿(過敏性膀胱)、*心因性尿閉、遊走腎、*心因性インポテンス、前立腺症、尿道症候群など

11. 産婦人科領域

更年期障害、機能性子宮出血、*婦人自律神経失調症、*術後不定愁訴、月経痛、月経前症候群、月経異常、続発性無月経、卵巣欠落症候群、卵巣機能低下、老人性膣炎、慢性付属器炎、攣縮性パラメトロパティ、骨盤うっ血、不妊症(卵管攣縮、無排卵周期症を含む)、外陰潰瘍、外陰掻痒症、性交痛、性交不能、膣痛、外陰部痛、外陰部異常感、帯下、不感症、膣痙攣、流産、早産、妊娠悪阻、微弱陣痛、過強陣痛、産痛、軟産道強靱、乳汁分泌不全、*マタニティーブルーなど

12. 眼科領域

中心性漿液性脈絡網膜症、原発性緑内障、*眼精疲労、*本態性眼瞼痙攣、*視力低下、*視野狭窄、飛蚊症、*眼痛など

13. 耳鼻咽喉科領域

*耳鳴、眩暈症、(メニエール病、動揺病)、*心因性難聴、アレルギー性鼻炎、慢性副鼻腔炎、*嗅覚障害、*頭重、*頭痛、口内炎、*咽喉頭異常感症、*嗄声、*心因性失声症、*吃音など

14. 歯科、口腔外科領域

顎関節症、牙関緊急症、口腔乾燥症、三叉神経痛、舌咽神経痛、ある種の口内炎(アフタ性および更年期性)、*特発性舌痛症、*義歯不適応症、*補綴後神経症、*口腔・咽頭過敏症、頻回手術症など

*一過性の心身反応、発達の未分化による心身症状(反応)、および神経症の場合も含まれる。

心身症になり易い人

同じようなストレスにさらされながら、発病する人もいれば、発病しない人もいる。何故だろうか。

生来的にどこかの臓器が脆弱であれば発病し易いと考えられる。これは従来の医学が認めている身体的要因である。

一方、心理性格面からは、ストレスをストレスと感じにくい人、ストレスを上手に発散できない人、身体の不調や違和感に気づきにくい人、心の疲労を自覚しにくい人、自分の気持ちや欲求を押し殺して過度に周囲に合わせようとする人、凝り性で完全癖の強い人などに心身症が多い。

よく知られた性格にアレキシサイミアがある。ストレスにうちひしがれている自分の心身の状態に気がつかない性格である。また、少々の身体の不調などには目もくれず、朝から晩まで時間と争うように仕事をする人がいる。周囲の評判は高く、出世も早い。このような性格はA型行動性格と言われ、やはり心身症になり易い。

これらは生来的な性格であって、その行動変容には巧みな技法と多大の時間がある。

心身症の治療

ストレスが誘因とはいえ、現実には身体症状があるわけだから、まず身体的治療が必要である。胃潰瘍には抗潰瘍薬、気管支喘息には気管支拡張薬という具合である。しかし、これだけでは十分な治療にはならない。根っこにあるストレスが未処理だからだ。

薬物でとりあえず当面する苦痛、症状を抑えても、かならず再発・再燃する。ストレス対処のための心理療法が必要とされる所以である。

心身症の治療に利用される心理療法には簡易精神療法、カウンセリング、自律訓練法、行動療法、認知療法、交流分析、バイオフィードバック法、森田療法、家族療法、音楽療法など、疾患と患者の適応に合わせたさまざまな技法がある。カウンセリングなどは、本学の学生相談室で日常的に行われているものであろう。

心身症をどう防ぐかーストレス対処法

心身症の予防は、ストレスを自覚して対処することから始まる。

ここではごく一般的な、誰でもが今日から出来るストレス解消法を中心に述べよう。

心身に不調を感じたら、どこかにストレスが潜んでいないか、学校生活や日常生活になにか異常が起こっていないか、自分の感情の起伏が大きくなっていないか、よく吟味することである。次いで、実感された雑多なストレスを整理すること。過ぎ去った昔の悔恨や先行き不明の、つかみ所のない将来の不安で悩む人は意外に多い。まずこれらの後悔ストレス、先取りストレスを締め出し、「今、ここで出来ること、すべきこと」だけと対峙すること。これでストレスの肥大化、悪循環を断ち切る。日常生活にアクセントをつけること。ワンパターンな日常生活はストレスを溜める。したがって、スポーツ、散歩、ジョギング、音楽、絵画、園芸、映画、詩歌、カラオケなどで積極的に気分の転換をはかる。

学校や職場の帰りがけに友人とお茶をしながらのおしゃべり、左党なら時には居酒屋でキューと一杯、ついでに愚痴をこぼしたり不満をぶつけたり等など、大いに効果がある。

悩みを率直に聞いてもらえる友人や家族の存在は大きい。自分の心の中をじっくり聞いてもらうと、問題の解決がすぐには不可能でも、気持ちがすっきりして身体が軽く感じる経験は誰にもあるだろう。この意味で普段から自分に正直に自己表現、自己主張する訓練も必要である。理不尽な申し出には「ノー」といえる勇気と習慣を。

バランスの取れた食事、適度の休息、十分な睡眠などは常識であらう。

最後に、内科的な心身症でも外科的な心身症でも歯科的な心身症でも、こと心身症の本格的治療は“心療内科”が担当診療科であることを申し添える。

青年期の自殺

千丈雅徳

看護福祉学部 臨床心理療法学

青年期という時期は子どもから大人へのパーソナリティーの深刻な変革期であり、子どもと大人のところが共存している時期でもある。この年代には“私は何々である”というアイデンティティーの問題と直面し、正解のない自問自答を五里霧中の中できりかえすのである。自分にも、そして他人にも一人の社会人としての自己定義を下し、示さなければならない。このような作業は決して容易なことではない。というのは、いわゆる生物学的な性の成熟が問題となり異性への興味が増して、自己の性的欲望のコントロールに四苦八苦する時期であり、また、いままで依存や親密さの対象であった両親からの分離と新たな依存対象の発見という課題、さらには、家族外の社会的自己の確立という難題にも真っ向から向き合うからである。

私は本学に勤務して以来、ひとつのことに驚いている。それは、自殺する学生がいないことである。上述したような疾風怒濤の青年期をさまよう若者が集う学舎においては、全く問題がないということはあるにせよ、自殺者がいないということはすばらしいことである。この賞賛すべき成果は、担任制をはじめとして全学の教職員が一丸となって学生の精神生活の側面を真剣に支持的に援助しているサポート体制に負うところが大きいと考えられる。今後も学生の不安に真摯な態度で耳を傾けてゆく努力の継続が望まれる。

人は、仕事や恋の悩みで、自殺することがあるが、みんながそうするわけではない。心が何かの理由で弱っている時（自殺準備状態）、何かのきっかけがあると、自殺してしまうのである。したがって、いま死にたいと思っても、その時を乗り越えて、少し心が元気になれば、生きる気力も湧いてくるのである。ただし、自殺未遂の直後は、まだ死にたい気持ちで一杯な場合が多い（逆に躁状態になる場合もある）。

高齢者の自殺は、覚悟の自殺である。確実に死ぬる方法で死を決行する。ただし、自分が生きていた証を残したいと考え、誕生日や敬老の日に死ぬ、「記念日自殺」等がある。

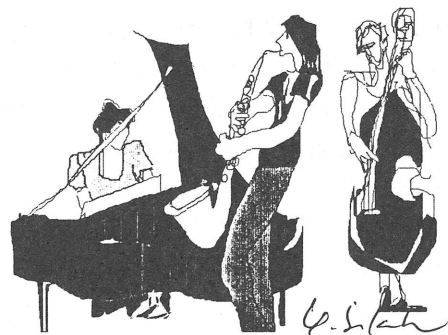
これに対して、若者の自殺は、「助けて」という心の叫びである場合が多い。命をかけて人生の賭けに出るのである。そこで、自殺の予告電話をしたり、ビルの屋上で何時間も立っていたり、睡眠薬を使った自殺を試みる。死ぬまでに、誰かが見つけてくれて、問題が解決できたら、また生きていける。その賭けに負ければ、死である。このようなことを意識しているわけではないが、心の底では考えていると思われる。若者の自殺では、親や教師に対する心理的復讐という場合もある。いじめに気づいてくれない大人たち、僕をこんな弱い子にってしまった大人たち、期待をかけすぎた大人たち、こんな大人たちに対する最大の復讐が自殺である。このような若者達は、自分が親に愛されていることを感じとれなかったのである。

最後に、自殺の予防について記したい。「死にたいと言っている人間は死なない」という考えがあるが、このような考えは小生の経験では事実と反する。死にたいと言っている人間は死ぬので

ある。そう思って、予防していくことが必要である。その人は、SOSを発し続けているのである。自殺者の心は孤独である。死にたいと言っている人間には、説教することより、温かい態度で、話を聞き、共に悩んであげることが大切である。君は、ひとりぼっちじゃないと、わからせてあげるのである。人は人から愛されていると実感できたときに、強くなれるし、自分を大切にすることができるのである。

さらにもう一言。自殺は伝染する。自殺報道がなされると、直後に自殺が増えることがある。私も死んでしまおうと思うのであろう。死を美化しすぎたり、死によって問題が解決したとする報道は慎まなくてはならない。

日本は、理由は分からないが、ハンガリーに次いで自殺の多い国である。毎年、交通事故による死者（約1万人）の約2倍をはるかに超えた自殺者がいる。私は精神科医という立場で幾つかの自殺という出来事を目撃してきた。本人は死人に口なしで何も語らないが、残された家族は重たい口をようやく開く。語ることは実に惨めな内容であり、返す言葉もない。自殺行為は周囲の者の心を何とも言語化しがたい暗く重たい気持ちにさせる。安楽死の是非を巡る議論も耳にするが、自殺は何としても回避しなくてはならない。繰り返しになるが、本学の教職員が一丸となって学生の精神生活の側面を真剣に配慮し、学生の不安に真摯な態度で耳を傾けてゆく努力を怠らないようにしたいものである。



ライブコンサート

運動能力よりみた心疾患患者とスポーツ選手の比較

南 勝
薬学部 薬理学

1. はじめに

運動をはじめめるにあたって、運動の種類と生理学的な意義について、先ずおさらいをしておきます。重量挙げ、自転車こぎ、ダンベルなどのように身体の一部が固定されている運動は等尺性運動と言ひ、血圧が上昇します。全身が拘束されない等張性運動と呼ばれる散歩、ジョギングや水泳は血圧を下げます。10週間以上散歩をして血圧が下がった時には副腎などから分泌されるノルエピネフリンの濃度も下がっています。百メートル競走のように激しく急で息切れするような運動は、嫌気性運動と呼ばれます。血中の乳酸や脂肪酸が急上昇し心臓毒になります。エアロビクスは好気性運動の一種ですが、酸素も多くとると身体の中で過酸化現象を起こします。過酸化現象は血管を障害します。

北大循環器内科で運動負荷試験の意義を検討していた時のデータとその後の研究を交えて解説します。競技スキー選手（国際級複合選手）と心疾患患者でのトレッドミル運動負荷試験の研究結果より運動生理学について学んでみましょう。

2. トレッドミル運動負荷試験

Bruce原法のトレッドミル運動負荷試験は他の負荷試験に比べ、強制的な運動です。しかし、定量的な運動ですので再現性も良く、体重が同じなら国際的に対比してもほとんど差異を示しません。心予備力が低下している心疾患患者には3分毎に緩徐に負荷を上げていく方法を使用します。運動の終点として年代別最大心拍数を目標とするなど種々の決定方法があります。この研究では運動の耐容能の異なる心疾患患者と競技スキー選手を比較することにあるので、もうこれ以上は運動できないというギブアップが終点であり、症状を限界とする最大運動に相当します。安全を期すため循環器専門医5名が付き添って行ったものです。

3. 最大運動での心拍数、血圧ならびに心仕事量（ダブルプロダクト）

競技スキー選手は20%の傾斜で5.5マイル/時の速度まで、平均17分の運動が可能でした。非常に激しい発汗を示し、計量すると500gの体重減少がみられました。心疾患患者は傾斜を一段下げ速度も65%に緩徐にした変法で平均8分の運動しかできませんでした。ニューヨーク心臓協会(NYHA)の機能分類によるI度(日常生活支障なし)の心疾患患者は15名中14名、II度(中等度の労作で症状発現)は44名中37名、III度(軽度の労作で症状発現)は11名中6名が目的とする負荷試験を達成できました。最大負荷に達した時の心疾患患者の心拍数は平均75より128/分へ、収縮期血圧は112から137mmHgへと上昇しました。競技スキー選手の心拍数は平均53から188/分へ、血圧は110から192mmHgへと著明に上昇しました。心疾患患者が症状を発現するまでの運動を心拍数に血圧を掛けたダブルプロダクトで計算すると約10,000プロダクトの心仕事量をしたのに対し、競技スキー選手は5900からギブアップ迄に36000へと約30,000プロダクト、すなわち心疾患患者より3倍

の仕事をしたこととなります。

4. 運動前後の血中ノルエピネフリン(NE)濃度

健常者の平均NE濃度190pg/mlに比し、心疾患患者は418と有意に高く、競技スキー選手は50と有意に低値を示しました。競技スキー選手は徐脈傾向でNEが低く、心疾患患者は心拍数が高くNEが高値をとり、運動前の安静時のNEの血中濃度は心拍数と相関し交感神経活性のマーカーにもなります。心拍出量は一回拍出量に心拍数を掛けたもので表します。心疾患患者は一回拍出量が低下しているのを代償すべく交感神経活性が高まりNEが増加し心拍数が上昇して補っている可能性があります。一方、運動やトレーニングを続けると競技スキー選手のように心拍数が低下しNEも低値をとり交感神経系が低くリセットされます。運動後競技スキー選手のNEは前値より688へ増加しましたが、心疾患患者は1477pg/mlへと著明な増量を示しました。心疾患患者が短い時間に「へばり」(exhaustion symptom)がきた原因の一つにNEの急上昇が挙げられます。NEのスパールオーバーといいます。

5. 血中NE濃度と心仕事量(ダブルプロダクト)との関係

心仕事量として心拍数に血圧を掛けたダブルプロダクトを求めNE濃度との変動をみたのが図1です。心疾患患者は心仕事量は少ないがNEの変動は大きく、逆に競技スキー選手は心仕事量は大でNEの変動は小さいという関係が明かです。この三角形の底辺が心仕事量を、高さにあたる部分はNEの変動幅を示しています。NEが1000pg/mlを超えると不整脈も出現してきます。競技スキー選手が余裕をもって運動していることが示されています。再現性のある試験なので、心疾患患者の治療効果や健常同一人のトレーニング効果を判定することもできます。

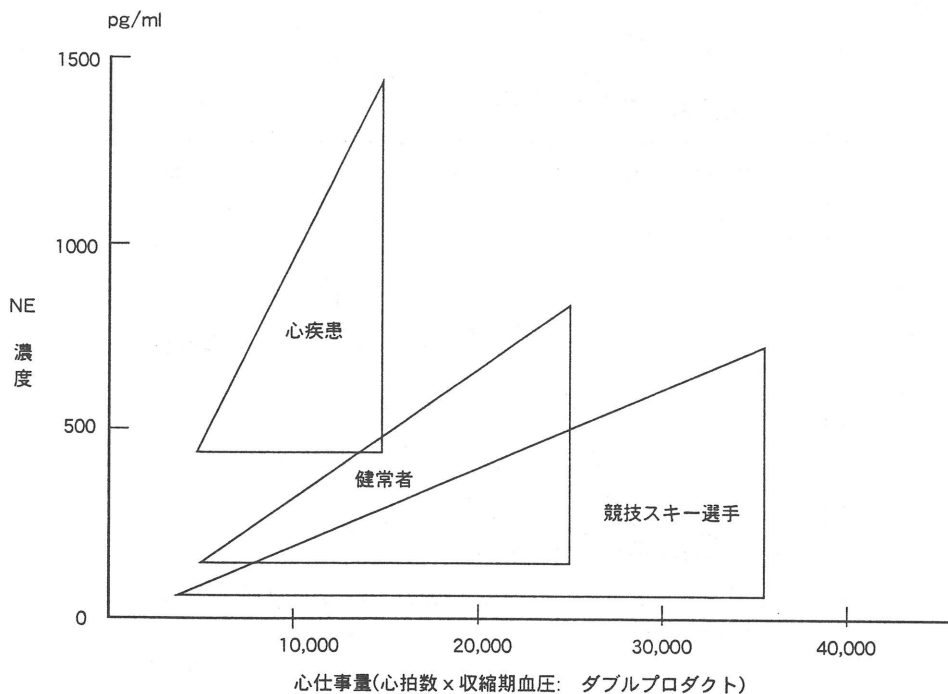


図 1. 最大運動における実測を基にした心仕事量と血中ノルエピネフリン(NE)濃度の変動

6. 嫌気性代謝閾値 (AT)

運動中、ギブアップする際には急峻に血中の乳酸値が上昇します。これを嫌気性代謝閾値といいます。エネルギー需要増加に対応する酸素運搬系の機能が不十分となって運動筋群への酸素供給が不足し嫌気性解糖課程によるエネルギー産生が開始する点(anaerobic threshold: AT)とされます。血中乳酸が上昇を開始するこの点は、酸素消費量と換気量の関係から求められ心疾患患者では重症ほど低い酸素消費量で出現しますので、運動耐容能を評価するのに有用な方法として最近では広く使用されるようになりました。

平均的な成績をおさめた被験者の同意を得て、血中NEと乳酸濃度を同時採血したのが図2です。健常者も心疾患患者もATを超える運動強度では血中NE濃度が急激に上昇しております。運動直後に採血した図1のものより血中NE濃度が高値なのは、静脈にカテーテルを挿入してリアルタイムで採血している為です。運動筋への好気性エネルギー供給が不十分となる段階を超え最大運動を行う際には運動筋への血流を最大限に維持するために心疾患患者ばかりでなく健常者においても交感神経系を介する循環調節機構が働き、血圧を高め心筋収縮力を強め重要臓器への血流を確保していることが示唆されます。

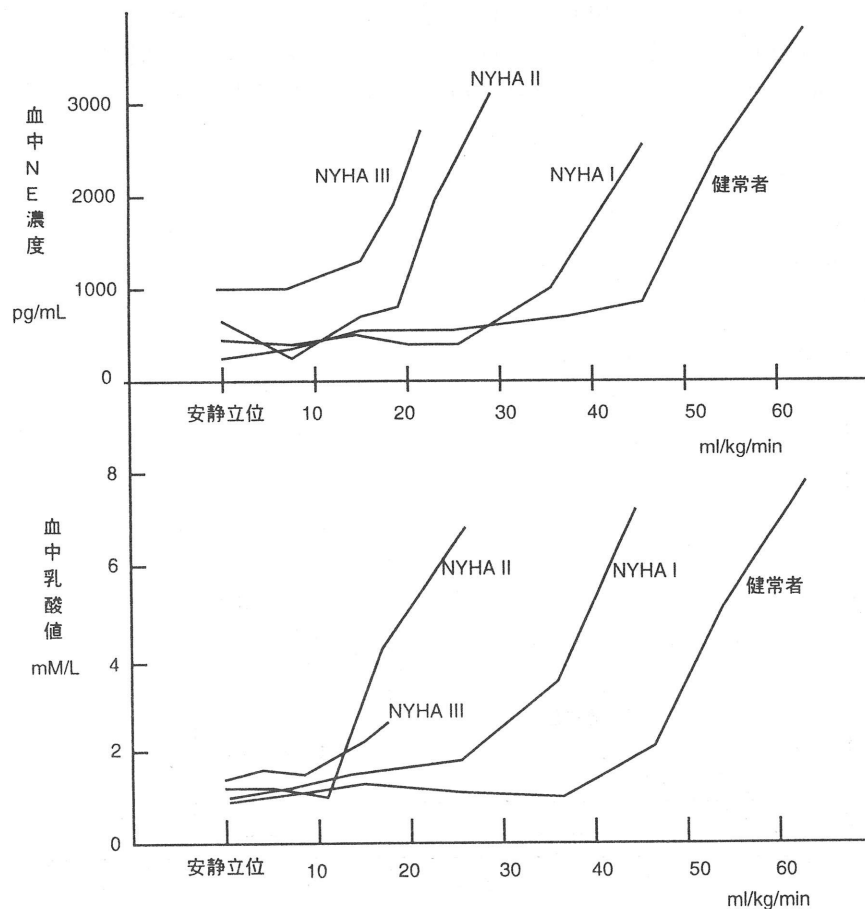


図 2. 同一症例での最大運動までの血中NE濃度と乳酸値の変動

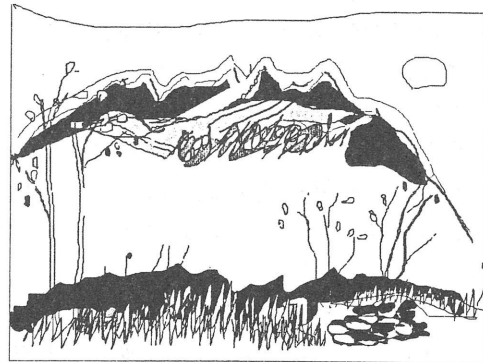
7. 結語

以上、競技スキー選手と心疾患という極端に運動機能の異なる2群の違いを述べてきました。ヒトが身体を動かしている時、直接そのヒトの心機能は分かりません。ヒトとしての全体の機能をみているに過ぎないのです。NYHAの機能分類は心疾患の重症度分類とは言わないのもこの理由によります。クラブ活動などでトレーニングを始めるにあたっては、個人のメニューを作るように努力して下さい。個人の体力や心機能が異なりますので呉々もすぐに競争しないで下さい。一日30分ぐらいの汗ばむ程度の運動で、脈拍が100前後になる程度より始めるのが安全です。徐々に自信を付けていくと運動前の安静時の脈拍数が下がってきます。これをトレーニング効果と言います。女性は更年期になると女性ホルモンが減って骨が脆くなり骨折の頻度が増しますが、若い時に運動をしていたヒトは骨折しづらいという統計も出ております。科学的にトレーニングをする意味と意義を考えて下さい。

8. 参考文献

この総説は以下の文献を参考にしました。

- 1) Minami, M., Yasuda, H., Yamazaki, N., Kojima, S., Nishijima, H., Matsumura, N., Togashi, H., Koike, Y. and Saito, H. Plasma norepinephrine concentration and plasma dopamine-beta-hydroxylase activity in patients with congestive heart failure. *Circulation* 67: 1324-1329, 1983.
- 2) Matsumura, N., Nishijima, H., Kojima, H., Hashimoto, F., Minami, M. and Yasuda, H. Determination of anaerobic threshold for assessment of functional state in patients with chronic heart failure. *Circulation* 68: 360-367, 1983.
- 3) 南 勝、斎藤秀哉 (共著). ジギタリス、その再評価と使い方. 新興医学出版、東京、1993.
- 4) リハビリテーション・マニュアル. 日本医師会雑誌、臨時増刊、1994.



八 剣 山

高脂血症

井出 肇

医療科学センター内科
薬学研究科病態生理学

【はじめに】

著者が医師として診療に従事した昭和40年代は高血圧症が多く、その血圧は異常に高いものであった。したがって、脳出血は極めて多かった。有効な降圧剤もなかった。高血圧症の治療に対する啓蒙がなされ、自覚症状がなくても、高血圧症の治療を受ける一般常識が出来上がり、減塩食が常識になった。治療薬剤の開発は目覚ましい進歩を遂げ、現在も進行中にある。脳卒中は当時の25%に低下した。今では脳出血が稀な疾患になった。糖尿病が高血圧症に続いて啓蒙対象になった。食生活の多様化と飽食の時代になって、糖尿病の発症率が高くなったが、同時に、健康診断の普遍化で糖尿病の発見時期が早くなった。自覚症状のない疾患の治療の継続は、患者にとっても医療従事者にとっても重大な問題である。それでも、糖尿病は生涯油断をしてはならない疾患として認識されてきた。第三世代が高脂血症である。高脂血症は糖尿病と同様に食生活との関連が高い。自覚症状は特殊なタイプを除いて、まったくくない。

【高脂血症の定義】

高脂血症は動脈硬化の基本的な原因であることが明確になってきた。高脂血症の定義は血中のコレステロールおよびトリグリセライドの両者あるいはどちらかの一方が一定の値より高い状態をいう。

血糖値と異なり血中脂質は明確な恒常値を形成しない。正常人の測定値の平均値 \pm 2倍の標準偏差をもって正常値と考えてきた生化学的検査値では高脂血症を定義できないことが疫学的な研究から明らかにされた。測定方法は進歩し変化してきたが、それを考慮してなお血中脂質は食事習慣の影響を受けて、調査毎に年々僅かずつ高くなって来た。同様の現象が血中尿酸値にもみられる。

血中脂質の中で、特にコレステロールは疫学的に冠動脈疾患（無症候性心筋虚血、狭心症、心筋梗塞）と関連する事実が欧米諸国だけでなく本邦においても認められた。血清総コレステロール・レベルと冠動脈疾患の相対危険率との間にはジェイ・カーブが成立し、血清総コレステロール・レベルが200 mg/dLにあるヒトの冠動脈疾患発症率を基準にすると、220 mg/dLでは1.5倍、240 mg/dLでは2倍に達する。

日本動脈硬化学会が定めた基準は、適正域を200mg/dL未満とし、200-219mg/dLを境界域、治療域を220mg/dL以上に設定されている。馬淵らの調査では本邦成人の男性の20.6%、女性の24.6%が血清総コレステロール220mg/dL以上にある（図1）。この事実は何らかの国家的対策を要することを示す。トリグリセライドは同様に150 mg/dL以上を治療域に設定し、高比重リポ蛋白(HDL)コレステロールの低値を40mg/dL以下に定めた。本稿ではトリグリセライドとHDLコレステロールについての解説を割愛し、コレステロールについて簡単にまとめる。

【コレステロールの代謝】

コレステロールは食品として吸収されて血中に入るだけでなく、細胞あるいは組織で合成される。低比重リポ蛋白(LDL)がコレステロールの主な担体である。末梢組織にはLDL受容体があって、LDLのコレステロールはその受容体を介して細胞内に取り入れられる。コレステロールは細胞

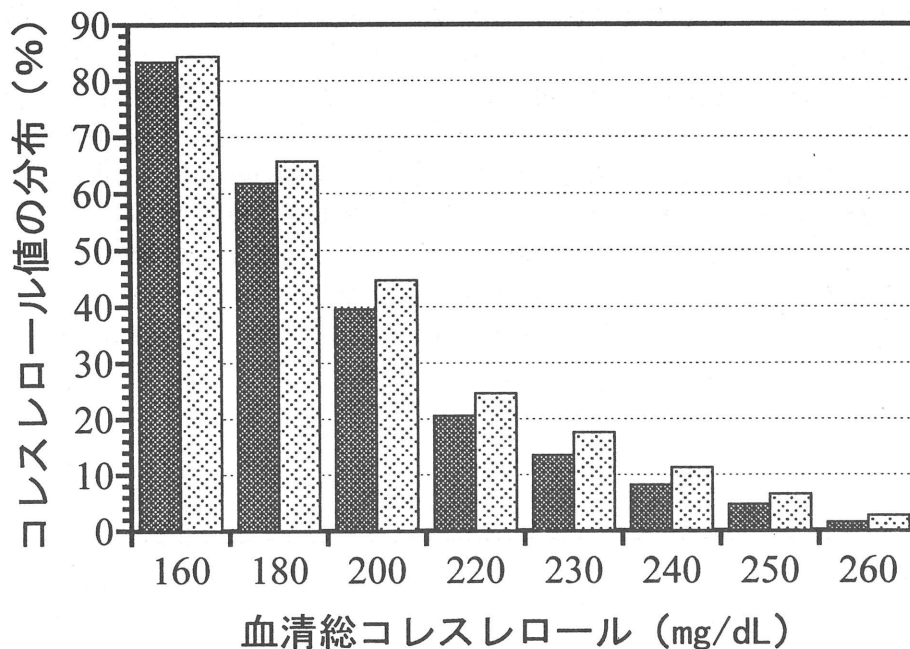


図1. 日本人成人 (20-79歳) の血清総コレステロール値の分布.

濃い棒グラフは男性、薄い棒グラフは女性を示す。%分布はX軸に示された総コレステロール値以上の存在率を表す。
(Mabuchi H, 1996).

膜にとって重要な物質であり、ステロイド・ホルモンと胆汁酸の合成になくてはならない。

生体にとって重要な物質でも、過剰に存在すると生体にとって害をなす。生理的には HDLが調整をしていると考えられる。HDLは過剰のコレステロールを排除する役割と、コレステロールのリサイクルをなす役割がある。リサイクルに重要な蛋白としてコレステロール・エステル転送蛋白 (CETP) があり、日本人にはCETPの欠損症が多い。CETP欠損症は飢餓の時代には不利益な体質であるが、飽食の時代には、有り難い体質のように考えられるが、必ずしもそうとはいえない病態を生じる事実がある。

【コレステロールと動脈硬化】

過剰なコレステロールは結果的にLDL受容体を介した代謝経路では対応できない現象を示す。LDLの血中半減期は2.5日であるので、この間にコレステロールは酸化されるなど変性して、マクロファージのスカベンジャー受容体から取り込まれる。マクロファージは動脈内膜内に移動して泡沫細胞となり、平滑筋の増殖を促進し動脈硬化を形成する。糖尿病では LDLの糖化が生じることが明らかになっている

血中コレステロールの供給源は基本的に食品に依存すると考えられるが、食品だけとは限らない。肝臓を主体とする臓器でコレステロールの合成が亢進するような場合も多い。その典型例が婦人の閉経である。

LDL受容体の質的異常と量的異常が存在する。量的異常の最も多い疾患はヘテロ接合体の家族性高コレステロール血症 (FH) である。本疾患は人口500人に1人の割合で存在する。LDL受容体が存在しないホモ接合体の FHは百万人に1人といわれるが、小児期に心筋梗塞を起こす。一般的

にFHという場合はヘテロ接合体を表す。

FHの LDL受容体は健常者の半分と考えるが良い。コレステロールの摂取量が少なかった時代にはあまり問題にならない体質であったが、明らかに LDL受容体処理量は少ないからコレステロールの摂取量が多くなると、極めて動脈硬化の危険度が高い。この推論は特に説明を必要としないであろう。FHには腱黄色腫、黄色腫、角膜輪などの特異的な所見を伴うことがあるが、重要な診断根拠は家族歴にある。容易に LDL受容体を測定できると診断はよりの確になる。現在、著者らの病態生理学教室で LDL受容体活性の検討をしている。今後の発展を期待してほしい。

家族歴をよく知らないヒトが多い。本学は医療系の大学である。自分の家族歴くらいは知っておきたい。本学医科歯科クリニックにおける高脂血症の家族歴は平均15.5%であり、高年齢層では高脂血症の家族歴が極めて低い。若年齢層も意外に低い。この事実は高脂血症に対する関心度が非常に低いことを示している (図2)。

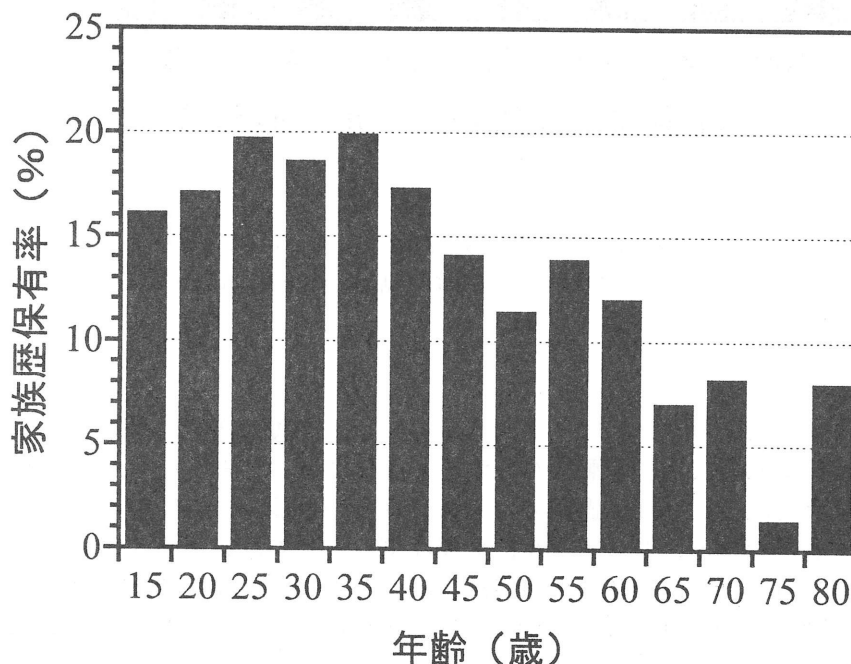


図2. 年齢別高脂血症家族歴保有率。
家族歴は3親等以内で調査した。

【コレステロール制限食】

健康な食事としてコレステロールは1日 300 mg以下が適当である。この数値は世界各国共通の考えである。特にアメリカでは、テレビジョンの食品宣伝の中でコレステロール含量がないことを強調しているものが多い。本邦では無視しているか、きわめて紛らわしいコマーシャルがみられる。残念なことである。

食品成分表を見て食物中のコレステロールを計算できるヒトは少ない。単純にコレステロールを摂取すると、血中コレステロールが上昇するわけではない。コレステロール負荷試験が臨床検査にないのはそのためである。コレステロールを含有している食物の構成にも血中コレステロール・レベルは影響される。食物の不飽和脂肪酸が多いと血中コレステロール・レベルが上がらな

いことは知っておいてよい。

アメリカでは高脂血症のないヒトは鶏卵1個が1日のコレステロール量の定量だと教育している。鶏卵の卵黄1個でおよそ250 mgのコレステロールを含有しているの、その教育は正しい。トーストとスクランブルといった朝食は簡単だが、コレステロール・リッチである。学生をはじめとして独身者の料理には手軽に出来る卵料理が多い。気を付けたい。

鶏卵を悪玉のように取り上げるが、女性が特に好むケーキあるいはクッキーにも卵黄がふんだんに使われている。これらの菓子類でコレステロールが高くなっているヒトが意外に多い。卵白は重要で良質の蛋白なので、この部分は気にしないでよい。

【おわりに】

高コレステロール血症はまったく自覚症状がない。知らないで放置すると動脈硬化性疾患が進行する。治療は食事療法から開始しなければ意味がない。血中コレステロールを調べる時はトリグリセライドの値を正確に知りたいので、採血前夜のアルコールを避け、朝食を採らないで検査を受けてほしい。すでに本年6月より LDLコレステロールの測定が保険適応になったが、トリグリセライドの値は計算値から LDLコレステロール値を求めるのに重要なだけではないことを理解してほしい。

薬物治療を要するヒトは危険因子がない場合、食事療法を行っても血清コレステロール値が240 mg/dL以上のヒトである。薬物療法は少なくとも5年以上、状況にもよるが、生涯服用する気持ちでいた方がよい。

危険因子には家族歴の他に、喫煙、肥満、運動不足などの改善できる因子と、糖尿病、高血圧症、動脈硬化症のような因子がある。後者の場合はその治療も厳重に行う必要がある。

【文献】

- 1) 高脂血症診療ガイドライン。I.成人高脂血症の診断基準、治療適応基準、治療目標値。動脈硬化、25:1-34, 1997.
- 2) Research Committee on Serum Lipid Level Survey: Current state of and recent trends in serum lipid levels in the general Japanese population. J Atheroscler Thromb, 2:122-132, 1996.
- 3) 1996年度北海道医療大学医療科学センター要覧。
- 4) 田畑裕和、手塚剛彦ほか：北海道医療大学医科歯科クリニックにおける疫学的検討(2)―外来患者に占める高脂血症患者の頻度と臨床的特徴―。Geriatr Med, 36:151-159, 1998.



神 居 岳

医療と医療の「アムビエンテ」

ヒルガー・C・コンラード

基礎教育部 言語文化教室

A. 医療の専門性と医療の周辺に横たわっている分野

医療という場合、これはあくまでこの世の中にある医療のことである。私たちは国境を越えた途端に医療制度の違いに気付く。また経済条件、社会政策やその場での技術水準等が、その国のなかで行われている医療にもさまざまな影響を及ぼしている。にもかかわらず医療と医療の周辺に横たわっている種々のファクター（学術的にいうと医療の「アムビエンテ」）と医療の関係がシステマテックな研究の対象になることはまれである。

なぜであろうか。これは遠い以前から19世紀に至るまでの医療がおもに個人の医者と小さな診療所を中心にした発想のなかでしか考えられていなかったからである。尚、この場合の医療はむしろ技術として取り扱われていた。その際の医療領域内での情報は技術情報として、医療従事者間を結んでいたのである。この技術に関していえば、国境がないということである。そうであるなら、技術の専門家たちは、その専門を越えた事柄について把握する必要はないはずである。たしかに医療の専門性は重要であり、医療の努めがそこにある。また医療の専門性のなかで医療がもっと責任を果たさなければならぬ。尚、今後もこのような専門性が重要となり続けるのはいうまでもない。

ところで1883年にドイツが世界で初めて保険証を発行し、ほぼすべての国民に持たせた。この健康保険を国民に持たせ義務づけた途端から、国家と行政が医療領域で大きな影響を発揮することになった。以前にはわずかの金持ちが医療を受ける可能性はあったが、世界初のこの制度のお陰でドイツのほぼ全国民が医者へ通えるようになったのである。ドイツが始めたこの制度をのちに多くの国々が導入している。尚、この保険制度を導入した直後にドイツで誕生した年金制度は、同様な原理に基づいて広められていった。この国民のための健康保険や年金は、のちのさまざまな国で発生した公共的性質の「福祉」の出発点にもなったといえよう。つまり、今日の北欧諸国の福祉政策まで、究極的にはこの医療保障と年金保障が土台となっている。これらの国家や行政が医療と福祉に立ち入ってきた段階から、医療からみたときのアムビエンテは完全に無視できないものになってきた。

しかしながら、少なくない最近の人々は公共的性質の社会保障に対し、批判的になりはじめている。そして今のドイツの政府が公的性質の健康保険、年金や福祉を抑えはじめていることも事実である。つまり、健康保険、年金、医療の民営化への移行方針をドイツ政府が打ち出しはじめ

ているのである。

その一方1883年以来、国家と社会制度そのものが医療と深くかかわりを持つようになったのは否めない事実である。今後の福祉等を考えるうえでも国家と行政は、ある程度医療領域内での役目を果たし続けなければならないだろう。尚、高齢化社会になっているところでは、今現在よりもなおさら行政サイドからの参加が必要となることも明白である。

とすれば医療内外は、もっと綿密に繋がっていくこともあるだろう。その場合、医療従事者や患者の両方が今までよりこれらの事実へ目を向けなければならない。尚、今日の国際社会では種々の医療制度が存在し、いろいろな条件下で医療が行われている。とりわけ医療領域の周辺を視野に入れると、さまざまな経験がそこに存在している。だから医療に携わっている者たちは、これらを比較して、効率的に且つ繊細な方法を用い、医療の道を歩んでいくことが望ましいのはいうまでもない。

専門的医療の周辺を把握するためには単なる制度比較や医療文化論だけでは物足りない。もちろん、日常の医療を考える際にもコンピュータ、インターネットや医療施設の経営論等々のように多くの新しい隣接分野が発生してきている。専門医療からみるとこれらは「アムビエンテ」の範囲内にあるといえる。そして、医療制度比較論、医療文化比較論よりもこれらの周辺技術が私たちの見えやすいところで、医療の効率性を高めているのである。

医療周辺に生ずるアムビエンテは純粹の学問に属さないので重要でない、という考え方が長期間存在し続けていた。しかし本当にそうであろうか。詳細にみていくと、医療のアムビエンテのなかには学問的性質のあるものとそうでないものがある。そして、そのどちらもが大切なのである。例えば国内の医療条件等を詳細に把握した医療制度論は、学問的ともいえる性質を持っているが、医療制度を国際レベルで比較する国際比較論は、いまだそこまで到達していないと言わざるをえない。別の例で述べると、診療所の経営者は平常の仕事のなかでの経営常識を知るべきだが、経済学者である必要はない。ところがその逆、例えば医者の本業から捉えてみた場合、薬品化学等々は周辺領域ということになる。この領域へ踏み込んだ医者は、その学問的性質を真剣に捉えた方がよいということになる。

さて、これまでの話題を振り返ってみると、医療と医学周辺の領域の重要性は明らかになったと思う。ところが、そこには前述した学問的な部分とそうでない部分がある関係上、それへ向う姿勢は、どのようになれば良いであろうか。言い換えると、医療関係者が将来これらの周辺領域に対し、どのようなスタンスを取るべきか、ということである。

これは簡単に答えられるものではない。しかし、筆者からみて戦後の経済成長期の段階で日本の企業人、学者、専門家達が示した対応は現在に至るまで最も進んだ例を提供し続けている。つまり彼等たちはこの重要な発展段階において、通常の専門領域外の情報を取り扱うときは、どのような対策をとっていたのであろうか。例えば彼等は国外のある状況についてを知りたかった場合に、どのようにしていたのであろうか。まず彼等たちは人々を集めていたのである。つまり、企業の人間、種々の方面の研究者、ただ単なる旅行の体験者から現地に住んでいた人まで集めて情報を出し合う「会」、いわゆる「勉強会」を開催していたのである。このような方法は大変素朴な対策のように見えるが、学問的伝統から捉えた場合でも恥ずかしくない立派な対応であったといえよう。従って、これからの世界では、医療の周辺分野や医療の他分野との連携、国際社会の

なかの医療やいろいろな医療制度の条件下での医療を考えた場合、このような「勉強会」や「シンポジウム」という古くて新しい方法はあいかわらず重要な手段であり続けるのである。

B. 今日のドイツでの医療のアムビエンテに関する捉え方 ～五つの例～

医療と医療の周辺に横たわっている情報、学問、技術等についてどのような関係が形成されていけばよいかを前述した。

スタートして間もない本学の「保健管理センター」は、平常の仕事と並行しているいろいろな役割をこれから果たしていくであろう。そして、この新しい機関が日常の仕事と共にアムビエンテの問題にも出合うはずである。つまり、大学、スタッフ、学生たちはあくまでこの世の中の北海道に存在しているのである。だから、この新しい保健管理センターにはこれらの条件に応じた機能が求められている。そこで医療と医療周辺のさまざまな問題はこの機能と関係を持ち始めるに違いない。通常、国際比較の観点から捉えると、理論的に言えることが多いが、ここでは具体例にスポットを当ててみることにしよう。

①例えば、筆者の学生時代にはドイツの各大学に「学生委員会」があった。これは日本の各都市にある教育委員会にも匹敵するほどの大がかりな組織であった。とりわけ大きな大学の場合のこの種の学生委員会は幾千人も収容できる学生寮を管理運営していた。さらに出版社、旅行会社、映画館等までも所有していた。現時点の尺度でみると、年間数十億円相当の予算を学生委員会が動かしていたのである。しかもこの組織を運営している代表者たちは全員上級の学生たちであった。この学生委員会の建物の中には、保健部門や検査部門があり、医療カウンセリングまでできるようになっていた。しかし、若手の医療関係者やほぼ同年齢の人々に健康状態をみてもらうのを好まず、そこへ行きたがらない学生が多かった。ところが各学部の教官のひとりには「保健連絡委員」のような役割を担ってくれていた。例えばその教官に相談をすると、街の医者や病院等を紹介してもらえたのである。場合により学内の専門家にも紹介してもらえるシステムとなっていた。情報を十分に持たない学生にとってはあてずっぽうに医者等を捜すより遙かに安心できる方法となっていたのである。従って、学生委員会と無関係のこの簡易なシステムの方が学生になかなか好評であった。自分の例をとると、この方法で優秀な歯科医を紹介してもらったよい思い出がある。

②ドイツには専門医制度があり、医師の基本免許に加えて専門医の場合には、専門医の免許が必要である。ところがほぼ20年前からドイツでは、東洋医学が完全に医学内の専門分野として認められている関係で東洋医学の専門医が存在し、大学内には東洋医学講座がある。そこで、患者はこの東洋医学の治療を必要とするとき、健康保険を適用させることができる。また東洋医学の免許は、東洋人からみると馴染みやすいせいも東洋系の人々が多く免許を取得し、ドイツ国内で活躍している。尚、東洋の国日本では東洋医学が、むしろ医学周辺分野にしかすぎないとみられているが、西洋の国ドイツでは、これを医学専門内の分野のなかにきちっと位置づけている。

③ドイツはヨーロッパ大陸の中央に位置している関係でその地域で環境汚染があるとき、周辺の国に迷惑をかけることになる。例えば水汚染の場合、すぐ生活に響くことになる。そこで、ドイツ人は以前から環境問題に対してとても敏感になっている。この種の環境問題に対しての情

報公開は徹底しており、今日のドイツ人たちは自分の医療や健康問題を考えるとき、常に環境との関連性で意識している。環境への関心が高すぎる場合さえあり、環境関連の正しいデータや常識からみて、それほど心配のいらぬ場合でも、日本人からみて、ドイツ大衆のなかではヒステリーに近い反応が現われることも少なくない。いずれにせよ、人の健康を考えるうえで、医療領域のアムビエンテともいえる環境問題が今後も医学の範囲内までに影響を与え続けるだろう。

④次に取り挙げたい領域はさまざまな細かな分野に分れている。しかも、ひとつの概念でこれを言い表わすことがまだ困難となっている。それは、いわゆる「環境」以外にも人体の周辺に存在している数多くのファクターが人体の機能に影響を及ぼしている。例えば、宇宙旅行で体が無重力状態になったとき、どのような反応を示すか、また気候や気圧等の変動が突然あるとき、体はどのようになるのか、体内時計といわれるものが通常と異なる条件下ではどのように反応するのか、また、多少神秘的な問題として捉えられるが、太陽の位置、空気層、気圧や水圧は人体にどのような影響を及ぼすかという問題は、ドイツの週刊紙で頻繁に取り上げられている。尚、この範囲内の珍しい研究の一部は、医学の専門のなかでも注目を集めてきている。つまりこれらの新しいジャンルの周辺の学問が市民権を得はじめているわけである。

⑤英語には「エルゴノミクス」という概念がある。日本語へ邦訳した場合、「人間工学」や「疲労の研究」にまでその意味が広がっている。ところが、ドイツ語のエルゴノミーという概念は割合はっきりした領域を示している。そして、1950年代以来のドイツではこのエルゴノミーがとて重んじられはじめていたのである。例えば、長い間ベンツ車の座席はかなり奇抜な型をしていた。なぜなら、姿勢、背骨、骨盤等々が障害を受けぬように特殊な医学方面からの研究がそこで生かされていたからである。現在のエルゴノミーは、身体障害者の周辺生活道具等のすべてに適用されはじめている。尚、ホテル、家具デザイン、ときにはショッピングセンターの設計までエルゴノミーの研究が組み込まれ生かされている。

C. まとめ

以上はドイツの僅かの具体例である。ドイツで医療のアムビエンテがどのように促えられているかということはこの例から垣間見ることができるのではと思う。尚、医療のアムビエンテの範囲内の問題の殆どはまだとてもめあたらしい問題である。具体的にいうと情報科学、環境問題等は昔には考える必要がなかったものである。

従って、大学内にあるこの新しい「保健管理センター」が、21世紀感覚で多くの役割を担うことになるだろう。とりわけ、医療と医療のアムビエンテの関連はそのなかのひとつの課題として促えられていくであろう。

学生検診にみる肝炎ワクチン接種状況

家子正裕
院内感染対策委員長
歯学部 内科学

はじめに

病院をはじめとする医療現場において、院内感染および医療事故は大きな問題となっている。なぜなら、それは発生した医療現場の信用失墜につながり、時として医療社会より追放されるからである。院内感染、医療事故ともに不幸にして発生するものではあるが、限りなく予防することができるものでもある。現在、病院に限らず医療人育成機関においても院内感染、医療事故の対策（教育）は徹底されている。そこで当大学の学生検診の結果を参考とし、特に肝炎ワクチン接種状況を中心に未来の医療人の院内感染、医療事故対策について考案してみたい。

学生検診について

私のところで入手できた平成9年度の学生検診の結果は、合計1049名のものであり、その内訳は表1に示した。薬学部は4学年のみのデータであり、その他の学部も全学年のデータではない。また、それぞれの学年にも数人単位の未検診者がおり、はたして比較対象になるものかどうか疑問であることは最初に述べておく。

全学生を通じて、(1)血液異常を認めた者は15.6%、(2)肝臓機能の異常2.4%であった。そのうち明らかに精査が必要と思われる者は、血液疾患疑いが(1)の46.2%、肝炎など肝障害疑いが(2)の28.9%であった。これらの約8割が当院内科を受診し、その数%が定期的通院を行い大事に至らず済んでいるようだが、残り2割が不明である。他院で精査を行ったのか、まったく放置しているのかは、学生諸君との接点が少ないため把握できない状況である。いずれにせよ、検査異常が重大な疾患に繋がらないことを祈る。

肝障害を認めた者の2.6%は、HBs抗原、抗体の検査結果より明らかにB型肝炎の感染によると思われる(全検診者の0.4%)。一方、C型肝炎の感染による発症をおもわせる結果は平成9年度のみでは皆無であった。B型肝炎ウイルスのキャリアはそれぞれ全体の0.6%であった。C型肝炎ウイルスではHCV抗体陽性が全体の2.4%だったが、その後の精密検査(HCV RNA)で6割以上がキャリアとして否定された。

肝炎ワクチン摂取状況

過去のワクチン摂取についての確認が十分にできなかったため、一部に過去のB型肝炎発症による抗体獲得例が含まれるが、検診学生全体の13.0%がHBs抗体陽性(HBs抗原陰性)であり、B型肝炎ワクチン接種率はおおよそ13%ぐらいと考えて良いと思われる。以下、HBs抗原陰性かつHBs抗体陽性率をB型肝炎ワクチン接種率と便宜上考える。各学部毎のワクチン接種率は、図1に示した様に薬学部(大学院含)7.5%、歯学部17.4%、看護学部(編入、大学院含)10.4%、歯科衛生士学校25.4%、医療福祉専門学校4.6%となっている。歯学部、歯科衛生士学校での接種率が高い傾向があるものの、やはり全体的にまだ低率であると思われる。それぞれの学部において、当然ではあるが、学年が進むに従い接種率は高くなっていく傾向が認められる(図2、3)。また、もう一つの傾向として、看護学部にも認められた様に(図4)、編入してきた学生の接種率(38.5%)が圧倒的に高かった。これは、当大学ではワクチンの必要性を学生に対し十分に啓蒙できていないためなのであろうか、それとも一旦医療現場に身を置いたことがある学生の方がその重要性を理解しているためであらうか。

おわりに

当医療大学の出身者が、院内感染や医療事故に対し十分な知識と理解を持ちさまざまな医療現場で活躍することにより、当大学卒業生が医療社会で高い評価を得るようになることは、当大学の関係者であれば私も含めて皆望むことであると考えます。そのためにもまず、各々の教育現場で各教育担当者から院内感染や医療事故の恐ろしさとその対策としてのワクチン接種をお話いただき、早期からの学生の啓蒙をお願いしたい。医療人として患者を選ぶことはできず、いつかは必ずB型、C型肝炎ウイルスと接しなければいけないことを誤解のないように伝えていただきたいと思います。

表1 平成9年度健康診断受診状況

学 部	薬学部		歯学部			看護福祉学部					歯科衛生士 専門学校		医療福祉 専門学校
	4年	大学院 2年	1年	4年	5年	2年	3年	4年	編 入 3年	大学院 1年	1年	2年	2年
受診人数	141	18	93	109	108	91	88	87	39	30	58	56	131

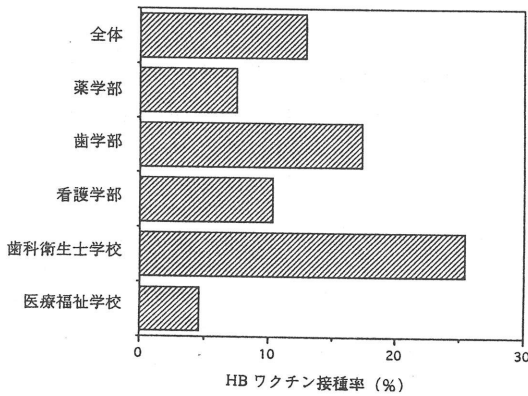


図1 ワクチン接種の状況

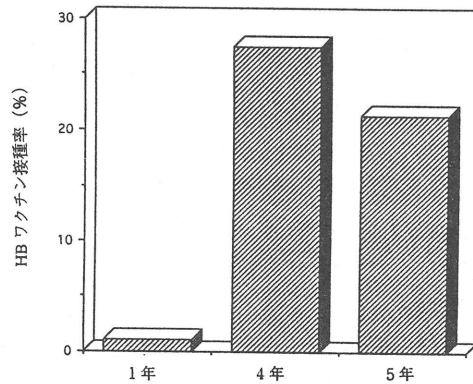


図2 歯学部のHBワクチン接種状況

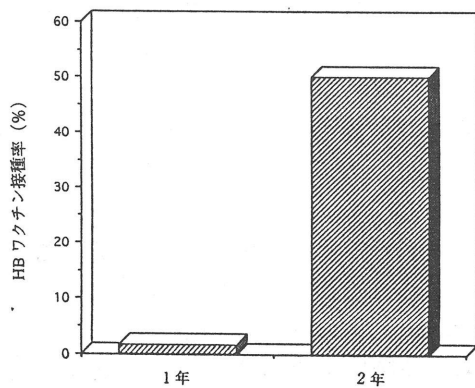


図3 歯科衛生士専門学校のHBワクチン接種状況

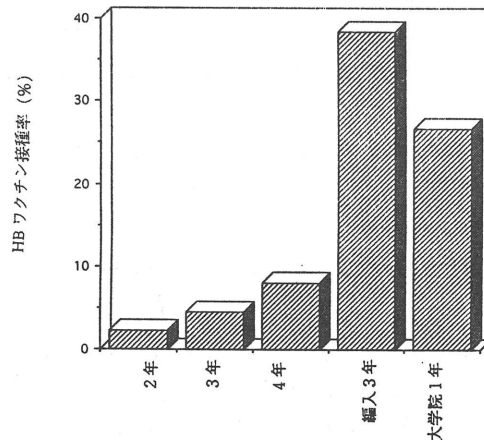


図4 看護福祉学部のHBワクチン接種状況

健診業務と画像診断のかかわり

輪嶋隆博

歯学部附属病院放射線部

まえがき

健康診断の業務（以下；健診）は集団の健康管理を目的としておこなわれる集団検診（学校・企業・住民）、免許申請の手続きや職種などによって定められる義務的な性格を伴う健診、個人的なニーズの多様化に応えた人間ドックなど広範囲である。また多くの場合、健診では画像診断は必須である。健診に用いられる画像診断法は基本的には一般医療機関のそれとは変わるところはないがその業務によって特性・特殊性も合わせ持つわけである。ここでは健診に用いられる画像診断法についてふれてみたい。

画像診断法の種類

①胸部X線撮影

ほとんどの健診で用いられる。撮影法には直接撮影、間接撮影がある。直接撮影とは蛍光発光体にフィルムを直接密着させる意味からくる。間接撮影とは蛍光発光体をカメラで撮像するので間接法と呼ばれる。直接法は大型サイズ・フィルムで実体撮影する。間接撮影は1コマ100mm×100mmの大きさのロール・フィルムを使用する。間接撮影の利点は「そこそこの画質」で多人数を短時間で実施できるのが最大の利点である。

②上部消化管X線撮影（胃バリウム検査）

成人病検診、住民検診、人間ドックの検診で35才以上の希望者を対象としている。胸部X線と同じく直接撮影、間接撮影法がある。検診車では間接撮影となるため殆ど食道の撮影はおこなわれていない。7枚撮影法がルーチンである。早期胃ガンの診断に威力を発揮している。

③腹部超音波画像診断（腹部エコー）

成人病検診では二次検診、人間ドックでは検診メニューのなかに組み入れられている。主として肝臓・胆嚢・すい臓・腎臓が対象となる。

④乳房X線撮影

乳ガン検診で用いられる。一次検診にはX線撮影の他に超音波画像診断も共におこなわれる。

⑤新生児股関節X線撮影

先天性股関節脱臼の早期診断の目的のために生後3カ月の乳児を対象としておこなわれる。

⑥その他のX線撮影

職業的に腰椎に負担のかかるとされる職種（保母、介護職員）を対象とした腰椎のX線撮影検診、振動病の検診には手指のX線検診が実施されている。

⑦X線CT

胸部X線検診では二次検診の目的で断層撮影が用いられていたが最近ではCTが主流となっている。

⑧脳ドック

近年、注目されてきたのが脳動脈瘤の検出のための「脳ドック」である。脳動脈瘤は家族歴があるものが多く、発症する以前に早期診断をおこなうことが目的である。多くはMRI（磁気共鳴画像診断装置）を設置している施設でおこなっている。画像モードをangiographyでおこなうと容易に血管像を得る事が可能であり、通常の血管造影に匹敵する画像が得られる。しかも無侵襲であることが最大の利点である。(Fig. 1, 2)

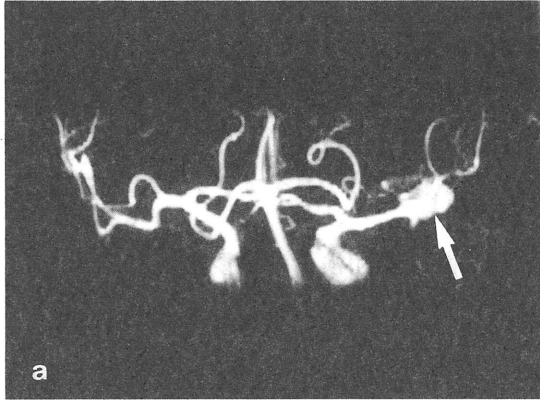


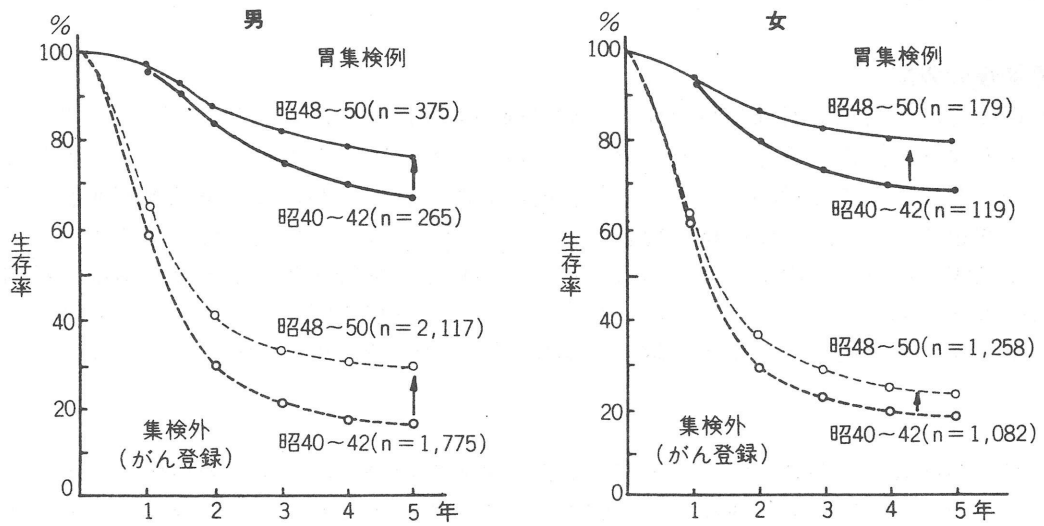
Fig 1



Fig 2

MRAによる脳動脈の描出

発見胃癌患者の予後



胃集検発見胃癌と集検外発見胃癌の生存率曲線

Fig 3 早期診断による生存効果

集団検診の重要性

集団検診の有用性は多岐にわたるので多くの説明は割愛させて頂くが、胃癌検診を例にとると

①早期診断による治癒率の向上 (Fig. 3)

②医療費用の低減

この2点が大きな効果とされている。

日本が開発した間接撮影

自動車に間接X線撮影装置を積載した「レントゲン車」はありふれたものになっているが、これは世界に誇る日本のオリジナルである。実は間接撮影法の開発には切迫した背景があり、結果的に機能的な「レントゲン車」が出来上がったと説明したほうが分かりやすい。切迫した背景とは

①当時国民病といわれた肺結核の撲滅であり、その早期診断に集団検診が重要視された事。

②戦後まもなくで国家予算が欠乏していた。

③電源事情が良くなかった。

これらの諸事情があった訳である。そのためコンデンサー方式（変圧器式に比べ電圧変動に強い）の間接撮影装置（費用が安く、大量の検診に対応）が日本で普及した訳である。

最近のトピックス

健診での画像診断のトピックスといえばやはりデジタル化の波である。数年前から登場した前述「脳ドック」、CT検診車、MRI検診車。今春から発売された「集団検診用デジタルX線撮影装置」、みなデジタル画像診断装置である。特に検診用デジタルX線撮影装置（胸部、上部消化管）は「直接撮影方式」で分解能が極めて良好なデジタル画像が得られ、従来の業務量をこなせることから期待が高い。

X線被曝の誤解

X線検査には当然放射線被曝が伴う。放射線の被曝は身体に害がある、という事から診断のためのX線検査を拒否する方がいると聞く。しかしこれは大きな誤解でしかない。何故なら放射線被曝の影響はあくまで量的なものであり、健康診断の目的でおこなう胸部X線撮影の被曝量はまったく問題にならない程度に低い線量である。妊娠、およびその可能性がある場合においてもまったく問題にならないのは常識である。身体に不利益な影響を及ぼす線量は胸部X線撮影を例にとると単純計算で「一万回」である。ちなみに周りの自然環境では太古の昔から様々の放射線で溢れており、その総量は一年間で胸部X線検査で60回分に相当する。

さいごに

企業であれ大学であれ集団として常に活性をもった原動力は個々が健康体であることが必然である。そのためのチェック機構として健康管理の役割を担うセンターの存在は重要であり機構として開設されたことは喜ばしい。いっぽう開学以来、北海道医療大学は学生・教職員合わせて3千人の規模の大きな集団に発展してきた事実を踏まえ、この集団の健康管理体制のハード、ソフトの部分の整備が急がれる。これらの整備のために予算的な裏付けが必要であるが、幸い当大学には附属病院が設置されていて共用できる設備、人的支援を受けられる余地もある。附属病院とも有形・無形の連携を持ったこれからの保健管理センターの構想に期待したい。

本学職員・学生の急性疾患

かぜとアレルギー性鼻炎の季節的変動について…1

—平成9年の成績—

安河内太郎 保健管理センター
家子正裕 歯学部 内科学

総括

平成9年1月から12月までの本学教職員（業務職員を含む）・学生の本学内科受診資料を検討し、何らかの疾患で受診した患者について今回は急性上気道炎、急性気管支炎、アレルギー性疾患について調査を行った。

1. 対象者： 患者年齢は18～71才。患者総数：1124（男：430人、女：694人）。職員（286名年齢19～71才男168名、女118名）、学生（838名年齢18～54才男262名、女576名）。
2. 結果：
 - ①急性疾患948名、84%が急性疾患である。急性上気道炎・急性気管支炎（風邪：かぜ）、および鼻炎（アレルギー性鼻炎が疑われる）患者は886名、急性疾患の91%を占めた。かぜは769名、鼻炎患者は314名（鼻炎症状を伴う急性上気道炎は271名で、鼻炎のみの症状を呈する患者は55名）であった。
 - ②アレルギー疾患は128症例で、気管支喘息発作28名、蕁麻疹22名、薬物アレルギー1名、アトピー性皮膚炎35名、アレルギー性結膜炎10名、明らかなアレルギー性鼻炎32名（積極的に検査していないために症例数が少ないのであろうと思われる）であった。
 - ③かぜ、および鼻炎患者（鼻かぜを含む）は8月に激減する。この現象は大学が夏休みになることによるものと解されるので、8月のデータを削除すると、新年度4～6月にかけて患者数が急増し、9、10月にも多い傾向がみられるが、寒い時期に多いと言うことは無く、4から6月にかけて多い傾向がある。
 - ④一方、職員では4月に多い様に見えるが、季節的変動は明らかではない。
 - ⑤アレルギー性鼻炎は診断上の問題もあるが、鼻炎症状は連休過ぎにひとつのピークが、また、1月にも多い傾向が見られた。前者はシラカバ花粉症に、後者はハウスダスト（ダニ）との関係が推測された。
 - ⑥一方、症例数が少ないので、明確な事は言えないが、診断上確実なアレルギー性鼻炎患者も、1月にひとつのピークがあり、6月から増加して10月迄、持続している。前者はダニに、後者は花粉症（シラカバ、カモガヤ、ヨモギ花粉）によるものが推定される。

はじめに

本学内科は、内科疾患のみならず、不眠、精神不安、心身症などの精神神経科の患者や、腰痛や肩こり、結膜炎、生理痛など、整形外科、眼科、耳鼻咽喉科、皮膚科、婦人科など、general doctorとして、職員、および学生の診療を行っており、保健管理センターの診療部門としての機能を果たしている。

今回、平成9年度に限って、内科の診療記録を集計したが、診断、検査、治療がいずれも医師の個人的配慮の影響が強く、感冒、咽頭・喉頭炎、インフルエンザ、急性気管支炎の診断に強く影響しているので、前3者は急性上気道炎として一括し、後者は診療記録の詳細から判断した。アレルギー性鼻炎はウイルス性の鼻炎と症状からは鑑別出来ない。このため、水様性鼻汁があるものはいずれも、アレルギー性鼻炎とした。好酸球増加やIgEの上昇が、確認されている症例やアレルギー

ギー性結膜炎を伴うものは確実なアレルギー性鼻炎とした。

結果

1. 受診患者の年齢分布

本学は学生総数2,501名、職員総数553名で、総計3054名である。平成9年1月から12月までの内科受診者の内、有病者は1124名、37%が治療を受けている。

図1は健康診断などの無病者を除いた受診学生838名（学生総数の27%）、図2は職員286名（職員総数の52%）の年齢分布である。詳細な検討はしていないが、学生は急性疾患が圧倒的に多い。一方、職員は生活習慣病等の慢性疾患や整形外科的疾患も多い。

2. かぜ、およびアレルギー性鼻炎患者季節別発症頻度

図3に示すように3月と8月は患者が少ない。これは7月下旬から学校が休みになるためであるとも考えられるので、8月のデータは図から削除した。急性上気道炎、またはこれに急性気管支炎を加算した成績をみると、4月から6月にかけて患者が多い傾向が見られるが、最も寒い時期には患者数がかえって減少している。この傾向が患者の大半を占める学生に特有のものか否かを検討する目的で、職員についても調べてみた。職員においては5月の患者数が4,6月に比してすくなく、春に風邪が多いという傾向は明らかには出来なかった（図4）。

一方、アレルギー性鼻炎の診断は症状による診断であるから、明確なことは言えない。したがって、気管支喘息発作、鼻炎のみの症状を呈したものの、アレルギー性鼻炎が確実なものについての季節変動を検討した（図5）。気管支喘息発作は冬季に少なく、春から秋にかけて多く発症している。一方アレルギー性鼻炎は1月と7月～9月に多く、鼻炎症状のみの患者と若干の違いが見られた（図5）。5,6月は咳を伴う感冒で、鼻汁がアレルギー性であることを確認された症例が各1例ずつあったために、鼻炎のみの症例よりもアレルギー性鼻炎の数が多くなっている。

考案

胃腸疾患などの急性疾患や糖尿病などの生活習慣病については次の機会にゆずることにして、急性疾患として、最も患者が多いかぜを中心に検討を加えた。

いわゆる、かぜの疫学についての文献的検討を充分に行っていないので、明確なことはいえないが、かぜの病原体についての疫学はある^{1,2)}が、季節変動については明らかではない。

急性上気道炎はウイルス性の疾患であり、遷延すると細菌感染を合併して、気管支炎や肺炎に進展することもある。一方、扁桃が化膿する腺カ性扁桃炎（腺組織ではないので扁桃腺炎と呼ばない方がよい）は溶血性連鎖球菌の感染によるもので、体調が悪いときに起きやすいが、急性上気道炎とは異なる疾患であるので、急性上気道炎に入れていない。

急性上気道炎はウイルス性の疾患であるから、常識的には寒い時期に患者が多いと考えられる。実際にインフルエンザはその流行期（冬季）には抵抗力がない老人病院の入院患者には爆発的に発症する。しかしながら、われわれの経験では、どの季節にもかぜを引く人が多い印象があった。したがって、かぜ、および鼻炎患者全体の季節的変動を検討した（図3）。

図3に示す如く、最も寒さが厳しい1月から3月にかけて、むしろ、患者数は少なく、4月から6月に多い傾向が見られた。7月は少し減少しているが、7月下旬から夏休みに入ることによるかも知れない。この傾向が北海道という寒冷地における学生の特徴によるものであるか否かを検討する目的で職員についてのみ集計した（図4）。かぜ発症のデータに若干のばらつきがあるように見える。これは学生に比して職員は母集団の数がすくないことに起因しているのかも知れない。4月はやはり、ほかの月より、若干かぜの患者が多いが、全体的には季節的変動は少ないように見える。このことは、学生は4～6月にかぜに罹りやすいことを示唆しているのかも知れない。なお、かぜがひどくなって気管支炎になった時期は冬に多いということはない。

年齢と無関係に人口の約1/3はアレルギー疾患に罹患しており、この比率は年々増加の傾向にあ

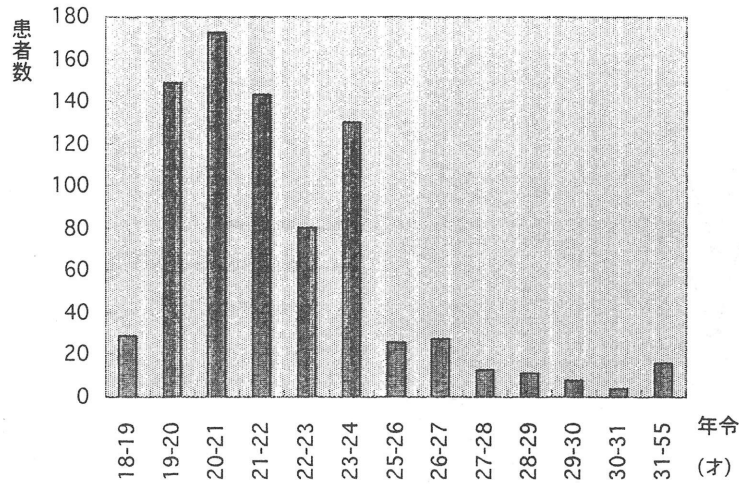


図1： かぜ、および、アレルギー性鼻炎で受診した学生の年齢分布

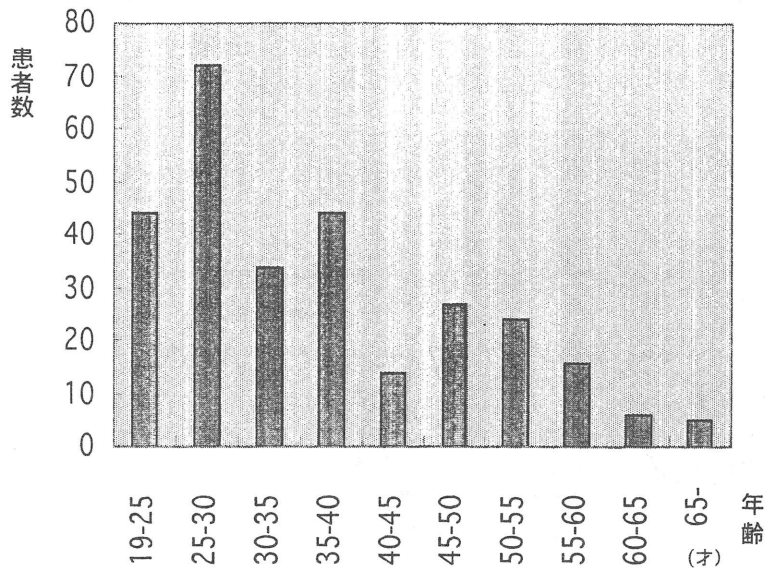


図2： かぜ、および、アレルギー性鼻炎で受診した教職員の年齢分布

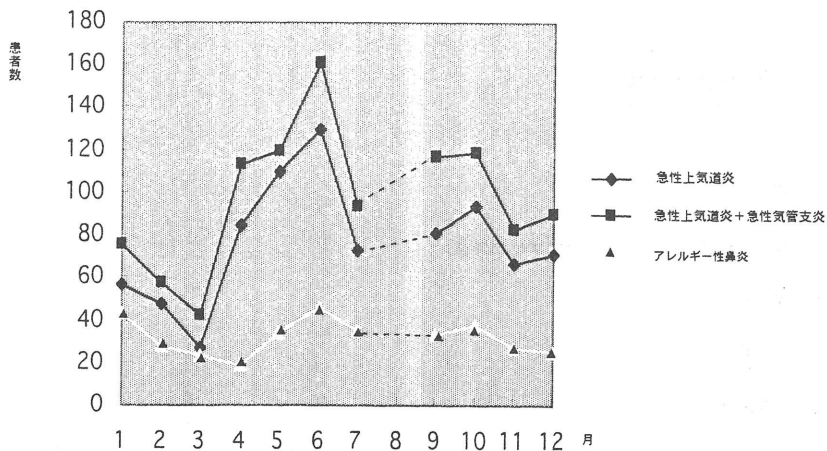


図3： 急性上気道炎、急性上気道炎+急性気管支炎とアレルギー性鼻炎の季節的変動(学生と教職員)

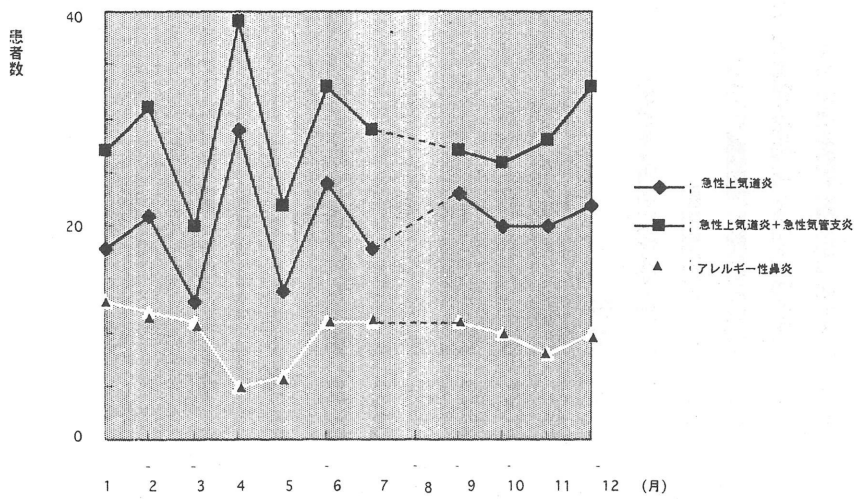


図4：急性上気道炎、急性上気道炎+急性気管支炎とアレルギー性鼻炎の季節的変動(教職員)

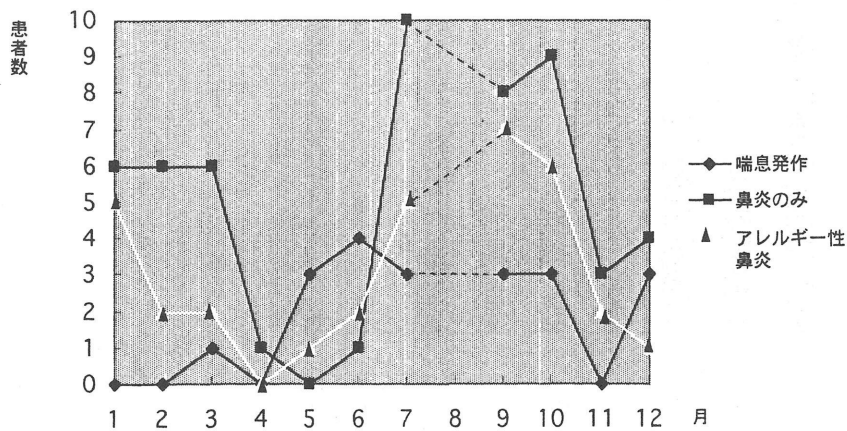


図5：喘息発作、鼻炎、アレルギー性鼻炎の季節的変動(学生と教職員)

アレルギー性鼻炎の原因

4月：スギ花粉

4月下旬～6月：白樺花粉（ゴールデンウィークの後）

6月：カモガヤ花粉

8～9月：ヨモギ花粉

10～3月：ハウスダスト

表1：アレルギー性鼻炎の原因

ることが、アレルギー性鼻炎は1992年の成績で、16才以上では人口の約16%を占めることが知られている^{3,4)}。今回確実なアレルギー性鼻炎は14名に過ぎなかったが、アレルギー性鼻炎が疑われた症例実数は314名であった。学生・職員総数の10.2%、受診患者の27%を占める。

前述した如くアレルギー性鼻炎の診断は、症候学的にはライノウイルスやコロナウイルスによる鼻かぜと鑑別できない。したがって、特別症状が持続しない限り、血中IgE価やアレルゲン検査は行わない。水様性の鼻汁があれば、アレルギー性鼻炎と診断し治療する。図3および図4に示すアレルギー性鼻炎はこのような診断によるものである(いわゆるアレルギー性鼻炎)。明確ではないが、かぜと同様の季節変動が示された。

図5は「いわゆるアレルギー性鼻炎」の内、鼻炎症状のあるものと確実なアレルギー性鼻炎、および喘息発作の症例数の季節変動を示す。確実にアレルギー性鼻炎と診断された患者では1月と7月から10月にかけて発症している人が多く、「いわゆるアレルギー性鼻炎」の内、鼻炎症状があるもの(鼻炎のみ)は1月から3月、および7月から10月にかけて多い傾向がある。4月はスギ花粉が有名であるが、北海道では殆どないといわれている。図3ではあきらかではないが、図5でカモガヤやヨモギ花粉の影響が考慮される。なお、参考までに示した気管支喘息発作は1月から4月にかけて発作が少なく、ハウスダスト(ダニ)よりも花粉の影響が強いのではないかと考えられる(表1)。

鼻炎のみの、発症頻度と確実なアレルギー性鼻炎の季節的推移が、2~4月を除いてほぼ一致したことは、春から夏にかけての鼻炎症状はアレルギー性鼻炎によるものであることを示唆する。逆に、2~4月の鼻炎症状は鼻かぜ、すなわち、ウイルス性の鼻炎によるものかも知れない。以上は平成9年のデータから推定された結果であるが、さらに、数年間の成績を蓄積してみる必要があることは言うまでもない。

謝辞

今回の調査に御協力頂いた内科看護婦さん、および看護助手の川村和恵さんに深謝致します。

参考書

1. 福見秀雄：かぜの疫学(特集：かぜういるすの感染免疫学)。免疫と疾患7：137-138, 1984
2. 加藤四郎、岸田綱太郎編集：病原ウイルス学、1997年9月30日発行、金芳堂、京都
3. 浅田敏雄ほか；大人と子供のアレルギーの本、1997年11月1日発行、私立学校教職員共済組合、東京
4. 松橋直、亀田治男、山中学、馬場実編集：アレルギー(メヂアコピーア25)、1991年12月25日発行、fuzirebio、東京

歯科における感染事故について

荊木裕司

院内感染対策委員会副委員長

歯学部 歯科保存学第二

感染事故とは

感染事故とはここでは、疾病の感染者から非感染者に診療行為を通して交叉感染が起きることをさしています。

歯科における感染事故には幾つかの例が考えられます。

- 1) 感染者または疑感染者の患者から歯科医や衛生士、看護婦、職員へ
- 2) 感染者または疑感染者の患者から他の患者へ
- 3) 感染者または疑感染者の歯科医、衛生士、看護婦、職員から患者へ
- 4) 感染者または疑感染者の歯科医、衛生士、看護婦、職員から他の歯科医や衛生士、看護婦、職員へ

このうち防止対策の実施について最も困難なのが1) の場合です。

2)、3)、4) については現在、通常の歯科診療でほとんど起きないか、または防止法が確立されています。(職員の定期検査、設備備品の管理の徹底等)

対象となる感染症

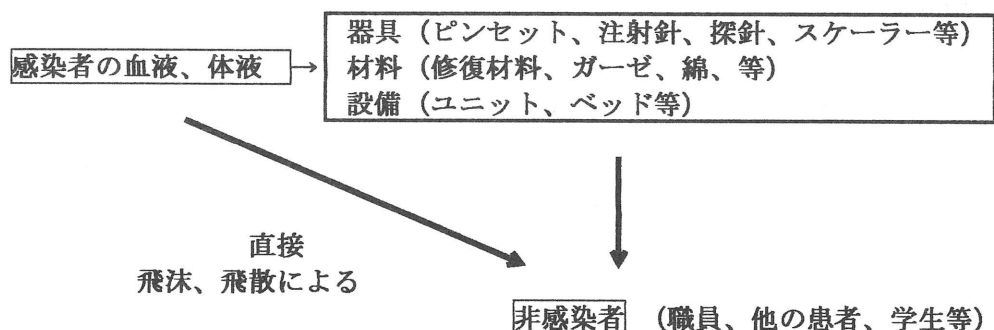
ウイルス性肝炎、HIV(AIDS)、MRSA感染症、梅毒などが挙げられますが、特に歯科領域では、処置の際、血液、唾液等の体液や粘膜(口腔粘膜)に接触する機会が多いといった特殊性から、感染の危険が高いウイルス性肝炎を主対象として考えています。

どんな事故が発生するのか

歯科における感染事故で最も多いのは注射針や先端が鋭利な探針、スケーラーといった器具による手指の受傷を経路とするいわゆる針刺し事故です。

本学歯学部における感染事故は過去4年間で(平成6年～平成10年4月現在)で16例発生しています(図1)。このうちの14例が針刺し事故であり、診療中誤って血液の付着した探針やスケーラーを手指に刺してしまったり、または診療後の器具のかたづけ等の際に器具を洗浄する際に受傷することにより、発生します(図2)。これ以外の事故としては、エアタービンや超音波スケーラーといった飛沫の拡散が生じる器具の使用により飛散した感染者の唾液、体液、血液等が直接、または間接に粘膜や眼球結膜に付着することによるものが挙げられます。

感染源と感染経路



感染事故発生件数

(平成6年～平成10年)

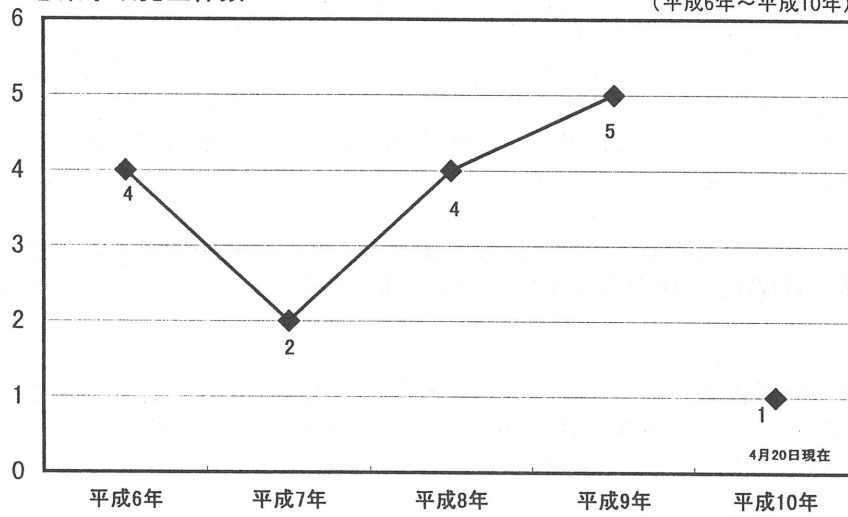


図1 感染事故発生件数の年次別推移

事故の原因

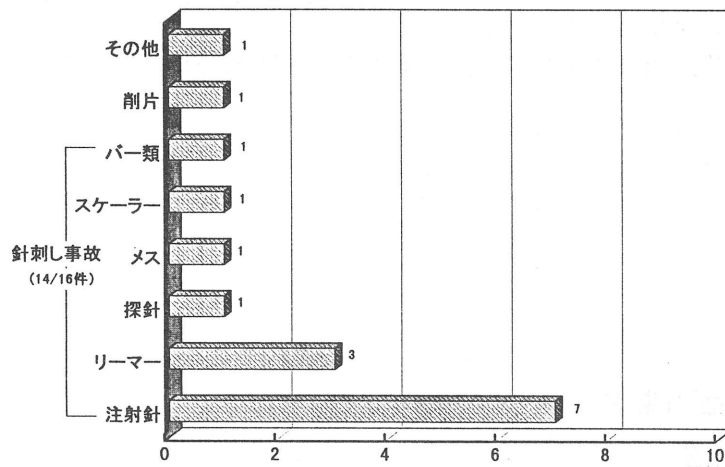


図2 感染事故の発生原因

事故発生時の操作

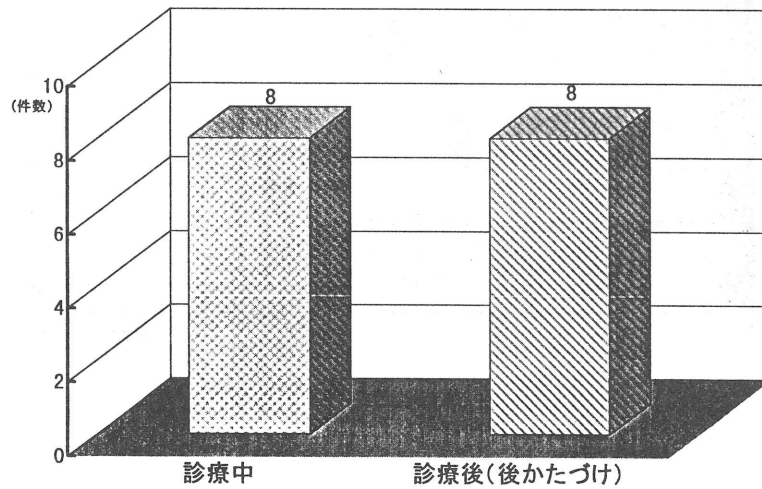


図3 事故発生時における診療操作の状況

これまで発生した事故の具体例としては

- ・注射針、スケーラー等を診療で使用または使用後の後かたづけの際に手指などに刺入した。
- ・皮膚の傷、あかぎれなどにエアタービンや超音波スケーラー等の使用時、血液体液等が飛散し、直接または飛沫で付着した場合や血液体液が付着した器具に接触した。
- ・眼球結膜、口腔、鼻腔などの粘膜に血液体液等が直接または飛沫で付着した場合や血液体液が付着した器具に接触した。

●感染事故が発生するのは診療中のみとは限りません。特に診療後の後かたづけの際に汚染した器具による事故は8例と全体の50%を占めています(図3)。

事故が起きたら

事故の当事者は歯科医師、衛生士が10例と最も多い状況ですが、これについて、実習中の学生(歯学部及び衛生士学校)の事故も5例と決して少なくありません(図4)。

職員については、可及的早期に院内感染対策委員、診療科長、医局長に連絡してください。その後、内科を受診することになります。

学生、研修生の実習中の事故については、直ちに指導教官、または現場の責任者(担当医、医局長等)に報告してください。(自身の判断で報告をしなかったり、または隠したりすることは絶対に止めてください。感染を放置することは、その個人が被害を被るだけではなく病院全体に波及することもあるのです。)その後、内科を受診することになります。

内科では検査と必要であれば、発症予防のための処置(投薬など)がなされます。さらにこの際感染事故報告書に所定事項を記入して提出してください。

この報告書は今後の感染事故発生防止対策の立案の際、基本的資料になります。

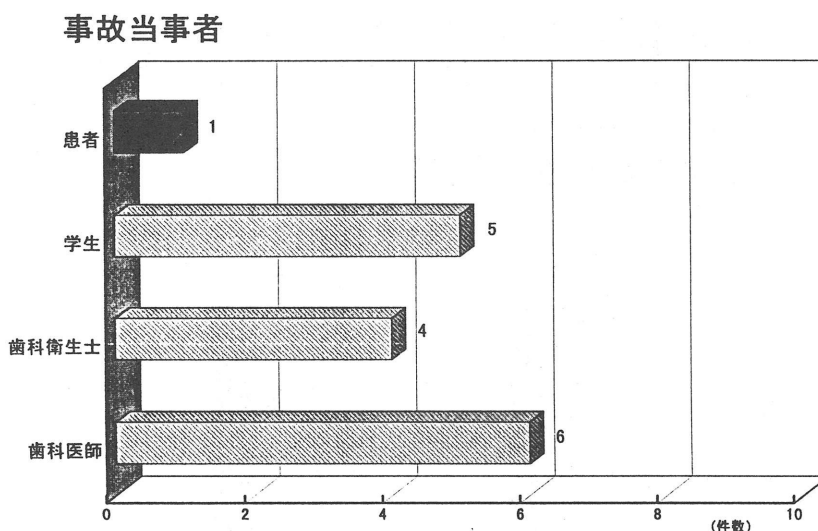


図4 事故当事者の内訳

「インフルエンザ」

保健管理センター通信（平成10年2月12日）より

安河内太郎
保健管理センター

インフルエンザ（Influenza）：急性におこる発熱（38～39℃）・頭痛・腰痛・関節痛・筋肉痛・倦怠感などの全身症状と急性上気道炎。呼吸器症状は全身症状より、やや遅れる傾向がある。又、消化器症状を伴うことも少なくない。原因はインフルエンザウイルスの感染である。

1. インフルエンザは何故問題になるのか

インフルエンザは流行性のウイルス疾患であり、ウイルス血症を来し、インフルエンザ肺炎、心筋炎・心外膜炎、インフルエンザ脳症、末梢神経障害、筋炎などを起こし、不慮の転帰（死）を来すことがあるからである。

2. 感染と発症病理

通常インフルエンザウイルスが人体に侵入しても、必ずしも、発病する訳ではなく、①感染不成立、②不顕性感染、③急性感染症（1月以内の経過で済む感染症）、など、人によって、また、侵入するウイルスの量によって発病するか、しないか、が決まる。ウイルスは湿度が40%以下になった時点で爆発的に増殖するらしく、低気圧通過後の本年1月中旬より学級閉鎖数が増え、感染人口は1週間前の報道では37万人を越えたと報道されている。このように、個人の抵抗力、環境、ウイルス量の相互の関係が急性感染症発症に関与する。

3. 感染経路

インフルエンザウイルスにはA、B、C型がある。C型は地方病であり、A、B型は流行する。問題はA型で、度々大流行をきたす。自然界の宿主はヒト、ウマ、ブタ、トリなどがあり、これらの中で、ウイルスの遺伝子組み替えが起こり、新型のウイルスが生じる。この変異株は従来の株と抗原性が変わり（不連続変異）、大流行の原因になる。今回はトリの中でウイルスの遺伝子組み替えが起こってヒトに感染したものと推定される。流行当初は大人も死亡しているので、極めてウイルス毒性（ウイルスの病原性）が強いと考えられ、恐れられている。B型の変異には不連続変異はなく、流行するが、大流行はしない。

4. 潜伏期

ウイルスが気道粘膜に侵入し、増殖してから臨床症状が発現するまでの期間を潜伏期という。1～2日。

5. 症状発現の原因

気道粘膜に侵入したウイルスは増殖して細胞を破壊、ウイルス血症を来して、血行性伝搬し、重要な組織や臓器（脳、脊髄、心筋など）を障害する。

6. 回復過程

ウイルスは非自己的物質（抗原）であるから、ウイルスの侵入後の免疫応答によって、ウイルスが処理されることによる。

一般に、インフルエンザはインフルエンザ特有の症状があるわけではないので、インフルエン

ザが流行しているから、多分インフルエンザであろうと診断する。診断に際して、インフルエンザウイルスを同定して、治療を開始するようなことはしない。

8. 鑑別疾患*

かぜ症候群、咽頭・喉頭炎。

9. 治療

インフルエンザに効果が期待される薬剤もあるが、保険がとおっていない。したがって、対症療法に終始する。

10. 予防

①ワクチン：ワクチンは持続性がなく、抗原性が変化することが、大きな問題である。たとえ、抗体があっても、潜伏期が短いので発病を阻止出来ない。しかし、抗体があれば、軽症で済むだろう。②部屋の湿度を高くして、体力を消耗しないことが重要。寝不足、夜遊びを避ける。うがいも奨励されている。

[註]：なお、本学内科でワクチンを受けることが出来るように準備されている。

11. おわりに

一般に、インフルエンザは動物から、直接感染する場合には、症状が重篤になるが、その後のヒトからヒトへの感染はそれ程問題にはならない。しかし、小児や老人、悪性腫瘍を有する患者、とくに、免疫に関与するリンパ球の疾患（悪性リンパ腫）や免疫不全があるような場合は危険性が高い。

★：インフルエンザと鑑別される上気道炎を来す疾患：上気道炎とは上部呼吸器（咽頭・喉頭・声帯・気管などの気道の組織）の炎症（腫脹・疼痛・発赤）を起こした状態で、以下の疾患が挙げられる。

1. かぜ症候群（common cold, 風邪）：喉が痛いというような症状は上気道の腫脹・疼痛・発赤、すなわち、上気道の炎症によって起こる。咽頭痛、鼻汁、寒気、頭痛で始まり、通常、熱発はないが、鼻閉、軽い乾いた咳があって、大体一週間で良くなるものを、風邪（かぜ症候群、感冒）と云う。主因：ライノウイルス、アデノウイルスなど。

2. 咽頭・喉頭炎（Pharyngolaryngitis）：咽頭・喉頭に炎症があり、咽頭痛、嚔声（声が嚔れる）があるものを咽頭・喉頭炎というが、進行すれば、頸部リンパ節が腫れたり、悪寒、発熱、全身倦怠、筋肉痛などの全身症状を伴うこともある。主因：アデノウイルス、パラインフルエンザウイルス、ライノウイルスなど。

追加：2月13日の報道によれば、患者数は全国で80万人を超えている。

追加：札幌通信12号(12/20/1997)1名、1月号記載なし。

歯科検診の実際

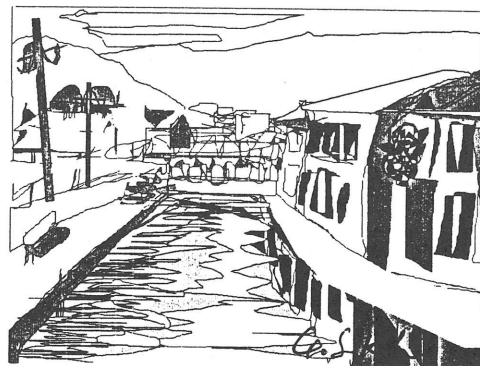
川上 智史

歯学部 歯科保存学第二

本学では、全学生を対象に実施している健康診断に平成3年度より新たに歯科検診を加えた。この検診は、歯学部を有する本学の環境を十分に踏まえての試みであった。本来、大学における歯科検診は義務づけられていなく、この実施にあたっては、いろいろな議論がなされたが、附属病院の患者増にもつながるとともに、本学学生の福利厚生にも役立つという観点から実施されることとなった。検診当初は、検診結果について簡単な説明を行う程度であったが、その後、歯学部附属病院の学生患者に対応すべく、検診後スムーズに歯科診療に移行できるシステムの導入や各診療科間の連携により、検診内容の改善、より詳しく検診直後の歯科相談の実施などを行い、早期に歯科を受診し、口腔内（口の中）環境の改善を図るように強く勧めることなどを積極的に行っている。具体的な検診内容は、学校保健法に定められている歯科検診の項目に準拠し、ウ蝕（虫歯）の有無、歯周疾患（歯槽膿漏）の有無や程度、不正咬合について詳細に検査している。また、検診終了後、直ちにウ蝕程度や歯周疾患の状態、矯正治療についての結果を詳細に受診者に説明し、何らかの改善が必要な方については、できるだけ早期に歯科を受診するように促すとともに、歯科検診カードを配布し、現状をよりの確に把握できるようにしている。さらに、検診データは最終学年の検診時まで保管され、口腔内の状態に改善の見られない場合には、次年度の検診において再度歯科受診を強く促している。

ここで、本学歯学部附属病院における過去3年間の学生患者の歯科受診行動等について検討したので報告する。平成7，8，9年度の3年間に本院を受診した学生患者数（新患のみ）は、957人（年平均319人）であり、その受診時期は、約55%が6月までに集中していた。さらに、各学部、歯科衛生士専門学校とも当然であるが、新入生の受診がもっとも多かった。本学における新入生数（当別キャンパス）は、年間約550名であるが、そのほぼ半数が、歯科検診後、早い時期に歯科受診をしているようである。このことは、検診後の歯科相談が受診行動に大きく影響しているものと思われ、今後も、歯科相談の充実を図りたいと考えている。また、本院受診者の主な来院動機は、ウ蝕の治療の希望が圧倒的に多く、ついで歯周疾患の治療、矯正治療に関する相談であった。ウ蝕治療や歯周疾患の治療、矯正治療には、最新の技術を持った専門医が担当し、最善の治療を行っている。特に、矯正治療は、ある程度の期間が必要となるので出来るだけ早い時期の受診をおすすめしたい。幸い本学は、学校法人東日本学園後援会からの診療補助システム（矯正治療のような自費診療分は半額補助）が充実しており、安心して診療を受けられるように配慮されているので、ぜひ在学中にご利用戴きたい（詳しいことは、学生便覧等でご確認下さい）。

将来、医療人となるべく、本学学生諸君には、在学中の早い時期に歯科治療を受け、口腔内環境を改善するとともに、口腔のいろいろな機能や重要性についても興味を持っていただき、医療や福祉・介護の各分野のプロフェッショナルとして活躍する場面で生かしていただきたいと思う。お口の健康の大切さは、いまさら言うまでもないが、歯科界では、平成2年から、80歳で20本の歯を残そうという「8020運動」が展開されている。この運動の目的は、高齢者が質の高い自立した生活を送るために、咀嚼（物を噛むこと）や嚥下（物をのみこむこと）、発語をはじめとする顎口腔機能の維持・管理を図ることにある。若い皆さんには、遠い未来のことのように感じられるかも知れないが、口腔機能の低下や歯を失うことは、20歳からはじまっているのである。今日からのお口のケアに充分配慮をしてほしいと思う。どんな疾病も、日常の予防やケアが重要である。医療系大学である本学の学生諸君は、特に健康という言葉の意味を深く理解し、学生生活を送ってほしいと心から希望するものである。



小 樽 運 河

スポーツ部員の診断書

安河内太郎 保健管理センター

家子正裕 歯学部 内科学

適度な軽いスポーツはストレス解消の良い方法であり、朝起きれないような低血圧の人にも勧めている。スポーツも色々あるので、いちがいいには云えないが、激しいスポーツは整形外科的にも問題があるようであり、内科的にも心臓肥大や不整脈などを招来する。スポーツと心疾患の項目については薬学部 南 勝 教授が記載されているので、心臓への影響は省略する。内科的に、重要な事の一つとして、激しい運動が貧血を招来するので、あえて貧血について簡単に言及する。

激しい運動は機械的な足底部の毛細血管内で赤血球を破壊し、血色素が赤血球外に出る。これを溶血という。赤血球から溢れた血色素は一部はそのまま尿中に排泄され、残りは血液中のハプトグロビンと結合して肝臓に入り、直接ビリルビンとなって腸に排泄される。したがって、スポーツ貧血がある人は血液中のハプトグロビンが消費されて減少している。代表的な疾患は行軍性溶血性貧血として知られている。また、マラソンや水泳選手で血尿が見られるが、これは膀胱後壁と膀胱底の反復する衝突や摩擦によるものと考えられている。長距離ランナーでは循環血液量が基準値の20-50%まで低下し、そのため臓器虚血を来し、レース後24-48時間内に腸管内に出血することがある。そのほか様々な原因で貧血がおこることが知られている。したがって、激しいスポーツをする人は貧血の検査が必要である。

また、肝機能障害、高血圧その他の内科疾患があれば、当然、病気を治療することが第一である。

とは云っても、スポーツは若さの発露であり、スポーツは人格形成に良い影響を与える。限界への挑戦が無ければ、オリンピックで日の丸も揚がらない。

健康管理担当者としては何らかの基礎疾患が無いか、心臓病や貧血は無いかを調べる必要がある。本学内科では診察（血圧測定を含む）、胸部レントゲン写真、心電図、末梢血検査、検尿は施行しているが、肝機能検査はしていない。入部前のみならず、疲れやすいとか体調が悪い場合は、スポーツ試合などに出場する前に診察を受ける事であり無理をしないことである。明日から試合があるから全員の健康診断書を書いて下さいという依頼が頻繁にある。試合中になにかあったら、その責任は健康診断書を呈出した医師の責任になる。従って、診断書を書くのを断ることが出来る。スポーツ部の責任者はそのところをよく考えて頂き、前もって内科を受診して頂きたい。

ウイルス肝炎院内感染対策

消毒を中心に

阪田久美子

歯学部附属病院薬剤部長

薬学部 臨床薬剤学

はじめに

ウイルス肝炎は、急性肝炎から慢性肝炎、さらに肝硬変、肝臓へと多彩な病型の変化を示す疾患で、わが国では1979年に厚生省肝炎研究連絡協議会B型肝炎研究班が編成され、多くの研究成果をもとに1980年には「B型肝炎医療機関内感染対策ガイドライン」を公表した。

現在までにヒトの肝炎ウイルスとして、A型(HAV)、B型(HBV)、C型(HCV)、D型(HDV)、E型(HEV)の5種類が確認されている。臨床的には糞便・水・飲食物を介し経口感染して急性の肝障害の原因となるHAVとHEV、主に血液を介した感染経路で急性のみならず持続感染による慢性肝障害をおこすHBVとHCVに分けられる。HDVは単独では複製できない不完全なウイルスで、HBVとの共存下でのみ感染が成立する。また、日本ではHDVとHEVはまれで、臨床的に主要な肝炎ウイルスはHAV、HBV、HCVである。

HAVは感染後ウイルス血症の期間は短く、血液が院内感染の感染源となることは極めて希と考えられる。主な感染源となる糞便中へのウイルスの排泄は発症前から病期に認められるが、手洗いの励行など一般的な清潔な行為だけで十分に消毒などの特別な対策は不要であるとされている。

一方、わが国におけるHBVのキャリアは120～140万人、HCVのキャリアは200～400万人と推測されており、これらの人々の血液や体液を介した主に医療従事者への感染が院内感染の問題である。1965年のHBVの発見以来、ワクチンの開発、輸血のスクリーニング、出生時の母体のスクリーニング検査の普及によって、現在では新たなHBVキャリアが激減している。またHCVに関しても1988年のウイルス発見以来、最大の感染経路であった輸血のスクリーニング検査により新たな感染は減少しているが、それでも感染の報告があり、予防対策やその治療にはまだ多くの努力が必要とされている。

前述の1980年のガイドラインは、その後1995年にC型肝炎などウイルス肝炎全般に関する最新の知見を盛り込んだ「ウイルス肝炎感染対策ガイドライン 一医療機関内一」と改訂された。その中で感染予防の基本的事項として、1) 患者への対策、2) 院内職員への対策、3) 消毒法、について記載されているので、その消毒方法について紹介する。

消毒方法

「ウイルス肝炎対策ガイドライン」に記載されている消毒方法は表1の通りであるが、消毒に先立って汚染された器具・器材等は流水で十分に洗浄することが基本である。消毒方法としては加熱滅菌が最も信頼性の高い方法であり、薬物消毒は加熱滅菌のできない場合に用いるとされている。高圧蒸気や乾熱による滅菌は専用の装置が必要であり、温度や時間などを確認して適切な滅菌条件のもとで行わなければならない。上記の滅菌法が利用できない場合は煮沸消毒を行うが、沸騰後15分以上をかける必要がある。

加熱滅菌ができない器具類や備品などは薬物消毒を行うが、現在、消毒薬は対象とする病原微生物の種類による有効性から、高度、中等度、低度の3水準に分類(表2)されており、HBVに対してはグルタールと次亜塩素酸ナトリウムが有効であることがわかる。その他にガイドラインに記載されているエチレンオキシドガスは高度に分類されるが、ホルマリンガスはそれよりも低く、次亜塩素酸ナトリウムと同程度と考えられる。

表1 肝炎ウイルスに対する消毒法

1. 加熱滅菌

流水により十分に洗浄した後、一般に病原性微生物の消毒法として用いられている次の方法により完全に滅菌される。

- (1) オートクレーブ
- (2) 乾熱滅菌
- (3) 煮沸消毒 (15分以上)

2. 薬物消毒

使用後すみやかに十分に洗浄した後に、薬物消毒することが望ましい。

(1) 塩素系消毒剤

次亜塩素酸剤 (注1, 2)

- ・有効塩素濃度：1,000ppm
- ・消毒時間：1時間

注1：次亜塩素酸剤の商品名は次の通りである。

クロラックス、ピューラックス、ピューラックス10、ハイター、ミルトン

注2：有効塩素濃度とするための希釈例は次の通りである。

クロラックス、ピューラックス (6%) の場合

有効塩素濃度1,000ppmを作るためには、50~60倍に水で希釈する。

(2) 非塩素系消毒剤

(イ) 2%グルタール・アルデヒド液 (注3)

(ロ) エチレン・オキシドガス

(ハ) ホルム・アルデヒド (ホルマリン) ガス

注3：グルタール・アルデヒド液の商品名は下記の通りである。

ステリハイド

(注) 消毒用エタノールは無効である。

上記以外の消毒薬については、その有効性についての確実な成績はない。

表2 微生物に対する消毒剤の効力と選択基準

区分	消毒剤	一般細菌	緑膿菌	結核菌	真菌	芽胞	HBV
高度	グルタール	○	○	○	○	○	○
中等度	次亜塩素酸ナトリウム	○	○	△	○	△	○
	消毒用エタノール	○	○	○	○	×	×*
	ヨードホルム	○	○	○	○	△	×*
	クレゾール石ケン液	○	○	○	△	×	×
低度	塩化ベンザルコニウム	○	○×**	×	△	×	×
	グルコン酸クロルヘキシジン	○	○×**	×	△	×	×
	両性界面活性剤	○	○×**	△	△	×	×

通常の使用量で適切に使用されたとき、○：有効、△：効果が得られにくい、×：無効

*：HBウイルスに対して80%エタノール2分、ヨードホルム75ppm10分で効果が認められたという報文もあるが、厚生省B型肝炎研究班のガイドライン(1987)では否定的であるので×とした。

**：低度に属する消毒剤が緑膿菌に対して○×両方の記載となっているのは、通常の場合は有効(○)であるが、しばしば耐性菌が検出されることがあり、消毒不確実になるとき(×)があることを示したものである。

次亜塩素酸ナトリウム製剤は種々の商品名で市販されており、安価で入手しやすいが、ミルトン® (1%) は有効塩素濃度が低いので希釈時には注意が必要であり、また希釈後の安定性が悪いので毎日調製する必要がある。次亜塩素酸ナトリウム液は金属腐食作用があるので、金属材料に対しては非塩素系のグルタール・アルデヒド製剤を使用する。

グルタール・アルデヒドは現在グルタラールの一般名が繁用されており、高度に汚染された器具やHBVに汚染された器具は2%液に1時間以上浸漬して消毒するが、内視鏡は専用の3%液 (ステリスコープ液®) に15分以上浸漬して消毒する。2%グルタラール液はpH約3.8の酸性溶液で、アルカリ性の方が殺菌力が高いがアルカリ性では安定性が悪いので、使用時に緩衝化剤を加えてアルカリ性とした実用液を使用しなければならない。ステリハイド®は緩衝化剤が粉末であるが、ステリハイドL®は液状で分割使用が容易となっている。グルタラール製剤は刺激性が強いため、手袋を着用し、目に入らないように注意し、保存容器には蓋をしておく事が望ましい。浸漬できない器具や備品などの消毒に、本剤による清拭や噴霧が用いられる。

エチレンオキシドガスは耐熱性がなく高圧蒸気滅菌ができないものの滅菌に、専用の装置を用いて行う。滅菌後に残留するガスなどにより生体に障害をおこすことがあるのでエアレーション (空気洗浄によるガスの除去) が必要である。

また、ホルマリンガス消毒はホルムアルデヒドを加熱して気化させて部屋などの消毒を行うものであるが、安全性の問題から現在はその使用は勧められなくなっている。ホルマリンを石膏に吸着させた製剤を用いて、常温で密閉容器の中にホルマリンガスを発生させて器具類の消毒を行う方法もあるが、HBVに対する効果は確実とは言えない。

おわりに

近年院内感染は肝炎ウイルスの他、MRSA (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌) やHIV (人免疫不全ウイルス) も含む大きな問題となっている。わが国では1996年の診療報酬改訂で院内感染防止対策加算が新設され、施設基準に適合した病院でMRSA院内感染対策委員会を設置し、感染情報レポートなどを作成し、各病室の入口に手指消毒薬を配置することにより、入院患者1名につき1日5点が加算できることになっている。

また、アメリカのCDC (Center for Disease Control) が発表している院内感染予防に関するガイドラインでは、従来からの特定の患者の血液などに対する防御措置を全ての患者に適用する Universal Precautionとしていたが、最近はさらに全ての患者の血液、体液、障害のある皮膚、粘膜を感染源とする Standard Precautionへと変更されている。

肝炎ウイルス感染対策も、個々の医療従事者が Standard Precautionなどの正しい知識をもって日常業務を行うことと、院内感染対策委員会等の活動を通じた病院全体としての総合的な対策を実施することが必要で、その中で消毒についても具体的に検討されることが望ましい。

参考文献

1. 厚生省保健医療局エイズ結核感染課監修：ウイルス肝炎対策ガイドライン—医療機関内—。22-23, 1995. ウイルス肝炎研究財団
2. 田中慧：臨床医。23 (10) 35-37, 1997
3. 都築正和監修：殺菌・消毒マニュアル。1-4, 1991. 医歯薬出版
4. Garner JS: Infect Cont Hosp Epidemiol 17:53-80, 1996

心の上に置くもの

基礎教育部長 久々 湊晴夫

創刊、おめでとうございます。

何かを書くようにとのことですが、いったい何を書いたらよいのか、迷っています。随筆でもよいということなので、私の「とっておきの話」を書くことにします。

プロ野球の西武ライオンズに、森という名監督がいました。ある年の暮れのテレビ番組で俳優の森繁久彌と対談をしていました。

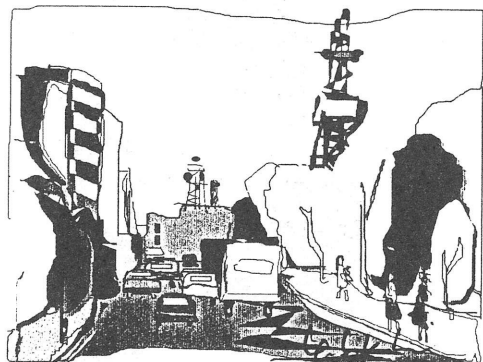
森監督が中国を訪問したときのこと、中国の人から「好きな言葉は何か」と尋ねられて、忍耐の「忍」と答えたそうです。すると中国の人は驚いて、「それは、大変な言葉だ。心の上に刃（やいば）を置くということだから」と言ったそうです。「さすが、漢字の国ですね」。森監督は、大いに感心したそうです。

やがて、二人の対談が終わって、森繁久彌はつぎのように番組を締めくくりました。「忍は心の上に刃を置くと書きます。あなたは、心の上に何を置きますか」。

一瞬ドキリとした私は、さっそく『漢和辞典』を取り出して調べてみました。驚いたことに、心の上に「己」を置くと、忌み嫌われるの「忌」になります。自分のことしか考えない人は、みんなに忌み嫌われるというわけです。心の上に「今」を置くと、念じるの「念」になります。念じるとは今を大切にすることだったのです。

心の上に何を置けばよいのか。私は必死になって探しました。そして結局、武士の「士」を置くことにしました。「志」（こころざし）とは、武士の心だったのだと、その時はじめて納得しました。

さて、「あなたは、心の上に何を置きますか」。



大通り北

居眠り

歯学部長 武田正子

春眠あかつきを覚えずと言うが、眠いのは春ばかりではない。講義中、ぐっすりか、うとうとはわからないが、おやすみの学生は、季節を問わずいるようである。昼食後の3講時目は、朝寒かった講義室も適度に暖まり、おなかもいっぱいにて特に眠い時間である。午後の実習で、最初は座ってテレビによるその日の見どころの説明を聞くのだが、その間、もうぐっすりの学生がいる。説明が終わって皆がざわざわ動きだし、さあ実習となっても机の上に突っ伏したまま。ちょっと肩をたたいたぐらいでは起きない。寝たきり老人ならぬ、寝たきり青年である。起こして聞く。「昨日は何時頃寝たの?」「昨日ではなく、今朝3時頃寝ました。」面白い深夜のテレビ番組でも見たのか、困ったものである。

東京へ行った時、浅草の寄席に行ってみた。落語が始まったが、これがおかしくもなんともない。発音が悪く、聞きとりにくい。そのうち、うとうとしてしまった。急に大きな声が出て、びくっとして目をさました。舞台の上で、客席の向こうの方を指さしている。そしていわく、「眠っているので、大きな声で起こしました。」わざわざ落語を聞きに行つて、眠ってしまったのは自分ばかりではないと知って、おかしくなった。それにしても、落語が面白くなって眠ってしまった客が叱られるとは、妙な気分になり、早々に寄席を出た。



マ フ ラ ー

石のロマン

安河内太郎

保健管理センター

「月の土売ります」と平成9年9月26日付の科学新聞に報じられていた。現在の月の大気には水や空気が無いので、月の岩石は地球のものよりも酸化の度合いが低いことが想定される。ただし、研究者用。

「Höre die toten Steine—動かぬ石の話を聞こう」

-----Herbert Rössler 1928～（現代のドイツの詩人）

夕張川源流の川床は色とりどりの石で埋まっている。雨上がりの河原は幾万カラットもの宝石が積みられているようにも思え、目をみはるような美しさである。稚内から襟裳岬の北海道の背骨に沿って中生代：the Mesozoic era（2億4,200万年～6,400万年前：三疊記・ジュラ紀・白亜紀）のジュラ紀：the Jurassic period（2億年～1億4,000万年前）や白亜紀：the Cretaceous period（1億4,000万年～6,400万年前）の地層が地表近くにあり、夕張山系はそのほぼ中央に位置している。

この中生代の地層からアンモナイトの化石が発見される。アンモナイトは表面に凹凸のある丸い泥岩（ノジュール）のなかに閉じこめられて、見つけられるのを、ひたすら待ち望んでいる。アンモナイトは古生代（5億7,000万年～2億4,000万年前：カンブリア・オルドビス・シルル・デボン・石炭紀）から生息していたので、この長い時間の経過の中で様々な変異を遂げ、沢山の種類が発見されている。とくに、北海道は世界的にも有名な変異に富んだアンモナイトの産地として知られており、日本にしか見られない蛇のようなアンモナイトもある。しかし、この巻きの悪いアンモナイトは進む方向性を失ってしまい、アンモナイトの時代の終焉を飾ることになる。

休日になると白亜紀の範囲と化石がすでに採集された場所を記入しておいた 1:250,000縮尺の道路マップを見ながら、路肩が崩れそうな山道を行ける所まで車で行く。夕張では木の葉化石、とくに、シダの化石やイチョウの化石などを、浦河では幸運にも前記の日本固有のアンモナイトも見つける事が出来たが、残念ながらクリーニングという化石を取り出す過程で失敗して、完全な形では取り出せなかった。

静内の奥地の空沢では、現在でも生息している貝類（タニシのような巻き貝や二枚貝など）が丸くて堅い砂岩の石の中から見いだされる。この石は多分、新生代に形成されたものであろう。角のような形をした貝化石を見つけたが、この貝は現在は本州北部や北海道では見られないツノガイと思われた。亀の甲羅に似た形をした珍しい亀甲石も見つけたが、真新しい熊の糞を見て、あわてて逃げ帰った。

ギリシャ神話の竜の爪は貝の化石であろうと推定され、一角獣はマンモスの牙の化石をみての想像上の生き物と考えられている。アンモナイトはスネイクストーンとも呼ばれ、蛇が石になったものと信じられていた。このように化石は種々の神話や伝説の中に語りつがれ、お守りや薬にも用いられた。驚鼻の老婆が化石を用いて呪文を唱えていたかも知れない。

化石の科学的研究は17世紀に始まり、多くの事が明らかにされた。例えば、サンゴ化石の成長線から4億年前の地球の1年が400日、1日は22時間であったことが推定され、しかも、6億年前（1年が420日以上）から直線的に一年間の日数が減少している。しかし、地球公転の時間は4億年前は8800（400 × 22）時間、現在は8766時間と計算されるから、地球公転の速度はあまり変わ

っていないと考えるのが妥当であろう。もしも、計算どおり少しでも早くなっているとすれば、地球誕生の頃には現在より少し太陽に近かったかも知れない。一方、地球自転は確実に遅くなっているから、重力は減少傾向にあるのかも知れない。

足もとから空へ視線をずらし考える。月はどのように誕生し、変化してきたのだろうか。月は平均27.3日(655時間)で地球の周りを公転している。この公転の1回転の時間と月自体が1回転する(自転の)時間が等しいために地球から月の裏側は観察出来ないことが判っているが、その理由は解明されていない。月が丸いこと、土星みたいなリングが無いこと、月の構成成分(石)が地球と異なることなどは月が地球の一部(地球との双子説、分裂説)ではなく、遠い宇宙から飛んできて、地球に衝突することなく、地球の引力に捕まって地球の周りを回ることになった天体であろうと想定する事も出来る(捕獲説)が、月の深部には地震波は到達しない箇所がある(空洞があるらしい)ことが知られている。昨年9月、月は火星位の大きさの天体が地球に衝突して出来たのもので、衝突時に地球の周りに生じた固体粒子のリング(ディスク)が1年以内に集まって月が出来たのではないかという論文がネイチャーに発表された(巨大衝突説)。この過程ですでに月の岩石と地球のそれとの違いが生まれたものと考えられる。一方、月には46億年前に形成された超塩基性岩が発見されており、月の誕生は地球の誕生の時期に極めて近い時期であることが想定される。

遙か遠い未来に於いても、月の公転速度と自転速度にずれが生じるようなことがあるのだろうか、もしあるとすれば、月の裏側が見えるようになるかも知れない。

さて、化石を含むノジュールは中生期の地層が露出している崖や河原で見つけるのだが、河原でこのノジュールを探している時に、実に美しい様々な色の石とそれらが堅くなめらかに混じり合っている石があることに改めて興味が惹かれた。どの石も見れば見るほど美しいのである。その上、動植物を描いたように思わせるものや、幾何学的な模様があるもの、時にはチリのナスカ地方に見られる有名な図形を彷彿させる石灰石など、手にとって眺めているうちに時がまたたくまに過ぎてしまう。場所によっては雲母や金属らしいものが混入していてピカピカ光っているものもある。木石や炭化が進んだ石炭に近いものや赤い煉瓦色の石もある。道南には瑪瑙(メノウ)らしい石で埋まっている河原もある。また、あるときは、夕張川で表面がピロードのような真っ青な石を見つけ感激し、浅瀬で足を滑らせてずぶ濡れになり、しかも石で頭を強く打ち、眼鏡が吹っ飛んで見えなくなったこともあった。

これらの美しい石の中で、チャート(中生代の三畳紀: the Triassic period 2億4,200万年~2億年前に形成された)と呼ばれる堅い石は、放散虫の骨格や珪質海綿の骨針などの生物の遺骸から出来ていて、砂粒が全く混入していないことから、陸から遠く離れた太平洋の深海底に降り積って出来たもので、高い水圧下に形成された変成岩であるとの説もある。チャートや美しい混合石が何故夕張や日高山系等の河原に見られるかと言うことはプレートテクトニクス理論を考慮しなければ説明されない。大陸プレートと太平洋プレートの二つのプレートの衝突によって海溝の海底に流入する歴や砂とチャートが混ざり合い、ついで造山運動によって地表に現れたものと考えられている。

日本列島はユーラシアプレートの一部を核として、造山運動により型造られ、火山活動の砕石物で覆われ、さらに、その上に各種堆積物が積まれたと解きあかされている。この過程でチャートは日本の骨格となる山脈のジュラ紀の層に取り込まれたものと言われている。

北海道の白亜紀と言われる地層にアンモナイトの化石があることから、北海道のアンモナイトは白亜紀に生息していたということは間違いではない。しかし、果たしてどのような海に生息していたのか気になる場所である。プレートテクトニクス理論によれば、かつて白亜紀の頃には赤道環流が赤道をめぐり、地球規模で気温の上昇があった。両極地方の氷が溶けだし海域が拡大された。

アンモナイトは民族移動しながら、良き地をさすらい求め北海道付近までやって来た。石狩低地帯と言われるあたりは海が広がり、その浅瀬に住居を定めたとされている。実際に北海道の

アンモナイトの多くはノジュールと言われる泥岩の中から見つけだされ、大理石からは発見出来ないようである。石灰石や大理石は熱帯のサンゴ礁から出来た変成岩と考えられているから、北海道のアンモナイトの生息地はサンゴ礁に覆われた暑い熱帯の海ではなかったであろう。

プレートテクトニクス理論から想定される北海道中生代の特性に想いを馳せる時、新しい生物化石の発見は古い北海道の失われた中生代の、欠落したロマン（物語）を補うことになる。河原には触るとぼろぼろに壊れる浸食された泥岩や化石がよく見受けられる。このことは、化石を含む崖が崩れて水に浸かる前に、化石を探し出して保存した方が自然のままに放置するよりも良いことを暗示している。時の経過が作り出した美しい石の変成岩であるチャートも国立公園とかそのほかの指定された公園以外では自然のままに放置しない方が良いであろう。何故なら、大きな岩も放置すれば、いずれ激流にのまれて、段々小さくなり、いろいろな小石や粘土と混ざり合い、砂泥に変わって行くからである。

沢や河原で初めて出会う美しい石や変わった石に驚き、美しい変成岩の様々な色彩の原因がもともとの生物に由来するのか、高圧下での分子配列の変化によるものか等についてもっと勉強しなければと思う。それにしても河原のたった一個の小さな石の中に、途轍もない時間の経過とどの様な物理化学的变化が起こったのかを想像する事は、至上の楽しみでもある。

参考書：

1. Paul D. Taylor: Fossil. Eyewitness Guides Vol.19 Dorling Kindersley LTD & The Natural History Museum, London. Before1990
2. 日本の地質 1. 北海道地方、加藤 誠ほか編集、共立出版社1990年
3. アンモナイト写真集、三笠博物館資料
4. Tjeerd H. van Andel (宇田強訳)：さまよえる大陸と海の系譜 ----これからの地球観---- 築地書館1991年新改訂版
5. 周籐賢治・牛来正夫著：地殻・マントル構成物質、共立出版社1997年
6. Sigeru Ida, Robin M. Canup, and Glen R. Stewart: Lunar accretion from an impact-generated disk. Nature 389, 353-357, 1997
7. 立花 隆：宇宙からの帰還 中央公論社1983（初版）, 1992年版千葉とき子・
8. 斉藤靖二著：かわらの小石の図鑑----日本列島の生い立ちを考える----、東海大学出版会、1996年
9. 小島郁生著：白亜紀の自然史、東京大学出版会、1993年



ヘンゼルとグレーテル（安河内めい）

歯	4	91/111	82.0	93/111	83.8	87/111	78.4	81.4	休学1
	5	99/108	91.7	101/108	93.5			92.6	
	6	95/109	87.2	95/109	87.2			87.2	
	博士1	9/12	75.0	9/12	75.0			75.0	
	博士2	8/12	66.7	8/12	66.7			66.7	
	博士3	7/11	63.6	7/11	63.6			63.6	
	博士4	7/12	58.3	7/12	58.3			58.3	
看	看護1	76/79	96.2	76/79	96.2	76/79	96.2	96.2	
	看護2	89/91	97.8	90/91	98.9	90/91	98.9	98.5	休学2
	看護3	100/103	97.1	101/103	98.1	97/103	94.2	96.4	
	看護4	97/105	92.4	100/105	95.2	96/105	91.4	93.0	
	医福1	84/91	92.3	84/91	92.3	84/91	92.3	92.3	
	医福2	70/79	88.6	70/79	88.6	68/79	86.1	87.8	休学2
	医福3	73/76	96.1	73/76	96.1	68/76	89.5	93.9	
	医福4	73/79	92.4	73/79	92.4	60/79	75.9	86.9	
	心理1	53/55	96.4	53/55	96.4	52/55	94.5	95.8	
	心理2	50/55	90.9	50/55	90.9	50/55	90.9	90.9	
	心理3	65/70	92.9	57/70	81.4	63/70	90.0	88.1	休学1
	心理4	71/82	86.6	71/82	86.6	66/82	80.5	84.6	
	修士1	21/30	70.0	21/30	70.0			70.0	
衛	1	53/57	93.0	57/57	100.0	47/57	82.5	91.8	
	2	54/56	96.4	56/56	100.0	56/56	100.0	98.8	
総計	2155/2430	88.7	2168/2430	89.2	1778/2064	86.1	88.0	休学15	

2. 定期健康診断受診状況の推移(過去5年間)

<学生>

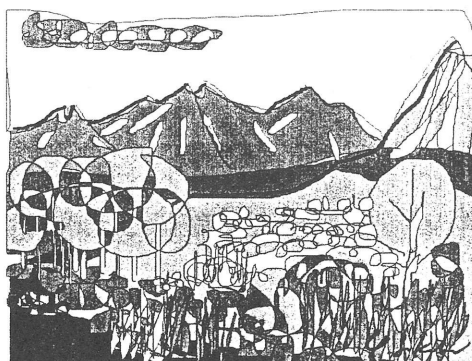
(受診率 %)

検診種別 年 度	内 科 検 診		X 線 検 診		歯 科 検 診		計 受診率	備 考
	受診者	受診率	受診者	受診率	受診者	受診率		
H5	1,513	88.3	1,534	89.5	1,211	86.5	88.1	
H6	1,673	90.1	1,683	90.6	1,289	83.2	88.2	
H7	1,897	89.7	1,922	90.8	1,509	83.5	88.2	
H8	2,134	89.8	2,130	89.6	1,835	88.4	89.3	
H9	2,155	88.7	2,168	89.2	1,778	86.1	88.0	

<教職員>

(受診率 %)

検診種別 年 度	内 科 検 診		X 線 検 診		計 受診率	備 考
	受診者	受診率	受診者	受診率		
H5	283	69.0	310	75.6	75.6	
H6	268	64.0	331	79.0	86.9	
H7	322	74.2	325	74.9	74.9	
H8	346	72.7	331	69.5	72.7	
H9	319	71.0	343	76.0	76.0	



知 床 連 山

3. 学生異動状況

(1) 異動学生数

(人数)

区分 学部	休 学			退 学			除 籍			合計
	疾病	その他	計	疾病	その他	計	疾病	その他	計	
薬学部	2	4	6	0	6	6	0	0	0	12
歯学部	3	8	11	0	6	6	0	1	1	18
看護福祉学部	2	4	6	0	15	15	0	0	0	21
歯科衛生士専門学校	1	0	1	1	7	8	0	0	0	9

(2) 疾病休学学生内訳

区分 学部	精神 障害	腎疾患	消化器 疾患	循環器 疾患	血 液 疾患	整形外科 疾患	その他	休学学生総数に対する 疾病休学学生の割合(%)
薬学部	2	0	0	0	0	0	0	33.3
歯学部	1	0	1	0	0	1	0	27.2
看護福祉学部	1	0	0	0	0	1	0	33.3
歯科衛生士専門学校	0	0	0	0	1	0	0	100.0

(3) 疾病退学学生内訳

区分 学部	精神 障害	腎疾患	消化器 疾患	循環器 疾患	血 液 疾患	整形外科 疾患	その他	退学学生総数に対する 疾病退学学生の割合(%)
薬学部	0	0	0	0	0	0	0	0
歯学部	0	0	0	0	0	0	0	0
看護福祉学部	0	0	0	0	0	0	0	0
歯科衛生士専門学校	1	0	0	0	0	0	0	12.5

(4) 死亡学生内訳

区分 学部	事 故	自 殺	その他
薬学部	0	0	0
歯学部	0	0	0
看護福祉学部	0	0	0
歯科衛生士専門学校	0	0	0

4. 学生相談室利用状況

(1)平成9年度 利用状況

(人)

学部	学年	進路 相談	学業 相談	対人 相談	性格 相談	恋愛 相談	その他	計
薬	1	2	0	3	0	1	7	13
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	1	0	0	0	0	0	1
	4	3	0	0	1	0	0	4
歯	1	0	2	1	0	0	0	3
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0
	5	0	0	0	0	0	0	0
	6	2	0	0	0	0	0	2
看	1	4	1	7	0	2	5	19
	2	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0
	4	3	0	0	0	3	6	12
合計		15	3	11	1	6	18	54

(2)学生相談室利用状況の推移

(人)

区分 年号	薬学部	歯学部	看護福祉学部	合計
H5	21	24	28	73
H6	37	22	61	120
H7	14	10	32	56
H8	20	12	84	116
H9	15	8	31	54
計	107	76	236	419

6. 平成9年度教職員健康診断結果

病名	薬学部	歯学部	看護福祉学部	基礎教育部	歯科衛生士	職員	臨床研修歯科医	計
精神・神経疾患								
神経痛								
不眠症								
不安神経症								
心身症								
心臓神経症								
片頭痛								
循環器疾患								
本態性高血圧症	16	11	7	6		12	2	54
動脈硬化症								
不整脈(うちAVブロック)	1	1				1		3
心室中隔欠損症								
心臓弁膜症								
狭心症		1						1
低血圧症								
呼吸器疾患								
消化器疾患								
感冒性胃腸障害								
急性胃炎								
慢性胃炎								
胃潰瘍								
十二指腸潰瘍								
急性大腸炎								
Peutz Jeghers症候群								
習慣性便秘								
痔								
肝機能障害		2		2				4
急性肝炎								
慢性肝炎								
肝硬変								
HBキャリアー								
胆嚢炎								
腎・尿路系疾患								
腎機能障害								
急性腎炎								
内分泌疾患								
甲状腺機能亢進症								
橋本病								
代謝疾患								
高脂血症	14	24	10	7	1	25	7	88
脂肪肝	1	2	1			2		6
アルコール性肝炎		2				1		3
血液疾患								
鉄欠乏性貧血						2		2
ITP								
出血性素因								
アレルギー性疾患								
アレルギー性鼻炎								
アレルギー性結膜炎								
蕁麻疹		1						1
薬疹								
食事アレルギー								
薬物性アナフィラキシー								
花粉症								
アトピー性皮膚炎					1	1		2
気管支喘息								
自己免疫疾患								
感染症								
整形外科疾患								
腰痛症								
項頸骨腕症候群								
婦人科疾患								
更年期障害								
生理痛								
耳鼻科疾患								
メニエル症候群								
両側副鼻腔炎								

平成9年度教職員健康診断結果(疑いのあるもの)

病名	薬学部	歯学部	看護福祉学部	基礎教育部	歯科衛生士	職員	臨床研修歯科医	計
精神・神経疾患								
神経痛								
不眠症								
不安神経症								
心身症								
心臓神経症								
片頭痛								
循環器疾患								
本態性高血圧症	2	3	1	1		2	1	10
動脈硬化症								
不整脈(うちAVブロック)								
心室中隔欠損症								
心臓弁膜症								
狭心症								
低血圧症								
呼吸器疾患								
消化器疾患								
感冒性胃腸障害								
急性胃炎								
慢性胃炎								
胃潰瘍								
十二指腸潰瘍								
急性大腸炎								
Peutz-Jeghers症候群								
習慣性便秘								
痔								
肝機能障害						1		1
急性肝炎								
慢性肝炎								
肝硬変								
HBキャリアー								
胆嚢炎								
腎・尿路系疾患								
腎機能障害								
急性腎炎								
内分泌疾患								
甲状腺機能亢進症								
橋本病								
代謝疾患								
高脂血症		5				6	1	12
脂肪肝		1						1
アルコール性肝炎								
血液疾患								
鉄欠乏性貧血								
ITP								
出血性素因								
アレルギー性疾患								
アレルギー性鼻炎								
アレルギー性結膜炎								
蕁麻疹								
薬疹								
食事アレルギー								
薬物性アナフィラキシー								
花粉症								
アトピー性皮膚炎								
気管支喘息								
自己免疫疾患								
感染症								
整形外科疾患								
腰痛症								
項頸骨腕症候群								
婦人科疾患								
更年期障害								
生理痛								
耳鼻科疾患								
メニエル症候群								
両側副鼻腔炎								

保健管理センター年報編集委員会

安河内太郎
有末眞
椎谷淳二
南勝夫
門間芳夫
鈴木英二

編集後記

ようやく保健管理センター年報創刊号をお届けすることができました。創刊号ということで、各学部から幅広く投稿いただき、バラエティにとんだ内容をと考えましたが、いかがでしょうか。

今後さらに保健管理センターの歴史とともに歩み、ともに発展していくことを願っております。

まだ、投稿規程のような整備されたものはありませんが、編集にあたっては以下の投稿要領に基づき、フロッピーディスクによる編集を原則として、投稿された皆様には種々ご協力いただきました。また、初めての発行ということで、産みの苦しみに似たものを感じることもありましたが、学内外で発行された各種出版物を参考にさせていただいたり、諸先生から貴重なご助言を戴きました。この場を借りて改めてお礼申し上げます。

(鈴木 記)

投稿要領

1. 原稿はフロッピーディスクに入れて提出する。なお、ハード・ソフトの種類をフロッピーディスクに記載すること。
あわせてA4の印刷された原稿も提出のこと。
原稿枚数は特に定めないがA4用紙で10頁程度を限度とし、短くても良い。
2. 原図の大きさについても特に規定しない。
3. 総説や原著の内容は学生や職員の心身の健康にかかわるものを原則とするが、医療全般の問題なども良い。
4. 学問的で、かつ、楽しい読み物にするために、随筆の欄を加えた。投稿する際は上記1, 2に準ずる。

北海道医療大学 保健管理センター年報 (Vol. 1)

発行日：平成10年7月31日

発行者：安河内太郎

編集：北海道医療大学

保健管理センター年報編集委員会

〒061-0293 北海道石狩郡当別町金沢1757

Tel. 01332-3-1211 (代表)

印刷：株式会社キサツ

〒064-0921 札幌市中央区南21条西10丁目

Tel. 011-531-2111 (代表)



「この印刷物はエコマーク認定の再生紙を使用しています。」

Annals of Health Counseling
and Assessment Center

(Vol. 1) July 31, 1998

Health Sciences University of Hokkaido