

D. 考察

(1) シックハウス症候群患者における中心窩脈絡膜血流量の減少

本研究から、シックハウス症候群患者では中心窩脈絡膜血流量は減少している可能性が初めて示された（図1）。レーザードップラー血流計により算出される血流量は、脈絡膜のなかでも網膜のすぐ下に存在する脈絡毛細血管の血流量を反映するとされており、今回観察された血流量の低下は、シックハウス症候群患者における脈絡毛細血管の血流量を反映していると考えられる。本研究においては、すべての患者において視力低下はみられなかったものの、この脈絡膜血流量の低下は、subclinical に視覚に影響を与えている可能性がある。シックハウス症候群患者では、より鋭敏な視覚検査である視覚コントラスト感度に異常があることが報告されており、今回の症例においても一例ではあるがコントラスト感度が低下していた。表1に示すとおり、この患者の脈絡毛細血管の血流量が4症例中もっとも低値であったことから、脈絡毛細血管の血流量が何らかの影響を与えている可能性があると考えられる。

(2) 中心窩脈絡膜血流量の減少のメカニズムについて

眼循環には、重要臓器を栄養する脳循環や冠循環などと同じく、さまざまな生理学的変化に対して生体に必要な血流量を一定に保つよう循環を調節する機

構（オートレギュレーション機構）が存在するといわれている。とくに網膜は酸素消費量が生体内で最大であり、酸素分圧の変化は眼循環に大きな変化を引き起こす。低酸素負荷では、組織の酸素需要を満たすため、眼循環は増加することが知られている。さらに、高酸素負荷により眼循環が低下するとの報告も多くなされている。高酸素負荷は未熟児網膜症の発症原因として重要であり、さらに糖尿病患者で網膜血管収縮反応が減弱しているとの報告もある。

今回、我々が循環測定を行った患者で静脈血採血を行い、3例中2例(67%)で静脈血酸素分圧は正常値より高値であった。症例数は少ないが、この静脈血酸素分圧の増加によって眼循環の低下が引き起こされていると推測された。

E. 結論

シックハウス症候群患者においては、中心窩脈絡膜血流量が減少している可能性が示唆された。

F. 研究発表

論文発表：なし。

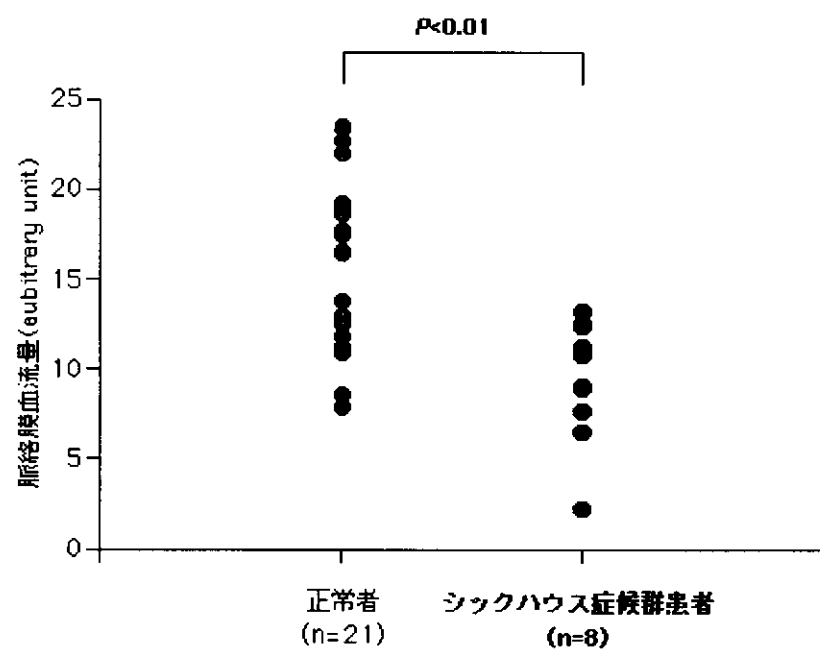
学会発表：なし。

知的所有権の取得状況

取得しておらず。

患者	年齢	性別	主訴	発症原因	視力	眼圧	コントラスト	涙液分泌量	収縮/拡張期	静脈酸素飽和	中心角膜結膜血流量
1	56	女	眼精疲労 眼刺激症状	家屋の改築	0.9(1.5)	15mmHg	正常	軽度低下	155/97mmHg	32.4mmHg	10.75
					0.8(1.2)	15mmHg	正常	軽度低下			9.00
2	31	女	頭痛、視力 抑うつ状態	新築家庭に転居	0.8(1.5)	14mmHg	正常	低下	86/59mmHg	none	11.18
					0.8(1.5)	15mmHg	軽度低下	軽度低下			2.20
3	32	女	眼刺激症状 眼精疲労	職場の新築	2.0(2.0)	16mmHg	正常	正常	97/56mmHg	27.9mmHg	7.63
					2.0(2.0)	16mmHg	正常	正常			6.54
4	56	女	頭痛、めまい 吐き気	新築家庭に転居	0.4(1.2)	12mmHg	正常	低下	101/62mmHg	22.5mmHg	13.25
					0.8(1.2)	14mmHg	正常	軽度低下			12.47

上段：右眼
下段：左眼



XIV. 研 究 班 会 議 議 事 録

第 1 回 班 会 議 議 事 録
(06.25.2001)

第 2 回 班 会 議 議 事 録
(12.3.2001)

第 2 回 班 会 議 プ ロ グ ラ ム

第 3 回 班 会 議 議 事 録
(03.11.2002)

---本報告書とする。

第 3 回 班 会 議 プ ロ グ ラ ム

分担研究者会議討議ポイント

平成13年度第1回研究会議議事録

シックハウス症候群の病態解明、診断治療法に関する研究

於 北里研究所病院 4階会議室 平成13年6月25日(月)

文責：石川 哲

石川 哲主任研究員開会宣言：

今年度の研究は分担研究者、研究協力者の絶大なるご支援を受けて素晴らしい研究を行うことが出来た。報告書作成にあたり種々難題を持ちかけたがこれに対して協力して頂いた先生方に心から御礼申し上げたい。

平成12年度の研究は、481頁の報告書に記されているが基本的には病態解明及び患者の他覚的診断法の設定及び症例集積に集中し、更に各班員の協力により全国的な診療ネットワークを作ること、が当局より求められた基本的な哲学であった。

その研究は北里研究所病院臨床環境医学センターにおいて得られた他覚的検査法、瞳孔反応、眼球運動、視覚空間周波数測定、近赤外線酸素モニター法(Near Infrared Oxymetry Monitoring : NIRO)を利用して他覚的所見から脳及び末梢循環測定により患者診断を行うことを基本的な方法とした。これに加えてクリーンルーム内でマスクングを除去し専門のコントローラーにより二重盲検法を更に施行し患者の臨床症状がいかなる量で自覚的及び他覚的反応と相関が認められるか否かを検討した。この結果、症例を重ねるにつれ自覚症状は必ずしも正確な所見とはならないが、他覚的所見特に瞳孔反応の変動と NIRO 所見は有用であろうことが判明した。しかし、一般臨床では自覚的所見が患者診断の場合最前線フロント医師達には重要である。そこで Miller により提唱された QEESI アンケート法を一応利用し多数例につき症状、重症度、化学物質反応性、マスクングその他を用いて予備的に検討し日米比較を予報的に行うことが出来た。今年度はこのアンケートを更に充実させ、日本独自のアンケートを作りより詳しい疫学研究を行う予定である。

12年度は医学のみならず化学と建築学の専門家による協力が成されたので気中濃度測定結果が正確に得られ、個々の患者の精密検診結果と合わせて質の濃いデータに基づく研究を少数例ではあるが行うことが出来た。今年度は更にこれを展開・発展させる考えである。今回の班会議では平成13年度に如何なる研究を班員が展開させるかにつき自由に発表して頂く。今年度もよろしく願いたい。

今回は飯倉研究班の飯倉洋治教授に本研究班の研究活動を見て頂くために出席を御願っている。ゲストとして吉良尚平先生、長谷川友紀先生にもご出席頂いている。

小林秀幸課長補佐挨拶:

昨年度班員の皆様の御活躍に感謝する。平成 12 年度厚生科学研究報告書（シックハウス症候群の病態解明、診断治療法に関する研究）も立派に完成した。実は、この班と並列に班長飯倉洋治先生の研究班が走っている。両者に関連性をつける事も大切なことである。

平成 13 年度の研究費は一般的に前年度の 1 割カットが行われることが多い。現在調整中であるが、詳細は近日中に研究費額をお知らせ出来ると思う。

吉田 淳室長補佐挨拶

本研究班のこれまでの活発なる進展に興味をもっている。厚生省では生活衛生局の化学物質安全対策室にて室内空気汚染にかかわるガイドラインを作成し、すでに 10 物質の値を決めた。今後もさらに必要な物質について作成予定である。ガイドライン値がシックハウス症候群の対策等に対しお役に立てば幸いである。

飯倉班班長挨拶

シックハウス症候群の研究を疫学を中心に行っている。研究内容を如何に分けて、どこで線を引き今後研究発展させるかは石川先生の研究班と討議しつつ重複を避け色々と関連付けを行いながら研究する必要がある。今後我々の研究班は石川班と協力し、有意義な研究展開を行っていく所存である。

-----平成 13 年度の研究計画に関する紹介・討議-----

●石川 哲、坂部 貢、宮田幹夫

米国 NIEHS(The National Institute of Environmental Health & Science)

日米ジョイント学会「シックハウス症候群」2003,1 月 8 (水) -11 日 (土)

米国側代表 Christopher Schonwalder, Director : International Programs of NIH

日本側代表石川 哲・村上周三：会議内容についての紹介

1. シックハウス症候群患者の薬物代謝酵素群（化学物質代謝酵素群）の遺伝子多型性解析と診断的意義について今後の方針を解説
2. 薬物代謝酵素(GST、PON1 など)ノックアウトマウスの作成の可能性についての基

礎的検討に対する考え方

3. 神経系と免疫系の共通因子としての、14-3-3蛋白質キナーゼ調節因子の変動と微量化学物質負荷（特に、ホルムアルデヒド、フタル酸エステル類、スチレン）との関連性について

4. 微量化学物質負荷（特に、ホルムアルデヒド、フタル酸エステル類、スチレン）と臨床症状、学習・行動異常特にシックスクールとの関連性について

研究協力者：吉野 博、角田和彦、北條祥子

●荒記俊一、小川康恭、平田 衛、毛利一平

労働環境におけるシックハウス症候群の実態と労働衛生学的対策に関する研究

●久保木富房、熊野宏昭、辻内優子、齋藤麻里子

シックハウス症候群とストレス性要因の関わりの解明－Ecological Momentary Assessment (EMA) による日常生活中での検討

●相澤好治、井口芳明、佐藤敏彦、尾島正幸

「シックハウス症候群における鼻科学的検査の意義に関する研究」

●秋山一男、東 憲孝、長谷川真紀

1.シックハウス症候群の病態におけるアレルギー反応の関与

2.微量化学物質の呼吸器系、免疫系への影響について

●岩月啓氏・荒田次郎

平成13年度皮膚科班の構成と研究テーマについて

高橋祥子：皮膚科班 全施設共通テーマの途中経過について

●糸山泰人、武田 篤、藤原一男

シックハウス症候群・化学物質過敏症における中枢神経系病態の検討

1. シックハウス症候群・化学物質過敏症における神経症候（めまい・頭痛など）の分析

2. 嗅覚検査

3. 免疫学的検討

●竹内康浩、上島通浩

シックハウス症候群への有機溶剤の関与に関する研究

1. 文献的検討 2. 室内汚染状況と居住者の健康状態の解析 3. 有機溶剤職場での皮膚・肝障害の解析

●西間三馨、庄司俊輔

アレルギー性喘息と化学物質の因果関係、とくに環境因子について

●馬島 徹

1. シックハウス症候群におけるホルムアルデヒドの気道上皮イオントランスポートへの影響

1. シックハウス症候群におけるホルムアルデヒドの気道上皮内伝達機構への影響

2. シックハウス症候群におけるホルムアルデヒドの気道過敏性への影響

3. ホルムアルデヒド吸入による呼吸機能への影響

(医学部学生解剖実習に伴う呼吸機能への影響と薬剤効果について)

平成13年度 第2回研究会議議事録

シックハウス症候群の病態解明、診断治療法に関する研究

於：北里研究所病院4階会議室 平成13年12月3日（月）

文責：石川 哲

石川 哲主任研究者：

2年目はこの研究班の最も重要な年と考えている。Indoor Air Quality and Health Hazardsの問題は世界的にも問題になっており、厚生労働省でも各化学物質の指針値策定に努力しておられる。我々の臨床班もこれらの指針値を念頭に置きながら更に研究を発展する必要がある。今回も前回同様活発なる討議をして頂くことを期待している。

吉田 淳室長補佐：

研究の核となる研究が2年目だ。そして3年目がまとめの年になる。室内空気管理に関する法的管理の流れも出てきつつある。個々の研究も大切、総合的な研究も大切だ。この研究班のタイトル通りの成果が更に上がることをお願いしたい。

小林秀幸課長補佐：

研究班の更なる発展を期待する。来年度（平成14年度）は終了となるが、シックハウス症候群、化学物質過敏症が単一なものか、様々な要因で成り立つかを整理出来る方向に向かえば良いと考えている。班員諸氏のご努力に期待する。

【研究会議開始】

以下質問の要旨のみ、さらに班長の手書き資料から得られたもののみを記す。

凡ての演者の討議は掲載していない。

荒田・岩月研究員：

Q質問：一年生解剖実習でのホルムアルデヒドに関する討議

2年次ではどうか？ A 応答：症状が継続しているケースはないかも。

現役入学者と中高年で入学した学生とで症状に差はあるか？

Q：有機溶剤トルエンなどで、1%の学生は身体がおかしくなること訴える例がある。

解剖で教官側に訴えはあるか？：なかった。

喘息症状は、アトピーがあった人で症状の変化する学生はあった。

接触皮膚炎には感作と誘発がある。

吉野研究員：

Q：室内濃度測定例えば VOC 測定時間は 30 分か？：24 時間である。

ハウスダスト、ダニなどの測定はやっているか？：角田の症例は全てやっている。

年齢だけでなく性別も大切ではないかと思うが？：その通りである。

アセトアルデヒド濃度は高いが、濃度と症状差は見られるのか、濃度が低い、高いで相関関係は出ないかも、また症状特異性はあるか？：解らない。今後の症例集積により徐々に解明されるであろう。

角田研究員：

inhalation challenge に使う量は労働省、産業医学会で報告されている環境基準の 1/10 前後の濃度だ。これにより症状の若干の変動はあるが、重症に変化した例は一例も無い。

起立性調節障害特に脳血流が起立、座位の変換で変化して、overshoot したり undershoot したりする。この方法は化学物質、または薬物負荷試験の良い Index になると考えられる。

外来での NIRO test で何を診るかにつき今後、データ整理をして標準化していきたい。

更なるコメント：濃度を将来更に下げ、化学物質過敏症の診断に使えるのでは？他疾患を持つ人はどうか？：基本的には今回の症例からは除外している。Sick house related のみだ。もともと、高度のたちくらみを持っている人は薬物負荷ではむしろ軽度異常であった。神経的に問題があり、重症の人は危険性あるので負荷試験はやらない。

Q：各化学物質で反応差が見られれば疾患の鑑別に使えるし、その所見は大切だと思うが正常人で不快感は出るか？：少し出る人がある。

Q：溶剤以外のおいしさはどうか？：やっていない。

OD この方法は 100% 患者で所見出るか？：負荷物質にもよる、おそらく量の問題もあるだろう。ブラインドとして、袋に新鮮な空気のみを入れてもテストをやっている。

4 つの薬品順序はどうして得たか？：症状が出易いものは後半にやる。トルエン、フォルムアルデヒドなどだ。テスト薬品は臭いの無いものも後で行なうつもりだ。一般診療室にて管理出来ないガス体もある。例えばフタル酸などは無臭なので特に難しい。

Q：フォルムアルデヒドの臭いはどの位で正常者は自覚するのか？：人により差がある。

柳澤研究員：

active、passive 法による症状判定法、今回は数を増やし、対象とした物質も増やした。この実験の一つの欠点は重いことである。なぜならば motor を背負うからだ。人により肩の痛みがある。長い人は 1 週間測定するからだ。shoulder, or hip で運んでもらう。症例でフォルム、トルエン、パラジクロロベンゼンで反応する例があった。しかし、そこに同居している物で非患者

もある、無症状の例もある、体質の問題だろう。パラジクロロベンゼンは高かった、最近発売されているものは無臭が多くなった。従って本人が判別不能でもレベルが高い例がある。昔の人で臭いが好きだと言う人もある。toluene, acetone, formaldehyde, p-dichlorobenzene。今迄の印象ではもしかすると total VOC の大小はあまり症状発現に関係無いかも知れない。むしろ、個々の物質の濃度の高低が問題だという患者もいる。MCS は低い濃度で反応する。非患者も測っているが症状が無いとボタンを押さないで集める空気の量が減る。今後、心理テスト、boothtest, patch test の結果とも対比したい。この結果で見ると、指針値より低い値で反応する例があると言うことは言うておく方がよいという印象だ。その点更なるデータの集積が必要だが。Q: Allergy disposition あるか? 祖父祖母はどうか? 症状は?: この例には彼等は症状は無い、神経症状が中心である。子供、家族は高い濃度のホルムアルデヒドに暴露されて発症した症例である。この例は臭いの自覚と症状がほぼ一致して出てくる例である。Q: もし臭いに経験無い人はどうか?: やはり反応する症例は出て来ると思われる。

坂部研究員:

NIRO : 以前の機器では定性所見が得られたが、今回の2チャンネル、N300方式では、定量的に酸化、還元ヘモグロビンの状態を測定出来る様になったので、それを用い、challenge test を施行した結果を報告した。Challenge dosage は Toluene, formaldehyde で指針値の $1/2 - 1/20$ の量である。 $1/20$ 負荷量では物質により、余り変化が出ない場合がある。今回は血流の負荷後の不安定な“ゆがみ”に対してフーリエ変換を行った研究も追加した。Challenge 前後の症状、心理テスト、NIRO の変化を追跡することが challenge test のメリットであり、MCS の診断と治療の更なる follow up に役立つ。

Q: 長波長または、高周波成分で負荷物質により反応に差が出るのではないか?: 現在、検討中である。

木村研究員:

環境と遺伝要因、特にシックハウス症候群を疑う患者46名の血液分析で、特に有機燐の代謝に関連するパラオキシナーゼ遺伝子多型に注目した。日本人では L55M の部位では圧倒的にLのホモ型が多く、欧米ではL, Mのハプロタイプがほぼ同数であるのに対して極めて特徴的であった。従って人種的な差を考慮すべきである。

那須研究員:

室内有害化学物質代謝に関する遺伝子ノックアウトマウス作成に関する研究 Q: 吸入経路の差で毒性発現に差は出る?: Testosterone など性ホルモンの影響はどうか検討予定。

吉田研究員：

シックハウス症候群、化学物質過敏症患者には眼の症状を訴える事が多い。特に黄斑部の病変で、加齢性黄斑変性と診断される症例がある。そこで黄斑中心に眼循環を laser Doppler 法で研究した。retinal vessel, は brain vessel とよく似ている。neural innervation が無い。

寒冷昇圧試験などの負荷で眼にも反応出る。シックハウス症候群患者では異常がありそう。

Q：眼循環が変化するとどんな症状が出るか？：暗黒感、眩暈、中心のぼけなど。

血管支配は脳と同じ Autoregulation か？：低酸素の反応脳血管とよく似ている

熊野研究員：

患者の特徴として、化学物質過敏症と正常対照者との間にストレスは差無い。つまり、一般のありふれた人でも動機あれば患者になりうるという事だ。たばこ、アルコール、香料などに反応度が患者では高い。喫煙者、アルコール常飲者は有意に少ない。更に心因性疾患は少なく、精神病患者が有する精神症状は少なかった。今年度は更にストレス反応性、身体精神的問題を追及する。

齋藤研究員：

chemical loading あり、それが原因で起こることがわかったのでさらに専門的に検討を加える予定である。Ecological Momentary Assessment：EMA：passive, active sampling 法により、分析を進める予定。患者は以上の理由で日常の行動の制約が出る、広場恐怖症などという診断が付くこともある。

武田研究員：

めまいは、急激に起こる前庭神経炎の様な激烈の症状より、ゆっくり起こる、めまいがこの症候群には多いかも知れない。頭痛は、緊張性頭痛、臭いは、一般に過敏だ。

上島研究員：

最近興味ある症例を経験した。2-ethyl 1 hexanol によるシックハウス症候群患者だが今後、測定する必要があると考えている。Q：床に他の物質を含む塩ビなどもあった様だが可塑剤が使われている可能性はないか？：床は部屋により異なる、他の接着剤の可能性もあるかもしれない。症状は咽頭症状で、のど痛い、いがらっぽい、フォルムアルデヒドに似たイライラ症状だ。

平田研究員：

Q：職場は症状がひどいと辞めてしまうことがあるが、それをどう考慮するか？：検討する。

第 2 回 研 究 班 会 議 プ ロ グ ラ ム

(平成 13 年 12 月 3 日：北里研究所病院内会議室)

1.厚生労働省 検 抄	9:30	厚生労働省 健康局生活衛生課 厚生労働省 医薬局診査管理課 化学物質安全対策室		小林 秀幸 課長補佐 吉田 淳 室長補佐	
2.主任研究者 検 抄	9:40	北里研究所病院臨床環境医学センター長		石川 哲	
3.研究発表	TIME	研究者名	所属施設	協力研究者,他	発表演題
	1 9:50	岩月啓氏	岡山大学大学院医歯学総合研究科 皮膚・粘膜・結合組織学講座教授	藤井一恭、高橋祥子	ホルムアルデヒドの経気道的曝露によるアレルギー性皮膚炎への影響
	2 10:05	吉野 博	東北大学大学院工学研究科教授	天野健太郎 角田和彦(阪総合病院) 北條祥子(尚絅女子短期大学)	シックハウスにおける室内環境調査 シックハウス症候群患者の他覚的検査法：一般病院の検査室におけるNIRO検査－化学物質の高濃度短時間曝露による負荷方法と結果(中間報告) QEESIを使ったアンケート調査
	3 10:25	柳沢幸雄	東京大学大学院・新領域創成科学研究科教授		過敏症患者の症状を発現させる化学物質曝露濃度と健常者の化学物質曝露濃度について
	4 10:35	石川 哲 坂部 貢	北里研究所病院臨床環境医学センター	宮田幹夫	シックハウス症候群患者のNIRO所見－フーリエ解析の有用性を中心として－
	5 10:50	木村 譲	東海大学医学部分子生命科学2遺伝子情報部門教授		シックハウス症候群と遺伝要因
	6 11:05	那須民江	信州大学医学部環境医学分野助教授		トランスジェニック動物を用いた室内環境有害物質の代謝・毒性実験とリスク評価への応用
	7 11:20	吉田晃敏	旭川医科大学眼科学講座教授	長岡泰司	シックハウス症候群の眼血流測定に関する研究
	8 11:35	西間三馨	国立療養所南福岡病院院長		アトピー性喘息における化学物質過敏症患者の実態
	9 11:50	秋山一男	国立相模原病院臨床研究センター部長	大田 健(帝京大学内科)、 長谷川真紀(相模原病院)	1) 環境汚染物質の喘息への影響－マウスモデルの確立－ 2) 喘息患者群における住宅関連健康調査
	10 12:05	馬島 徹	日本大学内科学講座内科一講師	早川英里	1) フォルムアルデヒドの気道上皮細胞イオントランスポートおよびprotein kinase A活性化に及ぼす影響 2) 医学部学生解剖実習におけるフォルムアルデヒドの呼吸機能および気道過敏性への影響
	11 12:20	久保木富房	東京大学医学部附属病院心療内科教授	熊野宏昭、齊藤麻里子 小久保奈緒美(東京大学大学院教育学研究科身体教育学)	シックハウス症候群とストレス性要因の関わり方の解明－Ecological Momentary Assessment (EMA) による日常生活中での検討
	12 12:35	糸山泰人	東北大学医学部神経内科学	武田 篤、藤原一男	シックハウス症候群における神経症状の特徴と嗅覚過敏
	13 12:50	竹内康浩	放射線医学総合研究所緊急医療被ばく医療センター長	上島通浩(名古屋大学大学院医学研究科環境労働衛生学)	シックハウス症候群への有機溶剤の関与に関する研究 1) 2-エチル-1-ヘキサノールによる室内汚染とシックハウス症候群 2) 室内汚染状況と居住者の自覚症状との関連について
	14 13:05	荒記俊一	独立行政法人産業医学総合研究所理事長	平田 衛(有害性評価研究部)、 毛利一平(作業条件適応研究部)	労働環境におけるシックハウス症候群の実態と労働衛生学的対策に関する研究
	15 13:20	相澤好治	北里大学医学部衛生学公衆衛生学教授	佐藤敏彦、尾島正幸、 井口芳明(耳鼻咽喉科学)	環境中ホルムアルデヒド曝露の嗅覚器影響
4.昼 食	13:35	昼 食			
5.閉 会	14:00	閉 会			

第 3 回 研 究 班 会 議 プ ロ グ ラ ム

(平成14年3月11日(月):北里学園本館2階大会議室)

1.厚生労働省挨拶		9:30	厚生労働省健康局生活衛生課 厚生労働省医薬審査管理課 化学物質安全対策室		小林 秀幸課長補佐 吉田 淳 室長補佐 平野 英之	
2.主任研究者挨拶		9:40	北里研究所病院臨床環境医学センター 長		石川 哲	
3.研究発表		TIME	研究者名	所属施設	研究協力者,他	発表演題
	1	9:50	久保木 富房	東京大学大学院医学系研究科ストレス防御・心身医学教授	熊野浩昭、斎藤麻里子	1)シックハウス症候群とストレス性要因の関わりの解明 1：質問紙及び構造化面接による検討。 2)シックハウス症候群とストレス性要因の関わりの解明 2：Ecological Momentary Assessmentによる検討
	2	10:10	西間 三響	国立療養所南福岡病院院長	庄司俊輔、野上裕子	アレルギー性喘息と化学物質の因果関係、とくに環境因子について
	3	10:30	秋山 一男	国立相模原病院臨床研究センター部長	長谷川眞紀、水城まさみ、大友守 山下直美（帝京大学）	1)住宅環境関連健康調査 一成人喘息患者と非喘息者との比較一 2)マウスモデルを用いた気道過敏性への影響についての研究（仮称）
	4	10:50	吉野 博	東北大学大学院工学研究科教授	天野健太郎、飯田望、松本麻里 角田和彦(坂越総合病院)	シックハウスにおける室内化学物質汚染の測定 小児が受ける室内化学物質の影響
					北條祥子(尚絅女子短期大学)	QEEGを使った疫学的検討
	5	11:15	糸山 泰人	東北大学医学部神経内科学	武田 篤	シックハウス患者における神経症候の特徴と酸化的ストレスの関連
	6	11:35	柳澤 幸雄	東京大学大学院・新領域創成科学研究科教授		化学物質被曝量の調査
	7	11:50	岡田 千春	国立療養所南岡山病院アレルギー科医長		国立療養所南岡山病院クリーンルームにおける化学物質負荷テストの検討
4.昼 食		12:00	昼 食			
	8	13:00	吉田 晃敏	旭川医科大学眼科学講座教授	長岡泰司	シックハウス症候群患者の眼循環動態
	9	13:20	岩月 啓氏	岡山大学大学院医歯学総合研究科皮膚・粘膜・結合組織学教授	高橋祥子、藤井一恭	室内環境の化学的要素による症状と皮膚の関わり
	10	13:40	那須 民江	名古屋大学大学院医学研究科環境労働衛生学教授	羽田 明(旭川医科大学公衆衛生学)、 高本雅哉(信州大学医学部寄生虫学)	室内化学物質代謝に関与する遺伝子のノックアウトマウス作成
	11	14:00	相澤 好治	北里大学医学部衛生学公衆衛生学教授	佐藤敏彦、尾島正幸 井口芳明（耳鼻咽喉科学）	環境中ホルムアルデヒド曝露の嗅覚器影響 1）嗅覚識別検査の有用性検討 2）解剖学実習中のホルムアルデヒド曝露による嗅覚器への影響（第二報）
	12	14:20	馬島 徹	日本大学内科学講座内科一講師		ホルムアルデヒドの気道に及ぼす影響。 一気道過敏性ならびに気道上皮細胞伝達機構に与える影響一

	13	14:40	鈴木 幸男	北里研究所病院 呼吸器科部長	竹下 啓、竹内 修、 戸田京子、山田美恵 子、鈴木達夫、土本寛 二	高濃度酸素環境による細胞内シグナル伝達機序の検討
	14	14:50	荒記 俊一	独立行政法人産業医学総 合研究所理事長	平田 衛(有害性評価研 究部)、毛利一平(作業 条件適応研究部)、柴 田英治(名古屋大学)	労働環境におけるシックハウス症候群の実態と労働衛生 学的対策に関する研究
	15	15:10	竹内 康浩	放射線医学総合研究所緊 急医療被ばく医療セン ター長	上島通浩、糸原誠一朗 (名古屋大学大学院医 学研究科環境労働衛生 学)	シックハウス症候群への有機溶剤の関与に関する研究 1) 有機溶剤中毒とシックハウス症候群の共通点に関す る検討。 1-1) 有機溶剤中毒症とシックハウス症候群の病態の 比較検討。 2-2) トリクロロエチレン曝露労働者に発生す Stevens-Johnson症候群の解析。 2) 有機溶剤による室内空気汚染と健康影響。 2-1) 一般家屋における室内空気汚染物質と自覚症状 との関係。 2-2) 2-エチル-1-ヘキサノールによる室内空気汚 染と健康影響。 2-3) 室内空気汚染物質の特徴の国際比較
	16	15:30	木村 譲	東海大学医学部 分子生 命科学2遺伝子情報部門 教授		シックハウス症候群に関与する遺伝要因について
	17	15:50	石川 哲	北里研究所病院 臨床環境医学センター	宮田幹夫、坂部 貢	1) 臨床環境医学センターにおけるシックハウス症候群 患者の病態生理-最新知見について 2) フタル酸エステル類の神経系・免疫系に対する影響 -基礎研究の最新知見について
5. 討論		16:10	討 論			
6. 閉会		17:00	閉 会			

★班会議終了後17：00～ 「分担研究者会議」開催

分担研究者会議

平成14年3月11日(月)

●シックハウス研究班最終年次における班長希望事項と討議ポイント●

研究者名	研究課題	班長コメントおよび希望
久保木 富房	1)シックハウス症候群とストレス性要因の関わり の解明1:質問紙及び構造化面接による検討。 2)シックハウス症候群とストレス性要因の関わり の解明2: Ecological Momentary Assessmentによる検討	他科の医師ができる検査法で単なる心因性反応か、SHSかの簡易な鑑別法の有無?大変難しい問題だがこの件に関する質問が極めて多いので。
西間 三馨	アレルギー性喘息と化学物質の因果関係、とくに環境因子について	小児喘息と化学物質誘導の可能性ある患者の鑑別の可能性はあるか?スエーデンでの咳を誘発するキャプサイシン負荷法はいかが、環境因子の改善の一法として小児の転地療法、環境改善はいかがか?
秋山 一男	1)住宅環境関連健康調査 -成人喘息患者と非喘息患者との比較- 2)マウスモデルを用いた気道過敏性への影響についての研究	成人喘息と化学物質による喘息を疑う患者の鑑別法は将来可能か、クリーンルームの利用によるchallenge testでなんらかの可能性を期待している。
吉野 博	シックハウスにおける室内化学物質汚染の測定	SHSと化学物質とのdose-dependency、臨床パラメーターとの突きあわせは今後さらに数を増やして検討して頂けるとありがたい。
柳澤 幸雄	化学物質被曝量の調査	Low dosage exposureの証明法の更なる方法論の発展と有機燐剤などの他物質への方法の展開の可能性は。
角田 和彦	小児が受ける室内化学物質の影響	負荷試験とNIRO結果は興味があるがSick School Syndromeへの応用の可能性、対策など。
北條 祥子	QEESIを使った疫学的検討	SHSの日本人向けの世界に通用するアンケートの開発は可能か。
糸山 泰人	シックハウス患者における神経症候の特徴と酸化ストレスの関連	Antioxidantの治療への道、REMとSHS患者の不眠との関係は、治療として光線療法等は応用可能か。
岡田 千春	国立療養所南岡山病院クリーンルームにおける化学物質負荷テストの検討	クリーンルーム使用上の意義特に診断上のメリットについて更に研究発展をしてほしい。
吉田 晃敏	シックハウス症候群患者の眼循環動態	加齢性黄斑変性症ARMDとSHSの網膜血流状態は将来challenge test等の応用も可能か?本法の他覚的検査法としての意義は大きい。
岩月 啓氏	室内環境の化学的要因による症状と皮膚の関わり	小児・成人のアトピーの差、化学物質による誘導の可能性は考えられぬか。化学物質による安全なchallenge testは皮膚で可能か、出来るとすればそのdosageは、信頼度は?
那須 民江	室内化学物質代謝に関与する遺伝子のノックアウトマウス作成	フォルムアルデヒド以外にも化学物質の代謝と関係するノックアウトマウスの更なる発展を期待。
相澤 好治	環境中ホルムアルデヒド曝露の嗅覚器影響 1)嗅覚鑑別検査の有用性検討 2)解剖学実習中のホルムアルデヒド曝露による嗅覚器への影響(第二報)	嗅覚検査は重要、開業医のオフィスでも出来る方法論の開発を望む、研究的には結果の他覚的(脳波周波数分析など)判定は可能か。
馬島 徹	フォルムアルデヒドの気道に及ぼす影響。 -気道過敏性ならびに気道上皮細胞伝達機構に与える影響-	アセトアルデヒドに加えて有機燐剤、カルバメート剤などによる咳の誘発もあるが、気管上皮細胞モデルでの応用の可能性は?
荒記 俊一	労働環境におけるシックハウス症候群の実態と労働衛生学的対策に関する研究	労働環境では今どの物質によるSHSを疑う患者が多いか、その予防、対策など、隔離療法は如何か、転地療法など?今後の発展を期待する。

竹内 康浩	シックハウス症候群への有機溶剤の関与に関する研究 1) 有機溶剤中毒とシックハウス症候群の共通点に関する検討。1-1) 有機溶剤中毒症とシックハウス症候群の病態の比較検討。2-2) トリクロロエチレン曝露労働者に発生するStevens-Johnson症候群の解析。2) 有機溶剤による室内空気汚染と健康影響。2-1) 一般家屋における室内空気汚染物質と自覚症状との関係。2-2) 2-エチル-1-ヘキサノールによる室内空気汚染と健康影響。2-3) 室内空気汚染物質の特徴の国際比較	有機溶剤の皮膚、粘膜、眼、神経系への影響は極めて重要、とくにStevens-Johnson diseaseの国際的比較も大切。なぜなら、Reiter, Behcet病などへの応用の可能性がある。
木村 譲	シックハウス症候群に関与する遺伝要因について	遺伝子分析は本研究では極めて重要課題で、ホルムアルデヒド、トルエン、有機燐、カルバメート、重金属、などの個体の感受性の反応差は同一家系内での調査も重要。
石川 哲	1) 臨床環境医学センターにおけるシックハウス症候群患者の病態生理-最新知見について2) フタル酸エステル類の神経系・免疫系に対する影響-基礎研究の最新知見について	新しい診断法の開発、血流、神経テスト、などを利用し、精度高く、他覚的な簡易測定法の開発、フタル酸エステルなど、新物質への生体影響への研究展開と治療への道を求めること。
土本 寛二	高濃度酸素環境による細胞内シグナル伝達機序の検討	S H Sに対する高濃度酸素療法の意義への基礎的理論の展開が可能。

厚生労働省 小林 秀幸、吉田 淳、平野 英之

以上分担研究者会議は、17：00～18：30終了。

平成 13 年度厚生科学研究費補助金生活安全総合研究事業

シックハウス症候群の病態解明、
診断治療法に関する研究報告書

平成 14 年 3 月 発行

編 者 石川 哲
発 行 所 社団法人北里研究所病院臨床環境医学センター
〒 108-8641 東京都港区白金 5-9-1
E-mail : satos-de@dp.catv.ne.jp
印刷・製本 明石印刷株式会社
〒 161-0033 東京都新宿区下落合 1-9-5
E-mail : mail@akashi-p.com
