

も極めて臨床的には大切である。今後の研究展開もぜひ2つの面から検討をお願いしたいと思う。とくに小児の化学物質に接触のない正常コントロールを得ることはほとんど不可能に近く大人も同様であろう。その辺りの方法論の開発が今後必要なのではないか。

Genotoxicity from domestic use of organophosphate pesticides.

Lieberman,A.D. JOEM40:954-957,1998

●相澤研究員

化学物質過敏症の臨床分類を行なうために北里研究所病院臨床環境医学センターを訪れた222人を対象にQEESI及びRossによる室内空気汚染による行動影響の分類を参考に研究した。化学物質過敏症の分類を正確にすることは、極めて難しい問題である。可能性を大及び小に分け中毒症状後出現(1)及び化学物質曝露の可能性が大きい群(2)に分類し受信者を分けてみた。実際には1から4まで分類が行われていた。

追加：班員内の討論では、1(QEESI 症状分類 40 点以上)及び2(40 点以下)それを小及び大で MCS の可能性を分ける方法が良いのではないか。今後更なる発展を期待する。

●糸山 武田研究員：

fMRI 嗅覚検査施行時のトルエン負荷の方法について新しく異物発生装置及び送気装置を考案しガス負荷時の ON、OFF を正確にパルス化した信号として与えられるような装置の開発が行われた。これに対して嗅覚の投射の中枢機構について討議が行われた。

●久保木 熊野研究員

化学物質過敏症患者の自覚症状出現パターンの線形混合モデルによる検討が行われた。対照例との比較でアラーム時の自覚症状は患者群で有意に高く精神症状も有意差を認めた。症状の無い時は患者と正常者とは全く差がなかった。更に体動に関しても興味ある結果が示された。

追加：MCS 患者は睡眠時体動が多くレム睡眠の異常や発作性無呼吸症候群が多いのではないかと漠然的に推定されている。中枢ドーパミン支配神経の異常が言われており今回の分析法は非常に大切だ。

●角田研究員

長期に亘る患者観察の報告で NIRO によるモニタが紹介されたがとくに 2-エチル-1-ヘキサノール負荷により血流が上昇し起立及び座位での脳血流低下

が著面に見られた症例の報告があった。続いて既に基本的な心理テストとされている WISC-III 分析によるデータが発表された。その結果によると 11 例の検査では言語性 IQ に関する応答は良かった。動作性 IQ では 11 例中 4 例で学習障害のレベルが落ちていた。とくに視知覚に関する課題が年齢に相応した認識力が低下している、書字の学習が進まない、などの異常を認めた。WISC-III の異常度と転居時年齢、赤血球コリンエステラーゼ値、転居時改築有無の影響が出てくる可能性が強い。

追加：Kilburn 教授も指摘しているようにこれらの心理テストは今後益々さかんに行われ患者発見の手段として利用すべきであろう。

●吉田 長岡研究員

眼循環動態に加えて生体における過酸化窒素の関与を求めるためにレニン-アンギオテンシンの測定を新たに加えた。最近 NOX と化学物質過敏症の関連が強くなり米国でも指摘されている。

追加：今回の報告ではもう少し症例を増やすと血中プロレニン濃度も有意差が出る可能性がある。それと視神経乳頭の血流はいかに相関するかを求めて欲しい。なぜならば視神経支配血管は実験的には石川均らの研究によれば種々なる薬剤で変化が見られるという報告に基づく。

●坂部研究員

坂部らは眼球運動重心動揺（いづれも Kilburn 教授が推薦している中枢神経テスト）のコンピュータ分析そして結果のデジタル分析結果を得るための方法論について報告した。更に厚生労働省による指針値導入による約 10 年前と現在とで患者の異常データがいかに変わってきたかについて報告した。

追加：これらの研究はガイドライン値が実際に応用される際、臨床面でどのような変化が起こって来るかを他覚的データに基づいて判定する重要な手段になるので今後更なる発展を望む等の意見があった。

●石川 哲研究員：

石川らはギリシャでの学会出席の際に指摘された室内環境の中で有機燐化合物の測定を行なうべきだと指摘された。その結果を示す論文が次の通りである。
Screening of organophosphorus compounds and their distribution in various indoor environments. Marklund A (スウェーデン ウメア大学)
Chemosphere 53:1137-1146, 2003

この論文について有機燐製剤は室内の至る所から検出されとくにリン酸トリエステルについては我々は無関心であったが今後検討を必要とする。とくに神経

生理学的手法を駆使してコリンエステラーゼや脂肪酸加水分解酵素などの測定を行い対比していく必要を説いた。その翻訳文は将来出版の予定である。

●難波江 功二 課長補佐

本日は僅か数ヶ月の時間であったが非常に進歩した最先端の研究の紹介をして頂き感謝している。今後社会的適応として用量と反応関係が更に明確になれば早期対策の手を打つことも可能になり患者現象という方向に結ぶつけられる可能性も出て来た。今後更なるご研鑽をお願いした。

石川 哲文献追加

Satoshi Ishikawa, Mikio Miyata, and Kou Sakabe Hazardous health effects due to elevated levels of indoor chemicals present status of chemical sensitivity: sick house syndrome.

Indoor Air2004 採用済み

平成15年度厚生労働科学研究費補助金（がん予防等健康科学総合研究事業）
「微量化学物質によるシックハウス症候群の病態解明、診断・治療対策に関する研究」
主任研究者 石川 哲（北里研究所病院臨床環境医学センター長）

第3回 シックハウス研究班会議 議事次第

- 1.日 時 : 2004年3月22日(月) 9:30-15:15
- 2.場 所 : 北里学園白金キャンパス内 本館2階大会議室
〒108-8642 港区白金5-9-1 TEL:03-3444-6161(内:5610)
- 3.議 事
 - (1) 開会
 - (2) 主任研究者 石川 哲 挨拶
 - (3) 研究発表・討議(時間:各討議含む:分担研究者15分、協力研究者10分)
 - (4) 特別講演 東京労災病院産業中毒センター長 坂井 公
 - (5) 討議 及び 閉会
- 4.出席予定者:(順不同敬称略)
分担研究者
相澤 好治(北里大学医学部衛生学公衆衛生学教授) 石橋美生
糸山 泰人(東北大学大学院医学系研究科神経科学講座神経内科学分野教授) 武田 篤
角田 和彦(坂総合病院小児科医長)、上山真知子(山形大学教育学部教授)
木村 穂(東海大学医学部分子生命科学教授) 松坂恭也
久保本富房(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)
熊野宏昭(助教授) 辻内琢也
坂部 貢(北里研究所病院臨床環境医学センター 部長)、鈴木幸男(呼吸器科部長)
吉田 晃敏(旭川医科大学眼科学講座教授) 長岡泰司
吉野 博(東北大学大学院工学研究科教授) 柗津紘司、
北條祥子(尚絅学院大学生生活創造学科教授)
石川 哲(北里研究所病院臨床環境医学センター長) 宮田幹夫(同センター客員部長)、
位田 忍(大阪府立母子保健総合医療センター消化器・内分泌科長)、岡田
千春(国立療養所南岡山病院アレルギー科医長)、中井里史(横浜国立大学
大学院環境情報研究院助教授)、中村陽一(国立高知病院臨床研究部部長)
難波江功二、伊藤史雄(厚生労働省 健康局生活衛生課)
事務担当 麻生 順子、簗川慶子

平成15年度厚生労働科学研究費補助金（がん予防等健康科学総合研究事業）
「微量化学物質によるシックハウス症候群の病態解明、診断・治療対策に関する研究」

第3回 シックハウス 研究会 議 プ ロ グ ラ ム

（平成16年3月22日（月）：北里学園本館2階大会議室）

1.主任研究者挨拶	9:30	北里研究所病院 臨床環境医学センター長				石川 哲
2.研究発表		TIME	研究者名	所属施設	研究協力者	発表議題
	1	9:35	中井 里史	横浜国立大学大学院環境情報研究院助教授		化学物質過敏症患者療養の経緯・経験と課題
	2	9:45	北條 祥子	尚絅学院大学生活創造学科教授		シックハウス症候群のスクリーニング用問診票の開発に関する検討（仮）
	3	9:55	中村 陽一	国立高知病院臨床研究部部長		「化学物質過敏症」外来による臨床研究の現況と計画
	4	10:05	位田 忍	大阪府立母子保健総合医療センター消化器・内分泌科長		化学物質過敏症における消化管機能障害とくに胃食道逆流症機序の検討 ー臨床的検討及びモデルマウスを用いた検討ー
	5	10:15	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 宏昭、 辻内 琢也	シックハウス症候群は心身医学的にどのような病気か
	6	10:30	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と眼循環
	7	10:45	岡田 千春	国立療養所南岡山病院アレルギー科医長		環境クリーンルームを使用したシックハウス症候群の負荷テストを中心とした検討
3.討議	8	10:55	討 議			
4.特別講演	9	11:15 11:45	坂井 公	東京労災病院産業中毒センター長		生体試料中の有害物質の検査ーとくに有機リン代謝物を中心として
5.昼食		12:00	昼 食			
6.研究発表	10	13:00	相澤 好治	北里大学医学部衛生学公衆衛生学教授	石橋 美生	シックハウス症候群の臨床的分類
	11	13:15	木村 穰	東海大学医学部分子生命科学2遺伝情報部門教授	松坂 恭成	シックハウス症候群の遺伝要因-NTE 遺伝子多型と相関解析
	12	13:30	糸山 泰人	東北大学大学院医学系研究科神経科学講座神経内科学分野教授	武田 篤	シックハウスと嗅覚：fMRIを用いた新しい嗅覚検査法の開発
	13	13:45	吉野 博	東北大学大学院工学研究科 都市・建築学専攻教授	祢津 紘司	シックハウスにおける室内空気汚染濃度と関連要因についての実態解明
	14	14:00	角田 和彦	宮城厚生協会坂総合病院小児科 医長	上山真知子（山形大学教育学部教授）	微量化学物質によるシックハウス症候群が疑われる児童・生徒の心身の発達に関する調査研究（平成15年度中間報告）
	15	14:15	坂部 貢	北里研究所病院臨床環境医学センター 部長	宮田幹夫	平成15年度分担研究の総括と今後の研究計画
	16	14:30	石川 哲	北里研究所病院臨床環境医学センター長	宮田幹夫	有機リン剤の研究展望と総括
7.討議		14:45	討 議			
8.閉会		15:15	閉 会			

XI. シックハウス防止対策研究会議事録
(東北大学)

平成 15 年度第 1 回 シックハウス防止対策研究会 議事録

記録担当：祢津

1. 日 時：平成 15 年 11 月 13 日（月）15:30～18:00
2. 場 所：東北大学工学部人間環境学科棟 8 階 建築環境工学研究室
3. 出席者：吉野（博）、石川、池田、北條、武田、角田、菅原、吉野（秀）、星、金森、
天野、瀧澤、趙、祢津（敬称略）
4. 配布資料：資料 1-1 平成 15 年度第 1 回シックハウス防止対策研究会議事次第
資料 1-2 シックハウスの実態解明と防除対策に関する実証的研究
〔研究計画概要〕（天野）
資料 1-3 シックハウスの実態解明と防除対策に関する実証的研究
〔スライド資料〕（天野）
資料 1-4 近赤外線酸素モニター NIRO300 によるシックハウス症候群・シ
ックスクール症候群の経過観察・薬剤効果判定（角田）
資料 1-5 化学物質過敏症の見方・考え方（1）－環境化学物質感受性のジ
ェネティクスとエピジェネティクス－（石川）
資料 1-6 シックハウス症候群・化学物質過敏症 2003 年 9 月時点での日本・
米国の研究現況（石川）
資料 1-7 宮城県こども病院について（吉野_秀）
資料 1-8 シックハウス症候群と嗅覚研究に関するメモ（武田）

5. 議事

(1) シックハウスの実態解明と防除解明に関する実証的研究（資料 2、3）

平成 12～14 年度の調査結果、平成 15 年度の調査実施状況、これからの研究計画について天野が発表した。QEESI について、発表における各症状の表記方法ならびに、症状質問項目改訂の必要性（視覚・嗅覚ならびにアレルギー関係の質問を追加する、小児用の問診方法を検討する、など）が今後の検討項目として挙げられた。また、最近の住宅で酢酸エステル類の検出頻度が高くなっていること、築年数経過後にアセトアルデヒドが高くなる原因について、有機リン系化合物のオクソン体の危険性と測定方法検討の必要性、などが議題となった。

(2) 近赤外線酸素モニター NIRO300 によるシックハウス症候群・シックスクール症候群の経過観察・薬剤効果判定（資料 4）

近赤外線酸素モニター NIRO300 によるシックハウス症候群・シックスクール症候群の起立試験・負荷試験の経過を角田氏が説明した。また、スマトリプタン、フルボキサミ

ンの投与による症状および NIRO300 の起立試験所見が改善した 2 症例、マスクングを起こしたと思われる 2 症例が紹介された。

(3) 化学物質過敏症の見方・考え方 (資料 5)

化学物質過敏症患者は、GSTM1 の遺伝子欠損が健常者を比して高い頻度で認められること、鼻粘膜嗅部 (嗅粘膜) に存在する GST 群と「嗅覚過敏・嗅覚異常」との関連性について石川氏から紹介された。

(4) シックハウス症候群・化学物質過敏症 2003 年 9 月時点での日本・米国の研究現況 (資料 6)

シックハウス症候群・化学物質過敏症の日本・米国の研究現況について石川氏が説明した。シックハウス室内化学物質汚染により VDT 作業能率が低下すること、有機リンやクロルフィリホスの使用例、神経障害などが紹介され、低容量物質 (有機リン系、フタル酸エステル類、低級脂肪酸) の実態解明の重要性が指摘された。

(5) 宮城県こども病院について (資料 7)

宮城県こども病院における室内空気調査結果について吉野氏が説明した。厚生労働省指針値を超過したのは 12 室中 1 室、TVOC のみで、空気清浄機など軽減対策後の再々調査では、すべての場所で濃度の低減が見られ、指針値以下となった。しかし、TVOC 値の約 7 割が未同定物質であり、トルエン換算への疑問性が指摘され、指針値対象物質以外の化学物質の重要性が再確認された。また、2-エチル-1-ヘキサノールの濃度について質問があったが、これは現在分析中とのこと。

(6) シックハウス症候群と嗅覚研究に関するメモ (資料 8)

化学物質過敏症の定義、嗅覚過敏、昨年度研究について武田氏が報告した。発症では、個体差が大きいこと、心因反応を除外できるか、嗅覚過敏などの問題があり、今後症例数を増やし、曝露濃度の調節系の開発が課題であることが報告された。

◎次回予定日：平成 16 年 2 月 20 日 (金) 15:00～

シックハウス症候群総合検診打ち合わせ

於：東北大学工学部人間環境系棟 2 階 建築学科第 3 教室

平成 15 年度厚生労働科学研究費補助金（がん予防等健康科学総合研究事業）

微量化学物質によるシックハウス症候群の病態解明、
診断・治療対策に関する研究 総括・分担研究報告書

平成 16 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
〒 108-8642 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
