

(添付-5:精神疾患簡易構造化面接(M.I.N.I.)-11)

H. 強迫性障害

(⇒では、診断ボックスまで進み、その中「いいえ」に○をつけ、次のモジュールに進む)

<p>H 1 この1カ月間に、繰り返し生じてくる考えや衝動、イメージに悩まされましたか？ それは、全く無駄な、不愉快な、不適切な、無理矢理侵入してくる、または苦痛を引き起こすようなものを指しています(たとえば、自分は不潔で汚いとか、ばい菌がついているといった考えや、他人にも汚れをうつしてしまうのではないかと心配、自分はそうしたくないのに誰かに危害を与えてしまうのではないかと懸念、衝動的な行動をとってしまうのではないかと恐れ、悪いことが起っているのは自分に責任があるのではないかと不合理な心配、性的なことに関する考えやイメージ、衝動が頭から離れないこと、物を必要以上にためこんだり寄せ集めたりすること、宗教的な考えに過剰にとらわれている状態などを指しています)。</p> <p><u>(単に現実生活上の問題についての過剰な心配は含まない。摂食障害、性嗜好異常、病的賭博、または、アルコールや薬物乱用に関する強迫思考は含まない。なぜなら、これらの場合、患者はそうすることで快楽を得られていたり、それらが引き起こす好ましくない結果を考えた時だけ、強迫思考に抵抗するであろうからである)</u></p>	<p>いいえ はい 1 「いいえ」の場合、 H4に進む</p>
---	---

- | | |
|--|---|
| <p>H 2 そのような考えは、いくら無視しようとしたり取り払おうとしても、必ずあなたの心の中にわき上がってきましたか？</p> | <p>いいえ はい 2
「いいえ」の場合、
H4に進む</p> |
| <p>H 3 これらの脅迫的な考えは、自分自身の心から生まれたもので、外部から強いられたものではないと思いますか？</p> | <p>いいえ はい 3
↓
強迫観念</p> |

<p>H 4 この1カ月間に、何かを何度も何度も繰り返して行い、そうすることをやめられないことがありましたか？ たとえば、過剰な手洗いや掃除、何度も何度も数え直したり確認したり、または、何かを繰り返したり、収集したり、調節したり、または、迷信的な儀式などを指しています。</p>	<p>いいえ はい 4 ↓ 強迫行為</p>
---	---------------------------------------

H3またはH4が「はい」である？

→
いいえ はい

- | | |
|--|-----------------------|
| <p>H 5 これらの強迫的な考えや強迫的な行為は、行きすぎている、または、ばかばかしいと思いませんか？</p> | <p>→
いいえ はい 5</p> |
|--|-----------------------|

- H 6 これらの強迫的な考えか、強迫的な行為のどちらか、あるいは両方によって、通常の生活や職務、通常の社会的活動、他者との人間関係が明らかに障害されましたか？ または、あなたは強迫的な考えや強迫的な行為のために1日に1時間以上費やしましたか？

<p>いいえ はい 6</p> <p>強迫性障害 現在</p>
--

（添付－5：精神疾患簡易構造化面接(M.I.N.I.)-12）

L. 精神病性障害

「はい」と答えた場合、それぞれ例をあげてもらう。それらの例において、思考や知覚に関する明らかな矛盾や、文化的にみて適当でない場合に「はい」に○をつける。○をつける時にその妄想が“奇異”であるかどうか検討する。

その妄想が“奇異”であるとの判断：それが明らかに信じがたい、ばかげている、理解に苦しむものであり、普通の生活では生じ得ないことに関する場合。

その幻覚が“奇異”であるとの判断：その人の考えや行動について口出しする声であったり、2人以上で互いに話し合っている声の場合。

- L 1 a 今までに、誰かがあなたをつけ回していたり、あなたを罠にはめようとしていたり、あなたを傷つけようとしているなどと確信したことがありますか？
注：実際につけ回されている場合を除外するために例をあげてもらう。 1
いいえ はい 奇異
- b 「はい」の場合、現在もそのようなことを信じていますか？ 2
いいえ はい 奇異
奇異の場合、L6に進む
- L 2 a 今までに、誰かがあなたの心を読んだり、あなたの考えを聞くことができたり、または、あなたが実際に人の心が読めたり、人の考えを聞くことができると確信したことがありますか？ 3
いいえ はい 奇異
- b 「はい」の場合、現在もそのようなことを信じていますか？ 4
いいえ はい 奇異
奇異の場合、L6に進む
- L 3 a 今までに、誰か、または外部からの何らかの力によって、あなた自身の考えではないことを心の中に吹き込まれたり、普段のあなたならしないようなことをさせられたりしたと確信したことがありますか？
今までに、何かにとりつかれたと感じたことがありますか？
臨床家へ：例をあげてもらい、精神病的でないものは除外する。 5
いいえ はい 奇異
- b 「はい」の場合、現在もそのようなことを信じていますか？ 6
いいえ はい 奇異
奇異の場合、L6に進む
- L 4 a 今までに、テレビやラジオ、新聞などからあなた向けの特別なメッセージが送られたり、個人的には知らなかった人があなたに特別な関心を抱いていると確信したことがありますか？ 7
いいえ はい 奇異
- b 「はい」の場合、現在もそのようなことを信じていますか？ 8
いいえ はい 奇異
奇異の場合、L6に進む
- L 5 a 今までに、あなたの親族や友人から、あなたの信じていることはおかしいとか普通じゃないと指摘されたことがありますか？
面接者へ：例をあげてもらう。その例が、L1～L4までに示されなかった明らかな妄想である場合のみ、「はい」に○をつける(たとえば、誇大妄想、心気妄想、世界没落感、罪業妄想など)。 9
いいえ はい 奇異
- b 「はい」の場合、彼らは今でもあなたの信じていることはおかしいと思っていますか？ 10
いいえ はい 奇異
- L 6 a 今までに、あなたは、他の人には聞こえない、たとえば声などを聞いたことがありますか？
下記の質問に「はい」と答えた場合のみ「奇異」に○をつける：
その声は、あなたの考えや行動に口出しをしたり、2人以上で互いに話し合っているような声でしたか？ 11
いいえ はい 奇異
- b 「奇異」の場合：ここ1カ月以内にもそのような声は聞こえていますか？ 12
いいえ はい 奇異
奇異の場合、L8bに進む

(添付-5: 精神疾患簡易構造化面接(M.I.N.I.)-13)

L 7 a 今までに、あなたは、起きている時に幻を見たり、他の人には見えない物が
見えたりしたことがありますか？ いいえ はい 13
臨床家へ：これらのことが文化的に見て不適切でないか確かめる。

b 「はい」の場合：ここ1カ月以内にもそのようなものが見えていますか？ いいえ はい 14

臨床家による診断

L 8 b 現在患者には、支離滅裂さや、解体した会話、明らかな連合弛緩が認められ
る？ いいえ はい 15

L 9 b 現在患者には、解体型、または、緊張型の行動が見られる？ いいえ はい 16

L 10 b 面接中、たとえば、明らかな感情の平板化、会話の貧困さなどの他、何か新
しいことを始めようとしたり目標に向かって行動し続けることができないと
いった分裂病陰性症状が明らかに認められる？ いいえ はい 17

L 11 質問《b》の中で、「奇異」に○がついている項目が1つまたはそれ以上ある？
または、
質問《b》の中で、「はい」に○がついている項目が2つまたはそれ以上ある？

いいえ はい
精神病症候群
現在

L 12 質問《a》の中で、「奇異」に○がついている項目が1つまたはそれ以上ある？
または、
質問《a》の中で、「はい」に○がついている項目が2つまたはそれ以上ある？
2つの症状が同時期にあったか確認する。
または、
L 11 が「はい」である？

いいえ はい
精神病症候群
生涯

L 13 a L 12 が「はい」で、かつ、L 1~L 7 までのうち少なくとも1つが「はい」の場合：
その症状は下記のどちらかにあてはまるか？ いいえ はい
大うつ病エピソード(現在)
または、
躁病エピソード(現在または過去)？

L 14 b L 13 a が「はい」の場合：
あなたは前に気分が(落ち込む/高揚する/ずっとイライラしている)時
期があったとお話しになりましたが、あなたが今述べられた確信や体験
(L 1~L 7 で「はい」に○のついた症状)は、あなたの気分が(落ち込んだ/
高揚した/ずっとイライラしていた)時期にもつばら限られていました
か？

いいえ はい
精神病像を伴う気分障害
現在

(添付-5:精神疾患簡易構造化面接(M.I.N.I.)-14)

M. 神経性無食欲症

(⇒では、診断ボックスに進み、その中の「いいえ」に○をつけ、次のモジュールに進む)

M 1 a	身長は何センチですか？	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> cm.
b	この3カ月間で、もっともやせた時の体重は何 kg でしたか？	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> kg.
	患者の体重は身長に対する正常体重の下限よりも低い(下記の表を参照)？	いいえ <input type="radio"/> はい <input type="radio"/>

この3カ月間、あなたは：

- M 2 体重が不足しているにもかかわらず、体重が増えないように努めていましたか？ いいえ はい 1
- M 3 体重が不足しているにもかかわらず、体重が増えたり太ったりすることに恐怖心を抱きましたか？ いいえ はい 2
- M 4 a あなたは、自分自身が太っている、または、体の一部が太っていると感じましたか？ いいえ はい 3
- b 自分を評価する時、自分の体重や体型の影響をかなり受けていましたか？ いいえ はい 4
- c あなたは、現在の少ない体重を正常または太りすぎだと思っていますか？ いいえ はい 5
- M 5 あなたは、現在の少ない体重を正常または太りすぎだと思っていますか？ いいえ はい
- M 6 女性のみ：ここ3カ月の間、あるべき月経がありませんか(妊娠していない場合)？ いいえ はい 6

女性の場合：M 5 と M 6 が「はい」である？

男性の場合：M 5 が「はい」である？

いいえ <input type="radio"/> はい <input type="radio"/>
神経性無食欲症 現在

表 身長/体重下限値(裸足、脱衣の場合)

女性	身長/体重														
cm	145	147	150	152	155	158	160	163	165	168	170	173	175	178	
kg	38	39	39	40	41	42	43	44	45	46	47	49	50	51	
男性	身長/体重														
cm	155	156	160	163	165	168	170	173	175	178	180	183	185	188	191
kg	47	48	49	50	51	51	52	53	54	55	56	57	58	59	61

上記の体重下限値は、DSM-IV で規定された正常範囲の85%の数値を、身長と性別に示したものである。この表では、メトロポリタン生命保険の体重表の正常下限の85%の数字を示している。

(添付-5:精神疾患簡易構造化面接(M.I.N.I.)-15)

N. 神経性大食症

(⇒では、診断ボックスまで進み、すべてのボックスの「いいえ」に○をつけ、次のモジュールに進む)

N 1	この3カ月間、気晴らし食いをしたり、2時間以内に非常に多量の食べ物を食べたりしましたか？	→ いいえ	はい	7
N 2	この3カ月間、1週間に2回は気晴らし食いをしましたか？	→ いいえ	はい	8

N 3 このような気晴らし食いをしている時、食べることをコントロールできないと感じましたか？ →
いいえ はい 9

N 4 このような気晴らし食いを埋め合わせるために、または、体重が増加するのを防ぐためにあなたは何かしましたか？たとえば、吐いたり、断食したり、運動したり、下剤を飲んだり、浣腸をしたり、利尿剤を飲んだり、またはその他の薬を服用したりしましたか？ →
いいえ はい 10

N 5 自分を評価する時、自分の体重や体型からかなりの影響を受けていますか？ →
いいえ はい 11

N 6 患者の症状は神経性無食欲症の診断基準を満たす？ →
いいえ はい 12
[「いいえ」の場合、N8に進む]

N 7 このような気晴らし食いは、(____)kg以下の時だけに起こりますか？ →
いいえ はい 13
(面接者へ：神経性無食欲症患者用の身長/体重表を参照し、患者の身長に対する正常体重の下限を括弧に記入する)

N 8 N5が「はい」で、かつ、N7が「いいえ」か評価されていないのいずれかである？

いいえ	はい
神経性大食症 現在	

N 8 N7が「はい」である？

いいえ	はい
神経性無食欲症 むちゃ食い/排出型 現在	

（添付一5：精神疾患簡易構造化面接(M.I.N.I.)-16)

O. 全般性不安障害

（⇒では、診断ボックスに進み、その中の「いいえ」に○をつけ、次のモジュールに進む）

O 1	a	この半年以上、様々な事柄に関して、過剰に不安となったり、起こりそうもないことを心配していますか？	→ いいえ	はい	1
	b	これらの心配は毎日のようにありますか？	→ いいえ	はい	2
		<u>患者の心配は、モジュールA～Nであげた疾患に強く関わるものであったり、他の疾患により十分説明される？</u>	いいえ	→ はい	3

O 2 心配をコントロールすることは難しいと気付いていますか？ または、何かしようとしても、心配で集中できませんか？

→
いいえ はい 4

O 3 以下の質問では、その症状が、モジュールA～Nであげた社会恐怖以外の他の疾患によるものと考えられる場合は、「いいえ」に○をつける。

この半年以上、あなたが不安な時には大抵：

- | | | | | |
|---|--|-----|----|----|
| a | 落ち着かなかったり、緊張したり、過敏な感じでしたか？ | いいえ | はい | 5 |
| b | 筋肉が張りつめた感じでしたか？ | いいえ | はい | 6 |
| c | 疲れやすい、弱々しいといった感じ、またはすぐに疲れ果ててしまうといった感じでしたか？ | いいえ | はい | 7 |
| d | 集中するのが難しかったり、頭の中が真っ白になったりしましたか？ | いいえ | はい | 8 |
| e | イライラしやすい感じでしたか？ | いいえ | はい | 9 |
| f | 睡眠に問題がありましたか(寝つきが悪い、夜中の途中で目が覚める、朝早くに目が覚めてしまう、または、寝過ぎてしまう)？ | いいえ | はい | 10 |

O 3の回答の中に3つ以上「はい」がある？

いいえ	はい
全般性不安障害 現在	

VIII. シックハウス症候群への有機溶剤の

関与に関する研究

名古屋大学大学院医学研究科社会生命科学環境労働衛生学

竹内 康浩

上島 通浩

市原 学

山田 哲也

糸原誠一郎

名古屋市衛生研究所

酒井 潔

名古屋大学医学部環境皮膚科学

早川 律子

小川 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

分担研究者 竹内康浩

名古屋大学大学院医学研究科社会生命科学講座環境労働衛生学教授

研究協力者 上島通浩¹、市原学¹、山田哲也¹、糸原誠一郎¹、酒井潔²、早川律子³、
小川浩³

¹名古屋大学大学院医学研究科社会生命科学講座環境労働衛生学

²名古屋市衛生研究所

³名古屋大学医学部環境皮膚科学

研究要旨

シックハウス症候群への有機溶剤の関与に関して、今年度の研究実施により下記の知見ならびに成果が得られた。

1. 特定の室内空気汚染化学物質と居住者の自覚症状との関連性を検討する目的で、名古屋市内の一般家屋居住者の問診票調査および、台所、寝室、屋外のホルムアルデヒド、パラジクロロベンゼン、トルエン、キシレン、スチレン、ベンゼン、二酸化窒素の濃度測定を行った。寝室においては、トルエンと「吐き気がする」「酔った感じがする」「眼が痛い」、キシレンと「体がだるい」、ホルムアルデヒドと「のどの調子がおかしい」症状との間に有意な関連を認めた。台所については、スチレン濃度と「吐き気がする」「酔った感じがする」「眼が痛い」症状との間に有意な関連を認めた。これらは、有機溶剤のシックハウス症候群への関与の可能性を示す結果と考えられた。
2. シックハウス症候群患者の病態及び発症機序を明らかにする目的で、症例検討を行った。患者の生活空間の有機溶剤成分およびアルデヒド類の空气中濃度を測定し、検出された物質および標準アレルゲンについてのパッチテストならびに必要な検査を行い、これらの物質への感作および交差感作の成立の有無を検討した。自覚症状と

パッチテスト結果とがきわめて良く一致し、アレルギー機序の存在が示唆された症例を経験した。シックハウス症候群とされる患者の病態が単一でない可能性を含め、今後症例をふやして検討を行っていく予定である。

3. 有機溶剤中毒症例データベースを用いて慢性有機溶剤中毒の自覚症状について整理し、有機溶剤への過敏な反応性の疑われる慢性中毒症例を検索した。慢性有機溶剤中毒症例のふだんの主な自覚症状は、「頭痛」、「頭重」、「めまい」、「全身倦怠感」、「易疲労」、「睡眠障害」など中枢神経系の症状が上位を占めた。有機溶剤への過敏な反応性によって発症した可能性がある疾患として、Stevens-Johnson 症候群 (SJS)、腸管囊腫様気腫、ベーチェット病、特発性血小板減少性紫斑病、多発性動脈周囲炎が見いだされた。今後こうした疾患について、有機溶剤使用職歴に注目した症例解析が必要と考えられる。

4. 最近、中国広東省で有機溶剤使用作業におけるSJS患者の多発が問題となっている。有機溶剤への過敏な反応性によって発症した可能性が高く、症例の解析を広東省職業病防治院と共同して開始するとともに、国内で発症した症例の収集を行った。前項に述べた1症例を除き、有機溶剤に関連した国内SJS症例の報告は寄せられなかった。SJSは種々の医薬品の副作用として発症することが知られているが、患者の職業歴がこれまで十分注目されず、有機溶剤に関連した患者が潜在している可能性がある。今後同様な症例の収集を進めリスク要因の解明を行うことにより、シックハウス症候群の病態・機序の解明につながることを期待される。

5. 本研究にあたっては、環境測定や皮膚パッチテストの専門家を含む学際的なチームで研究を展開した。シックハウス症候群の病態や機序の解明に不可欠なこうした体制のもとで研究が進行したことも、今年度の成果のひとつといえる。

A. 研究目的

シックハウス症候群は、家屋などの新築、改築を契機として頭痛、目の痛み、倦怠感など種々の症状を訴える疾患であり、近年大きな社会問題となっているが、その病因・病態の詳細はいまだ明らかになっていない。患者が発症する新改築建物の室内の空気は、築後年数が経過した通常の建物に比べ、内外装に用いられる塗料や接着剤から発生するホルムアルデヒドや有機溶剤成分を比較的高濃度含み、これらの物質の発症への関与が提唱されている。しかし、シックハウス症候群を有機溶剤曝露による生体反応ととらえたとき、典

型的な有機溶剤中毒とは異なる側面に注目することが重要と考えられる。

有機溶剤中毒は、溶剤取り扱い職場や嗜癖者など高濃度曝露下において発生し、曝露と発症との間には量反応関係が存在するというのがこれまでの一般的な理解であった。これに対し、シックハウス症候群患者が症状を訴える空気環境中の有機溶剤成分の濃度は、健康成人の8時間労働を前提に設定された職場環境基準のおおむね数百～数千分の1である。ここでは、シックハウス症候群を欧米におけるシックビルディング症候群、すなわち、特定の建物の中にいる比較的多数の人が頭痛や倦怠感、粘膜刺激症状などを訴える状態（シックビルディング症候群）とは異なり、化学物質に敏感なごく一部の人のみが上記の症状を発症し、いったん発症した人は極微量の曝露でも強い症状を訴えるいわゆる環境不耐性症をさすものとする、シックハウス症候群の発生における曝露集団全体としての量反応関係は、従来扱ってきた有機溶剤中毒とは異なる可能性が予測される。本疾病の予防対策を推進するには病因・病態の解明が不可欠であるが、そのためには、有機溶剤曝露への感受性の個体差を念頭におき研究を実施する必要があると考えられる。本年度は、通常の室内空気汚染状況における化学物質に高感受性と考えられる居住者の症状と曝露有機溶剤の種類・濃度との関連の解析を行うとともに、シックハウス症候群患者の化学物質過敏性の獲得に焦点を当てた症例検討を開始した。また、有機溶剤中毒とシックハウス症候群との異同を明らかにする視点から有機溶剤中毒の自覚症状の解析を行い、さらに、有機溶剤への過敏な反応性の疑われる慢性中毒症例に注目し、疾患名や曝露有機溶剤の種類や濃度についてまとめるとともに、症例収集を行った。

（倫理面への配慮）

本研究の実施にあたっては、研究対象者の自発的参加とインフォームドコンセントの取得を原則とした。対象者へは文書または口頭で十分に説明し、同意書へのサインまたは問診票の提出によって本人の同意を確認した。また、集団としてデータ解析を行う時点で、個人を特定しうる情報はすべて削除した。中毒症例データベース上のデータ解析については、患者氏名、所在の詳細など個人を特定しうる情報は既に匿名化されていること、患者のインフォームドコンセントは症例収集時に主治医との間で得られていることより、新たに人権擁護上の問題は発生しないと判断し、解析を行った。

B. 室内空気汚染化学物質と症状との関係の検討

（1）研究目的

特定の室内空気汚染化学物質と居住者の自覚症状との関連性を検討する目的で、名古屋市内の特に問題の認められない一般家屋における居住者の健康状態及び自覚症状を問診票により調査し、また、台所、寝室、屋外のホルムアルデヒド、パラジクロロベンゼン、トルエン、キシレン、スチレン、ベンゼン、二酸化窒素の濃度測定を行い、自覚症状と汚染化学物質との関係を解析した。

(2) 研究方法

名古屋市内の保健所における子供のアレルギーと喘息についての相談者のうち、各区1戸の住宅を選び、2000年8月～9月に健康調査と空気中の汚染化学物質濃度測定を行った。居住者の健康状態及び自覚症状については、資料1の自記式問診票により調査した。自覚症状については、井上らによる有機溶剤中毒診断用の自覚症調査票（資料2の自覚症の項目を参照）をもとに39の症状をとりあげた。濃度測定の対象物質は、ホルムアルデヒド、二酸化窒素、ベンゼン、トルエン、キシレン、スチレン、パラジクロロベンゼンで、柴田科学のパッシブガスタンブ（ホルムアルデヒド・二酸化窒素用および有機溶媒用）を用い、寝室、台所、屋外の24時間パッシブサンプリングを行った。ホルムアルデヒド、二酸化窒素濃度は吸光光度分析法（AHMT法）により、また、ベンゼン、トルエン、キシレン、スチレン、パラジクロロベンゼン濃度は、ガスクロマトグラフ-質量分析法により定量した。空気中汚染化学物質の濃度を独立変数、各自覚症状の有無を従属変数として、ロジスティック解析を行った。

(3) 結果と考察

全15戸の住宅の室内汚染化学物質濃度を表1に示した。1件の住宅の寝室におけるパラジクロロベンゼン濃度が886 ppbときわめて高く、寝室内における発生源の存在が示唆された他は、ホルムアルデヒドの濃度は厚生労働省の室内濃度指針値(80 ppb)のおおむね2分の1以下、トルエンについては10分の1程度、キシレンについては100分の1程度であった。

表2～表4に14軒の居住者53名の症状と各空気汚染物質との関連の有無を、寝室、台所、外気の順に示した。寝室においては、パラジクロロベンゼンと「頭が重い」及び「口がかわく」症状とに、芳香族炭化水素であるベンゼン、トルエン、キシレン、スチレン濃度と「吐き気がする」「酔った感じがする」「眼が痛い」症状とに、ホルムアルデヒドと「のどが痛い」症状とに有意な関連を認めた。また、トルエン、スチレン、ホルムアルデ

ヒド、パラジクロロベンゼンと「関節や体の節々が痛む」訴えとに有意な関連を認めた。台所についても寝室と類似した傾向が認められたが、スチレンと症状との関連が比較的に目立ち、「吐き気がする」「酔った感じがする」「眼が痛い」症状の他に、「ペンキや接着剤のにおいがする」「のどが痛い」症状とも有意な関連を認めた。外気に関しては、ベンゼン、キシレンと「体がだるい」、スチレン、二酸化窒素、ホルムアルデヒドと「たんが良くでる」との症状とが有意な関連を示した。

住居により居住者数が一定ではないため、本解析においては居住者の多い住居の結果への寄与が大きいと考えられる。この影響を除くために、各世帯より夫婦2人ずつ、合計28人の症状と室内汚染化学物質濃度との関連についても同様に検討し、その結果を表5、表6に示した。寝室においては、トルエンと「吐き気がする」「酔った感じがする」「眼が痛い」、キシレンと「体がだるい」、ホルムアルデヒドと「のどの調子がおかしい」症状との間に有意な関連を認めた。台所については、スチレン濃度と「吐き気がする」

「酔った感じがする」「眼が痛い」症状との間に有意な関連を認めた。外気においては有意な関連の認められたものは無かった。すわなち、芳香族炭化水素の中樞神経系の症状および眼結膜刺激症状への関与とともに、ホルムアルデヒドののどの刺激症状への関与が示唆された。本研究での調査対象者は、シックハウス症候群患者と同様に化学物質に敏感な集団である可能性が高く、有機溶剤のシックハウス症候群への関与の可能性を示す結果として注目される。

表7-1 症例1の職場と自宅におけるカルボニル化合物濃度（寝室以外は全て職場）

気中濃度 (ppb)	調査場所									
	サンプリング時間(時間)	職員室	LL教室	給食室	玄関	屋外	校長室	寝室		
1	ホルムアルデヒド	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	23.75		
2	アセトアルデヒド	7.7	7.8	0.9	1.5	1.1	3.6	4.9		
3	アセトン	4.9	5.0	0.9	0.9	0.7	1.2	2.1		
4	アクリロイン	49.3	47.5	1.0	1.7	5.0	2.2	2.5		
5	プロピオンアルデヒド	ND	0.0	ND	0.7	ND	0.2	ND		
6	クロソアルデヒド	0.7	0.9	1.2	1.0	1.6	0.5	0.3		
7	ブチルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
8	ヘキシルアルデヒド	0.6	0.6	0.2	ND	ND	0.1	0.1		
9	イソハルアルデヒド	1.0	0.6	0.4	0.7	0.8	0.6	0.1		
10	ハルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
11	p-トルアルデヒド	0.3	0.3	ND	ND	ND	ND	ND		
12	m-トルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
13	o-トルアルデヒド	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
14	ヘキサアルデヒド	ND	0.1	0.6	1.1	0.9	0.4	0.6		
15	2,5-ジメチルヘキシルアルデヒド	1.5	1.5	0.1	ND	ND	ND	ND		
		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		

表7-2 症例1の職場と自宅におけるホルムアルデヒドおよび二酸化窒素濃度

調査場所	空気中濃度(ppb)				
	職員室	LL教室	給食室	玄関	屋外
ホルムアルデヒド	8	28	7	9	ND
二酸化窒素	9	31	11	13	17

校外 259 10
校内 100 6

表7-3 症例1の職場と自宅における有機溶剤濃度

T-タNo 試料名	空气中濃度 (ppb)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
職員室	2.0	1.2	1.4	2.7	0.5	3.3	0.1	1.9	ND
n-ヘキサン	ND	0.1	0.5	0.1	ND	0.3	ND	1.0	ND
ベンゼン	35.3	1.7	7.4	357.8	4.9	7.2	1.3	80.1	0.1
トルエン	5.9	1.7	3.8	4.4	1.1	1.8	0.3	6.7	0.2
m,p-キシレン	2.6	0.9	1.8	2.2	0.5	1.0	0.2	3.3	0.2
キシレン混合物	8.5	2.6	5.6	6.6	1.6	2.8	0.5	10.0	0.4
スチレン	1.0	0.9	0.9	1.6	1.3	1.1	0.9	3.6	1.4
トリクロロエチレン	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	ND	ND	ND
テトラクロロエチレン	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.7	0.2
クロロホルム	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	1.2	ND
1,1,1-トリクロロエタン	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-ジクロロエタン	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四塩化炭素	0.1	ND	0.1	0.1	0.1	ND	ND	0.2	ND
酢酸エチル	2.2	0.5	0.7	0.5	0.3	0.4	1.2	7.7	2.6
酢酸ブチル	1.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	ND	0.2	ND
n-ブタノール	6.5	1.9	0.9	ND	ND	1.3	2.1	1.0	ND
メチルエチルケトン	5.3	0.3	0.3	1.4	1.1	0.9	0.2	2.5	ND
メチルイソブチルケトン	0.3	0.3	0.3	0.3	ND	0.3	ND	0.2	1.3

表 1. 名古屋市内の一般住宅(n=15)における室内汚染化学物質濃度(ppb)

	ベンゼン	トルエン	キシレン	スチレン	二酸化窒素	ホルムアルデヒド	パラジクロロベンゼン	
寝室	平均値±標準偏差 (最小値、最大値)	0.18±0.17 (0.01, 0.74)	4.13±4.05 (0.89, 17.60)	1.00±0.55 (0.22, 2.40)	0.08±0.09 (0.03, 0.37)	14.27±7.06 (4.00, 27.00)	22.33±12.32 (11.00, 51.00)	62.61±227.9 (0.18, 886.00)
台所	平均値±標準偏差 (最小値、最大値)	0.17±0.13 (0.01, 0.50)	3.09±2.04 (0.67, 9.61)	0.96±0.54 (0.23, 1.81)	0.07±0.05 (0.03, 0.23)	16.07±6.91 (7.00, 35.00)	19.73±11.83 (7.00, 45.00)	5.53±11.07 (0.25, 42.3)
外気	平均値±標準偏差 (最小値、最大値)	0.17±0.10 (0.01, 0.35)	5.77±7.61 (1.4, 32.1)	0.79±0.31 (0.21, 1.36)	0.03±0.01 (0.02, 0.05)	16.69±5.82 (9.00, 30.00)	4.82±1.66 (3.00, 7.00)	0.54±0.81 (0.07, 3.33)

表2 寝室における空気中化学物質濃度と症状との関係

No	家での症状	ベンゼン(寝室)	トランス(寝室)	キシレン(寝室)	ガolin(寝室)	二酸化窒素(寝室)	ホルムアルデヒド(寝室)	パラジホルベン(寝室)
1	頭が重い							
2	頭が痛む							
3	頭がぼーっとする							
4	吐き気がする							
5	顔がほてる							
6	よった感じがする							
7	いやな夢ばかりみる							
8	夜ぐっすり眠れない							
9	イライラする							
10	仕事に集中できない							
11	ひきつけを起こした							
12	立ち上がるとクラがる							
13	心臓がドキドキする							
14	胸のしめつけ感があり痛い							
15	息苦しく感じる							
16	耳鳴りがする							
17	体がだるい							
18	微熱が出る							
19	眼がいたい							
20	眼がかすむ							
21	眼が痒くなる							
22	鼻が刺激される							
23	鼻水が出る							
24	くしゃみが出る							
25	臭いがわかりにくい							
26	かびくさい							
27	ベンゼンや接着剤のにおいがする							
28	せきが良く出る							
29	ぜいぜいする							
30	たんが良くでる							
31	のどが痛い							
32	のどの調子がおかしい							
33	口がかたく							
34	変な味がする							
35	関節や体の節々が痛む							
36	手足などがしびれる							
37	皮膚があれ							
38	皮膚が痒くなる							
39	じんましんが出る							

表3 台所における空気中化学物質濃度と自覚症状との関係

No	家での症状	ベンゼン(台所)	トリエノ(台所)	キシレン(台所)	スチレン(台所)	二酸化窒素(台所)	ホルムアルデヒド(台所)	パラクロロベンゼン(台所)
1	頭が重い							
2	頭が痛む							
3	頭がぼーっとする							
4	吐き気がする							
5	顔がほてる							
6	よった感じがする							
7	いやな夢ばかりみる							
8	夜ぐっすり眠れない							
9	行けず							
10	仕事に集中できない							
11	ひきつけを起こした							
12	立ち上がるとけろろする							
13	心臓がドキドキする							
14	胸のしめつけ感があり痛い							
15	息苦しく感じる							
16	耳鳴りがする							
17	体がだるい							
18	微熱が出る							
19	眼がいたい							
20	眼がかすむ							
21	眼が痒くなる							
22	鼻が刺激される							
23	鼻水が出る							
24	くしゃみが出る							
25	臭いがわかりにくい							
26	かびくさい							
27	ベンゼンや接着剤のおい気がする							
28	せきが良く出る							
29	せいでいする							
30	たんが良くでる							
31	のどが痛い							
32	のどの調子がおかしい							
33	口がかたく							
34	変な味がする							
35	関節や体の節々が痛む							
36	手足などがしびれる							
37	皮膚があれ							
38	皮膚が痒くなる							
39	じんましんが出る							

表4 外気における空气中化学物質濃度と自覚症状との関係

No	家での症状	ベンゼン(外気)	トルエン(外気)	キシレン(外気)	酢酸(外気)	二酸化窒素(外気)	ホルムアルデヒド(外気)	パラジクロロベンゼン(外気)
1	頭が重い							
2	頭が痛む							
3	頭がぼーっとする							
4	吐き気がする							
5	顔がほてる							
6	よった感じがする							
7	いやな夢ばかりみる							
8	夜ぐっすり眠れない							
9	イライラする							
10	仕事に集中できない							
11	ひきつけを起こした							
12	立ち上がるとけがする							
13	心臓がドキドキする							
14	胸のしめつけ感があり痛い							
15	息苦しく感じる							
16	耳鳴りがする							
17	体がだるい							
18	微熱が出る							
19	眼がいたい							
20	眼がかすむ							
21	眼が痒くなる							
22	鼻が刺激される							
23	鼻水が出る							
24	くしゃみが出る							
25	臭いがわかりにくい							
26	かびくさい							
27	ベンゼンや接着剤においがする							
28	せきが良く出る							
29	げいぜいする							
30	たんが良くでる							
31	のどが痛い							
32	のどの調子がおかしい							
33	口がかたく							
34	変な味が出る							
35	関節や体の節々が痛む							
36	手足などがしびれる							
37	皮膚がある							
38	皮膚が痒くなる							
39	じんましんが出る							

表5. 寝室における空気中化学物質濃度と自覚症状との関係

家での症状*	ベンゼン	トルエン	キシレン	スチレン	二酸化窒素	ホルムアルデヒド	パラジクロロベンゼン
吐き気がする							
よった感じがする							
体がだるい							
眼がいたい							
のどの調子がおかしい							

表6. 台所における空気中化学物質濃度と自覚症状との関係

家での症状*	ベンゼン	トルエン	キシレン	スチレン	二酸化窒素	ホルムアルデヒド	パラジクロロベンゼン
吐き気がする							
よった感じがする							
眼がいたい							

*どの空気汚染物質の濃度とも有意な関連性が認められない自覚症状の項目については表から省略した。

C. シックハウス症候群の事例の解析

(1) 研究目的

シックハウス症候群患者の病態及び発症機序を明らかにする目的で、症例検討を現在進めている。患者は化学物質に対し著しく過敏でありアレルギー機序の介在が疑われるため、症状の出現する室内空気中に検出される有機溶剤成分およびアルデヒド類についてパッチテストを行い、これらの物質への感作および交差感作の成立の有無を検討している。

(2) 研究方法

名古屋市内の保健所、衛生研究所その他諸機関より紹介されたシックハウス症候群患者に対し、現病歴、既往歴、自覚症状などに関する詳細な問診を行い、症状の出現する場所及び自宅の室内空気汚染物質濃度の測定をパッシブまたはアクティブサンプリングにより行う。また、検出された物質および標準アレルゲンに対するパッチテストを行うほか、必要に応じホルムアルデヒドの血中IgE-RAST、ピークフローの測定など諸検査を実施する。

(3) 結果と考察

ここでは2例の検討結果を示す。

症例1：50代の男性教員

現病歴：1995年4月、自宅のひび割れ部分の補修工事に、内外壁に塗料を塗って以来、家族全員ともに頭痛、目の痛み、チカチカ感、流涙、鼻やのどの刺激、頭重感が出現し、それ以来、頭重感、頭痛、眠りの浅さ、イライラ感、集中力減退、胃腸の不調、性欲減退、目のかすみ、耳鳴り、皮膚のあれなど、多彩な症状に悩まされる。内科的な精査では特に問題はなく、「乳頭陥没視神経萎縮、視野狭窄」、「化学物質過敏症」の診断を受けた。工事1ヶ月後にホルムアルデヒド濃度を測定した結果、1.1 ppm～2.8 ppmの濃度で検出した。また、工事4ヶ月後の時点で、トルエン0.56～1.7 ppm、キシレン0.3～0.87 ppm、ホルムアルデヒド0.27 ppmが検出された。以後、有機溶剤臭やたばこの煙などにきわめて敏感になり、頭痛、全身倦怠感その他中枢神経系の症状が出現するようになった。2000年秋より職場の改築工事が始まり、改築部分への移転により症状が増悪した。

空气中化学物質濃度（表7）：柴田科学のパッシブガスチューブ（ホルムアルデヒド・二酸化窒素用および有機溶媒用）およびスペルコ製のカルボニル化合物捕集用パッシブガ