

《原 著》

精神科慢性期入院患者の抗精神病薬処方量・自覚症状・薬剤原性錐体外路症状に及ぼす敷地内禁煙の影響

濱田昌範

兵庫県立光風病院 内科

【目的】 統合失調症入院患者の敷地内禁煙前後で自覚症状・薬原性錐体外路症状評価尺度 (DIEPSS) ・クロルプロマジン (CP) 換算抗精神病薬処方量を調査した。

【方法】 喫煙入院患者26名を敷地内禁煙前と禁煙3か月後・1年後で自覚症状 (午前中の眠気、睡眠障害、排尿障害、むせ)、他覚症状 (心拍数、QTc、排便回数)、DIEPSS (歩行、動作緩慢、流涎、筋強直、振戦、アカシシア、ジストニア、ジスキネジア)、滑舌を評価。

【結果】 3か月後、筋強直、振戦とジスキネジアは有意に改善した。1年後、むせ以外の自覚症状とDIEPSSに有意な改善なし。滑舌とCP換算量は禁煙3か月、1年後とも有意に改善した。

【考察】 CP換算量の減量効果は、禁煙によるCYP1A2の抑制より局所のドパミンの減少が関与していると思われる。

【結論】 禁煙は統合失調症入院患者の自覚症状、DIEPSSには悪影響を与えず抗精神病薬を減量できる可能性が有る。

キーワード：統合失調症、禁煙、抗精神病薬、薬原性錐体外路症状評価尺度、敷地内禁煙

目 的

兵庫県立光風病院は精神科救急病棟 (60床)、精神疾患慢性期病棟 (108床)、アルコール病棟 (開放病棟) (53床)、児童思春期病棟 (65床) からなる単科精神科病院である。

入院患者の喫煙率が54.4%と他の精神科病院と同程度に高く¹⁻³⁾、喫煙関連疾患である虚血性心疾患、肺炎、慢性閉塞性肺疾患ならびに脳梗塞の罹患者も多い⁴⁾。タバコに含まれるニコチンはCYP1A2を誘導し、オランザピンやクロザピン等の抗精神病薬の代謝を促進することが知られている⁵⁾。オランザピン内服患者に喫煙させるとCYP1A2活性が6倍上昇し、オランザピン血中濃度が非喫煙者の1/5に低下する⁶⁾。禁煙による精神症状悪化の危惧に加え、薬剤血中濃度が上昇し副作用が一時的に増える恐れが

あることが、精神科医療者の敷地内禁煙に消極的な主たる理由であった。一方、禁煙により抗精神病薬を減薬できれば長期的には副作用を減じ患者にも医療経済にも好影響をもたらすことが期待できるので既にいくつかの精神科病院では敷地内禁煙が実施されており⁷⁾、入院患者の健康上大きな問題が起こっていないという先行論文が報告されている^{8,9)}。

2013年4月に施行された「兵庫県受動喫煙防止条例」¹⁰⁾に従い他の兵庫県立病院は早々に敷地内禁煙に移行したが、単科精神科病院は対象除外になったため¹¹⁾ 当院では建物内での喫煙が常態化していた。2013年6月に児童思春期病棟の運用が始まり、特別支援学校分教室を併設したため当院も学校としての適用を受けることになったので、2014年4月から敷地内禁煙を実施することに決めた。しかしながら当院の医師を中心に禁煙が患者の身体に及ぼす影響を危惧する意見が上がり、「内科で丁寧な観察を実施すること」が敷地内禁煙実施の条件となったため、敷地内禁煙前後で抗精神病薬の副作用に関する自覚症状・薬原性錐体外路症状評価尺度 (DIEPSS; drug-induced extrapyramidal symptoms scale)¹²⁾・クロルプロマジン (CP) 換算抗精神病薬処方量¹³⁾を定期的

連絡先

〒651-1242

神戸市北区山田町上谷上字登り尾3

兵庫県立光風病院 内科 濱田昌範

TEL: 078-581-1013 FAX: 078-583-3797

e-mail: hamada@hp.pref.hyogo.jp

受付日 2015年11月19日 採用日 2016年2月5日

に追跡し比較することにした。

対象と方法

組み入れ基準は2014年1月時点で敷地内禁煙開始予定の4月までに退院の見込みの無い精神疾患慢性期病棟の喫煙入院患者とした。対象となる37名全員に本人および保護者に敷地内禁煙の実施と禁煙方法に関する説明を行い、本人または保護者から敷地内禁煙になることの同意を文書で得た。除外基準は設けなかったが本人の同意しない検査は行わないこととした。2014年1月から夜間喫煙の禁止、喫煙本数の自主的減量を開始。4月1日から病院売店でのタバコ販売を中止し4月21日に敷地内禁煙に移行した。

敷地内禁煙前の2014年3月(以下、禁煙前)と敷地内禁煙後の2014年7月(以下、禁煙3か月後)および2015年4月(以下、禁煙1年後)で抗精神病薬の副作用のうち、 α 1遮断作用ならびに抗コリン作用を示唆する自覚症状(午前中の眠気、睡眠障害、排尿障害、食事中のむせ)の有無を問診で、他覚症状(心拍数、QTc、排便回数)を定期検査から取得した。D2遮断による副作用はDIEPSS(歩行、動作緩慢、流涎、筋強直、振戦、アカシシア、ジストニア、ジスキネジア)と滑舌で評価した。抗精神病薬処方量は内服、デポ剤を問わずクロルプロマジン(CP)換算量を診察直近の定期処方から薬剤部が算出した。処方増減は精神科主治医の判断にゆだね、内科からの干渉は一切行わなかった。禁煙しているか否かの判断は本人の申告に加え病棟スタッフの観察で行った。検査未実施の場合は欠損値として解析から除外した。数値はmean \pm SDで表記した。独立2群の比較はStudent t test、関連2群の検定はウィルコクソン符号付き順位和検定またはpaired-t testを採用し、 $p < 0.05$ を有意と判断した。

倫理的検討

敷地内禁煙に関する倫理的な問題と禁煙方法および内科による観察項目・観察間隔は患者家族代表と多職種職員で構成された「光風病院 喫煙問題研究WG」で半年検討し、幹部会の議論を経て院長の判断で敷地内禁煙の開始日を決定した。

敷地内禁煙同意に際し、既に入院している患者には保険診療によるバレニクリンを用いた禁煙治療が行えないため、禁煙補助剤の購入に協力できる家族に対して「禁煙治療のための標準手順書 第5版」

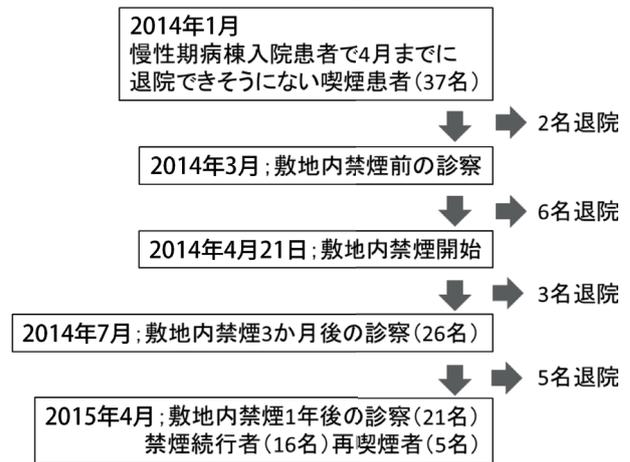


図1 患者エントリーのフロー

(2012年4月)に基づくニコチン製剤を用いた禁煙補助を事前に説明したが、希望する本人並びに家族はいなかった。任意入院を含め、外出許可のある患者が外出中に敷地外で喫煙するのは個人の判断とした。

結果

2014年1月に組み入れ基準を満たした37名のうち、禁煙3か月後まで入院していたのは26名であった(全員、統合失調症で閉鎖病棟入院中。医療保護入院23名、任意入院3名。平均年齢50.6 \pm 15.1歳。女性2名。平均入院日数3,056 \pm 2,612日)。この時点での禁煙率は100%であった。禁煙1年後、21名の患者が入院を継続しており(全員閉鎖病棟)、そのうち再喫煙していた患者は5名いた。従って禁煙の影響を評価するための統計解析は、禁煙3か月後は26名で、禁煙1年後は16名で行った(図1)。

服用抗精神病薬の内訳は多剤併用を含めると、バリペリドン9名、レボプロジン8名、リスペリドン7名、クエチアピン7名、クロルプロマジン6名、オランザピン5名、ゾテピン5名、その他7名であった。

観察期間中、誤嚥、麻痺性イレウス、転倒転落、低ナトリウム血症など抗精神病薬がリスクとなる医療事故は起こらなかった。禁煙3か月後までに退院した11名のうち2名が広範囲の脳梗塞を発症し、1名が致死的不整脈で死亡。さらに1名が自宅で自殺した。

(1) 患者の自覚症状に及ぼす禁煙の影響(表1)

午前中の眠気・睡眠障害・排尿障害・食事中のむせ、は個々の変動はあるものの禁煙3か月後は有意な変化を示さなかった。禁煙1年後、食事中のむせ

が有意に増加したがそれ以外の自覚症状に有意な変化は認めなかった。

表1 自覚症状におよぼす禁煙の影響

禁煙3か月後	午前中の眠気	睡眠障害	排尿障害	む せ
改 善	7	7	7	3
悪 化	3	5	3	4
不 変	15	13	15	18
T 値	16.5	32.5	16.5	12
T値上側有意点	47	65	47	26
T値下側有意点	8	13	8	2
同順位補正 P値(両側)	0.206	0.564	0.103	0.705

(2) 患者の他覚症状に及ぼす禁煙の影響(表2、3)

心拍数とQTc時間は禁煙3か月後も禁煙1年後も有意な変化を認めなかった。排便回数は禁煙3か月後で減少する傾向にあったが禁煙1年後では有意な差を認めなかった。禁煙3か月後のDIEPSSのうち筋強直、振戦とジスキネジアは禁煙3か月後でわずかではあるが有意な改善を認めた。しかしながら禁煙1年後、これらの有意

禁煙1年後	午前中の眠気	睡眠障害	排尿障害	む せ
改 善	4	4	4	0
悪 化	4	2	2	4
不 変	6	8	10	11
T 値	18	7	7	0
T値上側有意点	33	21	21	***
T値下側有意点	3	0	0	***
同順位補正 P値(両側)	1	0.414	0.414	0.046

表2 心電図、排便回数、CP換算処方量に及ぼす禁煙の影響

禁煙3か月後	心 拍	QTc	排便回数	CP換算処方量
単 位	/分	msec.	日/週	mg/日
禁煙前	77.6 ± 21.5	402.4 ± 16.2	4.6 ± 2.0	1145 ± 863
禁煙後	81.2 ± 17.9	405.6 ± 14.6	3.8 ± 1.4	849 ± 747
症例数	20	18	25	26
P値(両側)	0.538	0.174	0.108	0.018

禁煙1年後	心拍	QTc	排便回数	CP換算処方量
単 位	/分	msec.	日/週	mg/日
禁煙前	82.4 ± 17.3	399.7 ± 15.9	4.1 ± 2.1	1218 ± 807
禁煙後	78.9 ± 21.5	405.4 ± 14.1	4.1 ± 1.1	987 ± 826
症例数	14	12	15	16
P値(両側)	0.575	0.113	1.0	0.002

表3 薬原性錐体外路症状評価尺度(DIEPSS)と滑舌に及ぼす禁煙の影響

禁煙3か月後	歩行困難	動作緩慢	流 涎	筋強直	振 顫	アカシシア	ジストニア	ジスキネジア	滑 舌
改 善	9	11	11	12	9	6	11	13	11
悪 化	7	4	6	2	1	1	4	5	2
不 変	10	11	9	11	16	19	11	8	13
T 値	56	33.5	57.5	10	4	4.5	31.5	40	16.5
T値上側有意点	107	95	119	84	47	26	95	131	74
T値下側有意点	29	25	34	21	8	2	25	40	17
同順位補正 P値(両側)	0.491	0.109	0.348	0.0058	0.013	0.101	0.089	0.033	0.035

禁煙1年後	歩行困難	動作緩慢	流 涎	筋強直	振 顫	アカシシア	ジストニア	ジスキネジア	滑 舌
改 善	5	4	6	4	5	4	5	2	8
悪 化	4	5	1	3	3	0	4	3	0
不 変	5	4	6	6	6	9	5	9	6
T 値	20.5	18.5	7	12.5	10.5	0	22.5	7.5	0
T値上側有意点	40	40	26	26	33	***	40	15	33
T値下側有意点	5	5	2	2	3	***	5	0	3
同順位補正 P値(両側)	0.803	0.623	0.206	0.792	0.271	0.058	1	1	0.0067

差はなくなっていた。滑舌は、禁煙3か月後、禁煙1年後を通して有意な改善を認めた。

(3) 抗精神病薬処方量に及ぼす禁煙の影響(表2, 図2)

CP換算抗精神病薬処方量は禁煙3か月後で有意に減少し、禁煙を続行した患者(以下、禁煙続行群)では禁煙1年後も有意な減少を示した。一方、禁煙3か月後までは禁煙していたがその後再喫煙している患者(以下、再喫煙群)では禁煙開始1年後にはCP換算処方量が開始前と有意差がない量まで戻っていることが判明した。再喫煙群は禁煙続行群と比較し、禁煙前のCP換算処方量が多い印象を受けたが統計上の有意差は認めなかった(再喫煙群; n = 5、1,509 ± 1,150 mg/日、禁煙続行群; n = 16、1,171 ± 856 mg/日、n.s., Student t test)。再喫煙群と禁煙続行群の禁煙前の喫煙量を比較してみたが有意な差は認めなかった(再喫煙群; n = 5、22.0 ± 22.1本/日、禁煙続行群; n = 16、12.0 ± 8.9本/日、n.s., Student t test)。再喫煙群と禁煙続行群の入院期間にも有意な差を認めなかった(再喫煙群; n = 5、2,841 ± 1,364日、禁煙続行群; n = 16、3,537 ± 2,760日、n.s., Student t test)。

考 察

本研究で、精神科病院での敷地内禁煙により身体的に重大な副作用を認めず、わずかではあるが有意にCP換算の抗精神病薬を減量できることが示されたので、これから敷地内禁煙を実施しようとする精

神科病院にとって安心材料になると考えている。

精神科病院の喫煙環境

精神科病院入院患者、とりわけ統合失調症患者では喫煙率が高いことが知られている¹⁴⁾。単科精神科病院である当院も敷地内禁煙前は各病棟に不完全な喫煙室が有り、病室にはタバコ臭が満ちていた。入院患者の喫煙率は54.4%で、職員の喫煙率18.6%と比較して3倍程度高かった。従来より我が国の精神科病棟では入院患者が喫煙することが当たり前で、患者の憩いとして容認されてきた背景がある。精神科病院に勤務する医療従事者が禁煙に反対する理由は、喫煙する患者への同情以外に、禁煙させた場合の精神的および身体的影響が予測できなかったからであろう。しかしながら精神症状の急性増悪時に隔離して急に禁煙させても身体上何の問題も無いことは日常経験されることである。2000年を境に、諸外国の精神科病院からも禁煙の安全性に関する報告がなされるようになった^{15, 16)}。さらに国内の大学病院や総合病院を含む144の精神科病院が既に敷地内禁煙を実施している⁷⁾が大きな問題は精神科的にも内科的にも報告されていない。

統合失調症とニコチン

統合失調症の発症メカニズムはまだ明確にはされていないが、現在、主流となっている抗精神病薬のほとんどはdopamine receptor2 (DA2)の遮断薬であることから、統合失調症の発症には脳内ドパミンの

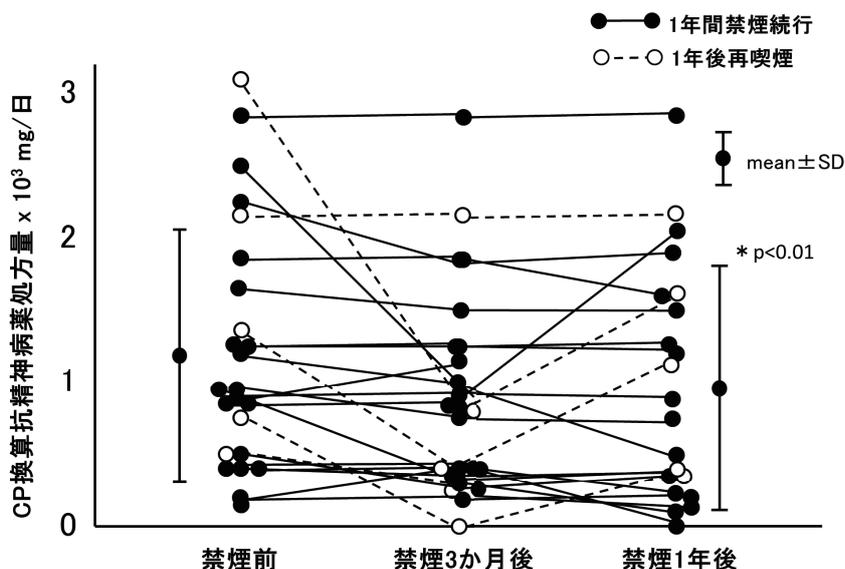


図2 CP換算抗精神病薬処方量に及ぼす禁煙と再喫煙の影響

過剰が少なからず関与していることは間違いなさそうである¹⁷⁾。 $\alpha 7$ ニコチン性アセチルコリン受容体刺激が統合失調症の症状悪化に関係している報告¹⁸⁾や統合失調症の発症年齢が、喫煙者では若年であることが知られている¹⁹⁾ので統合失調症の発症とニコチンには何らかの因果関係が想像できる。また統合失調症患者ではニコチン性アセチルコリン受容体の発現が低下していることが報告されており、ニコチンアナログを摂取すると統合失調症の陰性症状が改善したという報告もある²⁰⁾。抑うつ状態をCESD (Center for Epidemiologic Depression Scale) で評価した研究では禁煙によりニコチン依存度に関係なく抑うつが改善された報告もある²¹⁾。

ニコチンは腹側被蓋野のドーパミン系報酬回路を刺激し、側坐核や前頭前野でのドーパミンを増加させて報酬系としての依存を成立させる^{22, 23)}。抗精神病薬を服用中の統合失調症の喫煙者は禁煙が特に困難と思われている。その理由として第1世代の抗精神病薬には喫煙欲求を高める作用が有るからといわれている²⁴⁾。ニコチンはCYP1A2を誘導し、オランザピンやクロザピン等の抗精神病薬の代謝を促進するので⁶⁾、喫煙により患者が血中濃度を自己調節している可能性も考えられている。今回の調査では禁煙前の喫煙量、入院期間、CP換算抗精神病薬処方量は禁煙続行群と再喫煙群で有意差は認めなかった。

禁煙による減薬の可能性

喫煙患者の方が抗精神病薬の服用量が多い²⁵⁾という報告、さらに喫煙統合失調症患者ではニコチン摂取によるCYP1A2関連の薬物代謝の影響で非喫煙患者より抗精神病薬を多く服用している可能性を示す報告がある^{26, 27)}。一方、萩野らの報告では単科精神科病院の敷地内禁煙で、元々喫煙しない患者のCP換算処方量は有意に減少したが、禁煙した患者では有意な減少が認められなかった²⁸⁾。

今回の解析ではCP換算処方量は、禁煙続行群では禁煙1年後も有意に減少していたが、再喫煙群では喫煙再開後、元のレベルまで戻り有意差は認められなくなった。再喫煙群に含まれる患者は、禁煙3か月後にCP換算抗精神病薬処方量を大きく減薬できた患者が多かった。CP換算処方量を大きく減じた4名を個別に検討したが、重篤な合併症が理由による減薬は認めなかった。再喫煙群と禁煙継続群で禁煙前の喫煙量に有意差は認めなかった。対象患者

のうちCYP1A2で代謝されることが判明しているオランザピンまたはクロザピンの少なくともどちらか一方を服用している患者は26名中6名で、禁煙続行群に多かった。この6名が特に禁煙によりCP換算抗精神病薬の減量が大きかったわけではなかった。そこでCP換算処方量が減じた機序としては禁煙によりCYP1A2活性が低下して減薬に有利に働いたことよるか、ニコチン性アセチルコリン受容体刺激による局所のドーパミン増加が禁煙で減少したことが考えられる²⁹⁾。

本研究は単科精神科病院が敷地内禁煙に移行するに当たり、抗精神病薬による重大な副作用が起こらないか否かを観察した研究であり、精神科疾患を持つ患者に禁煙させた場合に抗精神病薬を減薬できるか否かを検討するためにデザインされた大規模前向き介入調査とは異なるが、禁煙によりCP換算抗精神病薬を減薬できる可能性が示唆された。

結 論

敷地内禁煙は長期入院慢性精神疾患患者の抗精神病薬による副作用に関する自覚症状、他覚症状、薬原性錐体外路症状に短期的には悪影響を与えずに抗精神病薬処方量を減薬できる可能性がある。

謝 辞

敷地内禁煙の是非と実施方法を検討した「喫煙問題研究WG」菅村幸代(看護部)、中西一夫(看護部)、田中雅子(薬剤部)、勝岡義勝(衛生委員会)、鈴木由美子(診療部)、大畠久典(作業療法)、氏名非公表(患者家族代表)、白井純一(栄養指導課)、黒崎彰啓(総務部)、川島美幸(相談室PSW)、長野朋香(デイケア)に感謝する。CP換算薬量を計算した薬剤部の横田哲子、開田郁代に感謝する。敷地内禁煙の実施に当たり関係諸機関との調節を行った川下清春(管理局長)並びに幸地芳朗(前院長)に深く感謝する。

参考文献

- 1) Banham L, Gilbody S: Smoking in severe mental illness; what works? *Addiction* 2010; 105: 1176-1189.
- 2) Shinozaki Y, Nakano M, Takeuchi T, et al: Smoking rates among schizophrenia patients in Japan. *Psychiatry Res.* 2011; 186: 165-169.
- 3) 村井俊彦: 精神科病院で禁煙? 精神科病院でこそ全敷地内禁煙を。日精協誌 2008; 27: 42-48.
- 4) Hennekens CH, Hennekens AR, Hollar D, et al:

- Schizophrenia and increased risks of cardiovascular disease. *Am Heart J* 2005; 150: 1115-1121.
- 5) 戌亥敬一郎、水木 泰：喫煙と向精神薬の薬物動態学的相互作用について。日精協誌 2008; 27 (10) : 22-28
 - 6) Carrillo JA, Herraiz AG, Ramos SI, et al: Role of the smoking-induced cytochrome P450 (CYP) 1A2 and polymorphic CYP2D6 in steady-state concentration of olanzapine. *J Clin Psychopharmacol* 2003; 23: 119-127.
 - 7) Hashimoto K, et al: Smoking bans in mental health hospitals in Japan: barriers to implementation. *Ann Gen Psychiatry* 2015; 14:35.
 - 8) 荻野佳代子、中野和歌子、梅根真知子：単科精神科病院における敷地内禁煙の取り組み。日アルコール精医誌 2008 ; 15 : 39-43.
 - 9) 川合厚子：精神障害者の禁煙治療。日精協誌 2008; 27: 35-41.
 - 10) 「受動喫煙の防止等に関する条例」(平成24年兵庫県条例第18号)
 - 11) 「受動喫煙の防止等に関する条例実施要綱」(兵庫県。平成24年3月30日制定)
 - 12) Kim JH, Jung HY, Kang UG et al.: Metric characteristics of the drug-induced extrapyramidal symptoms scale (DIEPSS) : a practical combined rating scale for drug-induced movement disorders. *Mov Disord.* 2002 Nov; 17 (6) : 1354-1359.
 - 13) 稲垣中、稲田俊也：第18回：2006年版向精神薬等価換算。臨床精神薬理 2006; 9 (7) : 1443-1447.
 - 14) Glassman AH: Cigarette smoking : implication for psychiatric illness. *Am J Psychiatry* 1993; 150; 546-553.
 - 15) Hemplle AG, Kownacki R, Maline DH et al: Effect of total smoking ban in a maximum security psychiatric hospital. *Behav Sci Law* 2001; 20: 507-522.
 - 16) Smith CM, Pristach CA, Cartagener M: Obligatory cessation of smoking by psychiatric inpatients. *Psychiatry Serv* 1999; 50: 91-94.
 - 17) Lewis DA, Liberman JA: Catching up on schizophrenia: natural history and neurobiology. *Neuron* 2000; 28: 325-334.
 - 18) Olincy A, Harris JC, Johnson LL et al: Proof of concept trial of an alpha7 nicotinic agonist in schizophrenia. *Ach Gen Psychiatry* 2006; 63: 630-638.
 - 19) Schwartz K, Iancu I, Stryjer R et al: Reduced platelet vesicular monoamine transport density in smoking schizophrenia patients. *Eur Neuropsychopharmacol* 2005; 15: 557-561.
 - 20) Freedman R, Olincy A, Buchanan RW et al: Initial phase2 trial of a nicotinic agonist in schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2008; 165: 931-936.
 - 21) 村井俊彦：長期・超長期入院患者へ禁煙導入は可能か？ 精神科救急 2013; 16: 57-68.
 - 22) Corrigan WA, Coen KM: Selective dopamine antagonists reduce nicotine self-administration. *Psychopharmacology (Berl)* 1991; 104: 171-176.
 - 23) Kalivas PW, Volkow ND; The neural basis of addiction: a pathology of motivation and choice. *Am J Psychiatry* 2005; 162: 1403-1412.
 - 24) Els C: What is the role of pharmacotherapy in tobacco cessation in patients with schizophrenia. *J Psychiatry Neurosci* 2004; 29; 240.
 - 25) Salokangas RK, Honkonen T, Stengard E et al: Cigarette smoking in long-term schizophrenia. *Eur Psychiatry* 2006; 21: 219-223.
 - 26) Adler LE, Hoffer LD, Wiser A et al: Normalization of auditory Physiology by cigarette smoking in schizophrenic patients. *Am J Psychiatry* 1993 ; 150: 1856-1861.
 - 27) Carrillo JA, Herraiz AG, Ramos SI et al: Role of the smoking-induced cytochrome P450 (CYP) 1A2 and polymorphic CYP2D6 in steady-state concentration of oranzapine. *J Clin Psychopharmacol* 2003; 23: 119-127.
 - 28) 荻野佳代子、梅根真知子、中野和歌子：単科精神科病院における受動喫煙対策。循環器専門医 2012; 20 (2) : 360-363.
 - 29) Yang YK, Nelson L et al : Nicotine decreases bradykininesiarigidity in Haloperidol-treated patients with schizophrenia. *Neuropsychopharmacology*, 2002; 27 (4) : 684-686.

The effect of smoking ban in hospital property on dosage of antipsychotic medications, symptoms and drug-induced extrapyramidal symptoms scale in inpatients with psychotic disorders

Masanori Hamada

Abstract

Object: Smoking increases cardiovascular and pulmonary mortality in every patient. The smoking rate is higher in psychiatric wards than the others. The anxiety about changes in physical conditions, rather than mental conditions, prevents medical staff from smoking ban in psychiatric hospital property. We compared symptoms, drug-induced extrapyramidal symptoms scale (DIEPSS), and dosage of antipsychotic medications among patients with schizophrenia, before and after smoking ban in hospital property.

Method: The subjects were 26 inpatients with psychotic disorders. Symptoms (somnolence, insomnia, urinary difficulties and dysphagia), objectives (heart rate, QTc and bowel motions) and DIEPSS (drug-induced extrapyramidal symptoms scale) were compared before and after smoking ban in hospital property.

Results: Three months after stop-smoking, muscle rigidity, tremor and dyskinesia were significantly improved. Twelve months later, dysphagia was slightly but significantly, impaired. DIEPSS were not changed, at this point. The dosages of psychiatric medications were decreased at both points after cessation of smoking.

Discussion: The decreases in psychiatric medications might be promoted by decrease in dopamine rather than by reduction of CYP1A2 activities induced by nicotine.

Conclusion: The cessation of smoking can reduce dosage of antipsychotic medications significantly and safely.

Key words

schizophrenic disorders, cessation of smoking, antipsychotic medications, drug-induced extrapyramidal symptoms scale, smoking ban in hospital property

Hyogo Prefectural Kohu Hospital. Department of Internal Medicine