
それでも「たばこ」を吸いますか？ それでも「たばこ」を吸わせますか？

— たばこと健康について —



東北大学保健管理センター

平成 19 年

目 次

どこでも売っているのに、吸えない場所ばかり

①

喫煙者と関係が深い病気、がん（癌）

②

おそろしいのはがんだけではありません

③

お肌が気になるこのごろ、たばこを吸うと老けます

④

どうしてたばこは簡単に買えるのだろう？
どうして規制されていない？

⑤

たばこをすう理由

⑥

それが中毒だと知っていますか？

⑦

たばこ一服、憩いのひとときの秘密

⑧

たばこは「吸わされている」のです

⑨

たばこをやめたらストレスをどう解消すればいいのか

⑩

たばこは健康のバロメーター、自分だけは大丈夫？

⑪

受動喫煙

⑫

たばこのにおい

⑬

学生のライフスタイルへの影響

⑭

おわりに

⑮

それでも「たばこ」を吸いますか？ それでも「たばこ」を吸わせますか？

— たばこと健康について —

東北大学保健管理センター

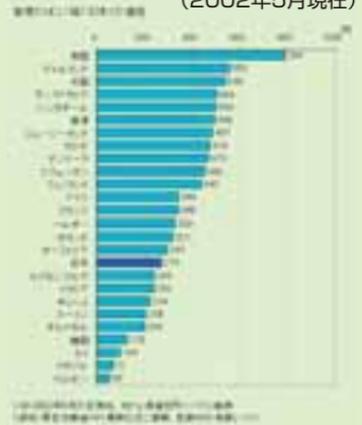
准教授 黒澤

—

1) どこでも売っているのに、吸えない場所ばかり

日本では、20歳以上の成人であれば、誰でも、街角のどこでも、コンビニや自動販売機などで、しかも欧米に比べて格安でたばこを買うことができます。図1は2002年の時点の世界各地のたばこの価格の比較です。たとえば2007年現在のニューヨークでは7ドルくらい（約800円）に値上がりしたそうですから、現在はもっと格差が広がっていきそうですが、日本では相変わらずの低価格に抑えられていますね。また、本当はいけません、未成年でも自販機からたばこを買って吸っている人が多いのは紛れもない事実でしょう。宮城県内の高校生だけでなく、ごく一部の小中学生さえ、自販機でたばこを購入して喫煙している実態が浮かび上がっています。関係官庁や学校関係者には一

図1 紙巻たばこ1箱（20本）の価格
（2002年5月現在）



層の対策を望みたいところですが、ともかく、日本ではたばこを手に入れることは少しの小遣い銭がありさえすれば本当に簡単です。

しかし、これに対して、最近、禁煙の場所がやたらと多くなり、喫煙者にとってたばこを吸える場所を探すことが大変になりました。例えば、東北大学病院では、2006年10月から全病院敷地内が禁煙となりました。建物内はすでに全面禁煙でしたが、建物の外も禁煙で、駐車場や広場のベンチなども勿論禁煙です。病院の敷地で客待ちするタクシーもすべて禁煙車ですから、喫煙者の方が「おちおちタクシーにも乗ってられない」と嘆いておられました。学校や公共の建物、レストラン、バス停、さらには一般公道でさえ、あらゆるところに禁煙化の波がおしよせています。

どうしてこんなことになったのか、みなさんは知っていますか？

2) 喫煙者と関係が深い病気、がん（癌）

たばこに関連する病気は「たばこ病」として総称されるようになってきています。喫煙によって重大な病気が引き起こされる確率が高くなり、喫煙者の平均寿命が圧倒的に短いことがわかっていきます。

たばこ病で最も有名なものは、肺の悪性腫瘍、つまり、肺がんです。胃がんを抜いて肺がんは現在の日本のがん死亡率の第一位となってしまいました。2005年には国内で6万人超が肺がんで死亡し、がん死亡の20%を占めるほどになっています。実際、一般病院の呼吸器科の病棟は肺がん患者であらわれており、しかも毎日のように新しい患者さんが新患として外来に来ているのです。患者さんの話をききますと、圧倒的に喫煙者が多いことが実感できます。肺がんの対策は他先進国に比べて日本で出遅れており、その一番の要因はたばこ対策の世界との差であ

ることが指摘されています。

表1に喫煙と関連が明らかになってきている病気をあげました。厳密に統計をとってみると喫煙と関連がないがんを探すのが難しいくらいです。

表1 喫煙との関連がほぼ確定している病気

がん	肺がん(扁平上皮がん、小細胞がん、腺がん、大細胞がん) 副鼻腔がん、喉頭がん、口腔がん、咽頭がん 食道がん、胃がん、肝臓がん、膵臓がん、白血病 腎臓がん、腎盂尿管がん、膀胱がん、子宮がん
呼吸器	COPD、気管支喘息、肺炎、好酸球性肺炎、 特異性間質性肺炎、慢性喉頭炎、喉頭ポリープ
循環器	心筋梗塞、狭心症、(解離性)大動脈瘤、ASO、パージャー病 脳梗塞、くも膜下出血
口腔	虫歯、歯周病
消化器	胃・十二指腸潰瘍、慢性胃炎、萎縮性胃炎、慢性膵炎
性機能	勃起不全、精子異常、不妊症、子宮外妊娠、早発閉経
血液	多血症
精神	ニコチン依存症、不眠症

加藤正久編「タバコと健康」(実務社)より

3) おそろしいのはがんだけではありません

また、たばこ病はがんだけではなく、呼吸器に慢性閉塞性肺疾患（COPD）や喘息といった病気を起こすことが明らかになっています。特にCOPDは喫煙者の6人に1人に発生し、患者数が急増している病気です。たばこの煙によって肺の組織が破壊されていく病気で、当人が気づかないうちに静かに進行し、症状が現れるころにはもう手遅れとなります。以前は肺気腫とか慢性気管支炎などという病名でいわれていた病気です。症状は咳や痰といったものが一般には言われていますが、本当にこわいのは息切れの進行で、重症になると会話や食事でも息が苦しい状況になります。在宅酸素療法といって、保険診療で自宅で酸素吸入しながら日常生活を送っている患者さんが全国で約12万人いるのですが、この治療を受けている患者さんの

3分の1がCOPDであり、今後も増加傾向になっています。皆さんも酸素ボンベをカートで引いたりバッグで携帯しながら街を歩いている方をみかけたことはないでしょうか。COPDの最も有効な予防法は禁煙です。喫煙さえしなければ、COPDにはなりません。

たばこはまた、心臓や血管系に非常に深刻な害をもたらします。心筋梗塞は心臓を養う動脈が閉塞を起こして心筋が壊死を起こしてしまう、致死率が高いおそろしい病気です。働き盛りをある日突然おそう心臓発作が命を奪った事例は枚挙にいとまがありません。高血圧や高脂血症、糖尿病といった、いわゆるメタボリック症候群で危険率が高まる病気ですが、喫煙習慣があることによってリスクが倍増するといわれています。脳卒中は半身不随あるいは失語症といった脳機能障害を後遺症としておこす場合が多く、残りの人生に多大な影響を与えることになります。

4) お肌が気になるこのごろ、たばこを吸うと老けます

喫煙で見逃していけないのは、全身の老化です。活性酸素などの影響で、全身の臓器は傷み、ちょうど老化が促進されたような状況になることがわかっています。顕著にそれが現れやすい部分の一つが皮膚で、しわ、しみ、くすみ、たるみ、などの老化現象が喫煙者に際立っています。喫煙者の顔にシワが多いことは繰り返し医学論文で報告されているのですが、面白いことに喫煙者の顔貌の全体的特徴がsmoker's face（喫煙者顔貌）と総称されてさまざまな形で報告されてきました（表2）。

喫煙は全身の毛細血管の血流を低下させることがわかっており、ビタミンCを非常に多く消費します。皮膚の毛細血管の血流低下に加え、皮膚の新生の際のコラーゲン産生に必須のビタミンC不足などが皮膚の変化に影響していると考えられていま

す。シミは、紫外線がたばこに含まれる発がん物質であるベンツピレンに当たって肌に炎症を起こし、メラニンが過剰に作られて起こるそうです。喫煙者の肌がくすんで見えるのもメラニン含量が多いことが原因しています。「禁煙学」（日本禁煙学会編）によると、芸能人ではビートたけしさんや松崎しげるさんに喫煙者顔貌の特徴がよく表れているとして紹介されています。図2はたばこの皮膚への影響を具体的に表現して知らせるために作られたキャンペーン用の写真なのですが、わかりやすいので紹介しておきます。22歳の双子の40歳時を予想した写真だそうです。

表2 Smoker's faceの特徴

顔面の皮膚	凹凸が目立ちしわが多い 全体がくすんだような黒ずんだ色（浅黒い） しみ（メラニン色素の局所的沈着）がある そばかす、吹き出物が多い まだらな赤ら顔
顔貌	年のわりに老けた顔 時に骨がうきあがる
口唇	かさかさして荒れて、周囲に放射状に深いしわがある 黒ずんで暗紫色になる 肥厚し分厚く飛び出る （独特の口臭で非常に臭い）
歯ぐき	歯肉の黒ずみ（メラニン色素沈着、笑うと目立つ） 歯肉炎や歯槽膿漏で歯が抜けたり、歯並びが崩れている 歯にヤニがついて黄色くなっている
目	周囲に放射状のしわがある 目の下のくま、下瞼のたるみ、若い人のちりめんじわ



図2 22歳の双子の40歳時を予想した写真（左が喫煙した場合）
顔色が悪く、肌に張りがなくなり、しみやそばかすが増え、乾燥したしわの多い皮膚になる。歯にはヤニがつき、歯肉の色も悪い。たばこは10年以上老化を促進させる。

<http://no-smoking.org/sept01/09-28-01-2.html> より

5) どうしてたばこは簡単に買えるのだろう？ どうして規制されていない？

こんなに害のあるたばこをどうして国（今はJTという企業になりましたが、国が筆頭株主です）が販売しているのか、という問題は政治的なこともあるのでここでは詳しく言及しませんが、例えばアスベスト対策として国が徹底的に力を入れた経緯は報道にあるとおりで、今年度の国のアスベスト対策予算は98億円が計上されています。日本人の10万人あたりで、アスベスト使用住宅に住み続けて悪性中皮腫などでがん死する生涯リスク（一生のうちそれが原因で死亡する推定人数）は10人ほどだそうです。ところが、おどろくべきことに、たばこ関連の死亡は10万人あたりの生涯リスクで何と3万7500～5万人にも昇るということで、数字が多少大げさであっても、とにかく桁違いだということは明らかだと思います。このあたりの経緯は、2007年3月24日号週刊東洋経済の特集「不都合な「たばこ」の真実 ガンの嘘」にくわしく報道され、話題になりました。対策の必要性では、アスベストをはるかに凌ぐ重大な意味があるのです。

6) たばこをすう理由

どうしてたばこを吸うのでしょうか？

たばこを吸い始める時期は、多くの場合若者の時期であり、たばこを吸うことがなんとなく大人の雰囲気がかっこよかったり、テレビ・映画でのオシャレでニヒルな姿に魅力を感じて、たばこにファッション的な意味で大変興味を持ってしまう時期でもあります。

また、たばこを習慣的に吸い始めてみると、そばにもう一人たばこを吸う人がいればたばこを介してコミュニケーションが生まれ、たばこを吸うもの同志の「仲間意識」ができたりします。一人でいるときも、手持ち無沙汰はたばこがあればひとときを補うこともあるでしょう。たばこを友達のようにいつくしみ、人生の必須の友として大切にしている喫煙者も多いようです。

ところで、たばこを吸うことは日常的な習慣となってしまうます。たばこを吸うとすっきりする、集中力が高まる、仕事の能率が上がる、ストレスが緩和される、リラックスするなどの感想は大変よく知られている効果ですが、困ったことに、たばこを習慣的に吸っている方がたばこを吸わないでいると、イライラしてストレスが蓄積されやすくなってしまいます。たばこを一服すればそれは解決されますから、吸いたくてたまらなくなり、日常生活でそのような繰り返しが起こり、たばこを吸うことが習慣になりやめられなくなってしまうのです。

7) それが中毒だと知っていますか？

たばこを吸うとすっきりする、ほっとする。しかし、たばこを吸わないでいるとストレスがたまってイライラしてしょうがない。

実は、このような現象はニコチン依存症、つまりニコチン中毒と呼ばれるものです。イライラする、ストレスがたまる、そのこと自体は、ニコチン依存症の離脱症状（禁断症状）なのです。みなさんは依存症といえばアルコール依存症や麻薬依存症を知っているでしょう。ニコチンはこれらの依存症と同じような神経系のメカニズムで依存症を起こします。依存自体の強さ

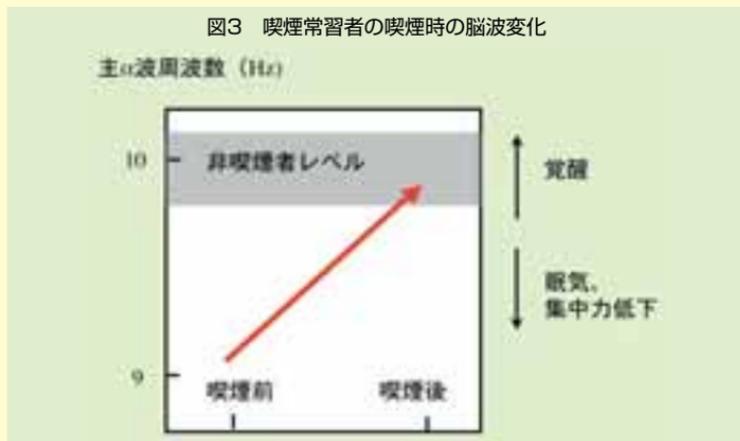
は非常に強く、非常に少量で依存が成立します。麻薬やアルコールとの大きな違いは、酔いや興奮あるいは幻覚などの症状がほとんどありません。このため麻薬やアルコールと違って飲用または服薬時の社会的問題が非常に少なく、かえってたばこが社会に広くいきわたってしまう要因の一つになっています。米国では、すでにたばこは嗜好品としては認められず、依存性薬物として扱われていますが、日本ではまだ嗜好品と考える市民や有識者が多いことが事実です。たばこは麻薬の中毒と同じ薬物依存を起こすことを知っておくべきです。

8) たばこ一服、憩いのひとときの秘密

それでは、中毒とはどのような現象なのでしょう？

有名な実験があるので紹介します。まず、日中、習慣喫煙者の方にたばこを6時間ほど吸わないでいてもらいます。通常30分に一本くらい吸うのが平均的ですから、吸いたいのを多少なりとも我慢している状態になるでしょう。その時点で脳波を調べてみると、例えば、基本的な脳波成分であるアルファ波の周波数は、平均で9Hz前後でした。そこで、面白いことに、たばこを一本吸うと、あっという間に10Hzぐらいにずっと周波数が上がるのです（図3）。アルファ波は覚醒度と関係が深く、非常に集中力を高めて頭をフルに働かせている場合や精神的に清明でリラックスしている場合などに周波数が高くなり、逆にならうとしてきたり集中力がなかなか保てなかったりする状況ではアルファ波の周波数は低下してきます。したがって、たばこを吸うとあっという間に頭はすっきりしてほっとした精神状態になるだろうと脳波で確かめられたわけです。我慢した後ですから、本当においしそうにみなさんお吸いになります。表情

を見ると目がぱっちりしてくるのがわかります。なるほど、たばこの効用として、すっきりするとか仕事の能率があがるとか、集中力が高まるなどの項目が挙げられていますが、確かに、アルファ波の変化という点からみても、そのような状況は起きているのでしょう。



9) たばこは「吸わされている」のです

前述の実験、たばこを普段吸わない人の脳波はどうかというと、非喫煙者では、最初から10Hz前後でアルファ波は安定していました。たばこを吸わなくても集中力を保つことに障害なく、リラックスした状態です。実は、この違いこそが、ニコチン中毒の一面になっています。ニコチンはアセチルコリン受容体に作用しますが、中枢神経系のアセチルコリン神経系というのは脳の全般に分布して、覚醒や脳機能の活動性全般に作用します。喫煙による大量のニコチン供給により起こるアセチルコリン受容体の機能変化が依存の形成の本態です。高濃度のニコ

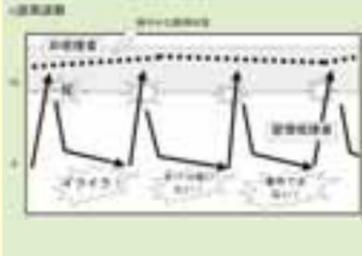
チンがないと正常に機能しなくなるのです。禁断症状を通して、ニコチンを脳が勝手に要求するため、ニコチン中毒になると自分の脳の指令に従うためにせっせとたばこを吸う羽目になるわけです。

図4はたばこを一本吸った際の動脈血中のニコチン濃度の経過です。ニコチンは肺からすみやかに吸収され、血流を介して数秒で脳に到達します。アルファ波の周波数があがり、ほっとする瞬間です（一服感）。ただし、残念ながら、ニコチンは体内で速やかに代謝されますので、30分くらいすると、ニコチン濃度は低下し、離脱症状を感じるようになります。図5は、習慣喫煙者と非喫煙者の精神状態の推移です。習慣喫煙者では、たばこを吸ってニコチンを脳に供給しないと、非喫煙者並のおだやかな精神状態になるようなアルファ波の周波数を維持できず、脳からたばこを「吸わされる」ことになってしまいます。

図4 喫煙とニコチン血中濃度の変化



図5 習慣喫煙者の喫煙時の脳波変化

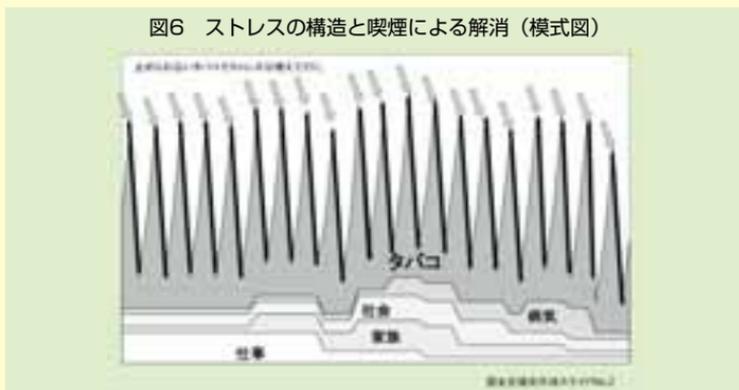


10) たばこをやめたらストレスをどう解消すればいいのか

闇の声のニコチン要求があなたを縛ることを想像してみてください。逆らえば大変厳しい離脱症状が待っています。吸える場所がどこか、次にいつ吸えるか、買い置きはまだあるか、たばこを買うお金はあるか、どこで買えるのか、などなど、たばこを吸い続けるために気にすることが沢山あることがわかるでしょう。必要なら、深夜でもたばこを買い求め、お金がなければ道端のたばこの吸殻さえまだ吸えるものがないか探してみたり。とにかく、血中ニコチン濃度が一定値以上に保つべく、自分の脳から発せられるニコチン要求は過酷です。たばこを一本くれる人は大変な恩人になるでしょう。たばこのやりとりで連帯感が生じるのも無理はありません。

ここで、よく考えてみましょう。習慣喫煙者は、ニコチン依存であるがゆえに、これらの内なる要求の多大なストレスに対峙しなくてははいけません(図6)。しかし、たばこをやめれば、トータルのストレスは確実に減ります。ニコチンの要求から解放され、もうたばこを吸わなくてもいいのです。たばこを携帯しなくてもいいし、吸える場所を血眼になって探さなくてもいい

図6 ストレスの構造と喫煙による解消(模式図)



いのです。たばこが吸えずイライラすることもなくなります。医学的な検証結果では、禁煙した後はストレスの量が確かにはっきりと減少していることが繰り返し報告されています。ストレスがあるからたばこを吸っているという方はいないでしょうか。そのストレスの何割がたばこ関連ストレスなのか考えてみてください。一時的な離脱症状の時期はありますが、禁煙はストレスを減らすのです。

11) たばこは健康のバロメーター、自分だけは大丈夫？

たばこは自分の具合が悪い時はおいしくないので、健康のバロメーターだ、自分に限っては大丈夫だと言ってはばからない方もいます。この言動に少なくとも二つの大きな問題が潜んでいます。

第一に、健康のバロメーター、自分に限っては大丈夫だ、という発言は明らかに客観的根拠がありません。ニコチン依存症では、このような非現実的な楽観主義が見られ、「認知の歪み」といわれています。ニコチン依存症における認知の歪みには、喫煙の害の過小評価（たいしたことはない、自分は大丈夫、受動喫煙などはたいした問題ではない、など）、効用の過大評価（創作にはたばこが必要、ここの一番の集中や緊張緩和にほしい、など）、禁煙の障害の過大評価（禁煙すると肥満になる、禁煙すると仲間はずれにされてしまう）、などが主要なものです。このようなたばこに関する認知の歪みは、禁煙するときれいに改善されることが知られています。

第二は、害の過小評価に伴う認知の歪みにも関連します。つまり、一般的な道徳心を持っている喫煙者でも、自分が喫煙するために、多少の受動喫煙はやむを得ないと考える傾向があり

ます。したがて、このような方の場合、受動喫煙について厳格に考えて喫煙していたかはかなり疑ってかかる必要があります。ご本人がいくら大丈夫でも、周囲の家族や学校の同級生、会社の同僚など、迷惑に思っている方がいるはずなのです。

12) 受動喫煙

自分がたばこを吸わなくても、たばこから立ち上った煙や喫煙者が吐き出した煙を吸わされるのが受動喫煙です。前項で述べたように、受動喫煙の害は、「認知の歪み」によって喫煙者からは過小評価されがちです。疫学的には受動喫煙した場合には能動喫煙と同様の疾患リスクが報告されています。最も影響が大きく避けるべきは、呼吸器の患者、子供、妊婦、胎児、などです。気管支喘息患者はたばこの煙に反応して呼吸状態が悪化します。病院に来て帰りのタクシーがたばこ臭かったりしたら、それだけでつらい思いをすることになります。子供の受動喫煙は喘息、中耳炎、アトピーと関連します。これらの病児の親に聞くと、何と喫煙している親が多いことか実感できるほどです。毎日家庭の受動喫煙暴露のある可哀相な子供では、まるで喫煙者のような歯肉の色素沈着ができてしまいます。妊婦さんが受動喫煙したり、妊婦さん自身が喫煙したりすると胎児に影響が起きます。子供と妊婦さんを煙から守ることが社会的には大事で、宮城県内の公立の小中学校などの敷地内禁煙化が進むのも当然のことでしょう。

今はなくなりましたが、東北新幹線には喫煙者が最近までありました。非喫煙者が間違っ乗った場合、その煙のためにしばらく胸が気持ち悪かったり、頭がいたくなったりしたものでした。無邪気な子供が親と一緒に喫煙車に乗っているを見かけ

ることがありましたが、別の意味で胸が痛んだものでした。

受動喫煙は現在はその有害性が認識されるようになり、健康増進法の施行により、罰則がないものの、管理者に受動喫煙を防ぐ義務が課せられるようになってきています。屋内で喫煙すれば、有害ガス（毒ガス）や粉塵の濃度はたちまち許容範囲以上になりますが、たとえ屋外で喫煙していても、周囲平均7.5mの範囲（風の状況で違いますが）で許容濃度以上であることが報告されています。受動喫煙の害を受けないためには、まず屋内で吸わせないこと、屋外に喫煙所をやむを得ず置く場合でも出入り口から相当遠く離しておくことが必要です。喫煙者のために出入り口の近くに灰皿を置く配慮は全く必要ないこととなります。

13) たばこのにおい

車の内装、部屋の壁紙、衣服などにたばこのにおいがつくとなかなか除去がむずかしいものです。このにおいにはいろいろな成分がありますが、主なものはホルムアルデヒドとアンモニアの成分のようです。シックハウス症候群といって、新しい家を建てた際に体調が悪くなってしまったりする場合がありますが、壁紙に含まれるホルムアルデヒドなどが原因になります。ですから、このホルムアルデヒドの成分で、すなわちたばこのにおいをかいただけで具合が悪くなってしまう人がいるのです。また、アンモニアは良くご存知のとおり、尿が分解されると発生する成分であり、いわゆるトイレのにおいです。レストランなどで食事中に近くでたばこを吸われてににおいがするとトイレのそばで食べているようで気分を害してしまいます。尚、このアンモニアはたばこに対する添加物の一つで、たばこを作

る際にわざわざたばこの葉にくわえられるものです。ニコチンがアンモニアの存在下で肺への吸収効率がよくなり、より血中濃度を高くしてニコチン依存が引き起こされやすくなっているのです。非喫煙者にとっていやなにおいのアンモニアの添加がニコチン依存を強固にし、たばこの売り上げを支える構図になっているのです。

14) 学生のライフスタイルへの影響

東北大学全学の2年生と4年生を対象にしたライフスタイル調査の解析結果があります。その結果、例えば喫煙習慣と睡眠との関連を見ると、喫煙学生は入眠および就寝時刻ともに遅く、睡眠時間は長かったり短かったりその日によって不特定で、入眠までの時間が長い傾向にあることがわかりました。学生生活面では、喫煙者は1時間目の授業への出席状況の悪いものが多く、運動もあまりせず、生活が不規則だと感じているものが多いという結果でした。ライフスタイルとは直接関係ありませんが、喫煙率に学部間格差があり、その格差はいわゆる偏差値などの入試の難易度とは全く相関性のないものようでしたから、非常に興味深く思われました。また、留年したのものには喫煙者の割合が多かったことを記しておきたいと思います。

15) おわりに

たばこを吸っている方、これを最後まで読んでいただけたなら、たばこを吸うことに対してもう一度よく考えるきっかけにしてください。そして、できればもっとたばこのことについて勉強してみてください。その後、納得していただいた上で、真剣にやめることを考えてください。禁断症状が大変ですが、その先に大きな達成感が待っています。もし、たばこをやめられたらそれは非常に素晴らしいことです。そうなったら、たとえばたばこでも、もう絶対一本も吸わないでください。ニコチン依存は非常に強く、一本いたばこで吸った時点から、忘れていた禁断症状が出るようになるため、また習慣喫煙が始まってしまいます。絶対にやめましょう。

たばこを吸っていない方、最後まで読んでいただけたなら、自分が吸っていないから関係ないことだということは決してありません。家族、友達など、大切な人がたばこを吸っているならば、まずは正しい情報を伝えてあげましょう。喫煙者はニコチン依存になっており、認知の歪みがあると思って間違いありません。ですから、たばこの害を正面切って論じて相手にしてもらえません。逆切れされる場合もあるでしょうし、論戦で闘うことはお勧めしていません。自然に禁煙が常識化して浸透していくことが理想ですし、事実、社会的な認知がここ数年の間に急に進んできていますし、たばこ枠組み条約と呼ばれる国際条約を日本は批准しましたので、大きな目でみて禁煙政策が後退することはないと期待しています。

平成19年10月

保健のしおり

たばこと健康について

〒980-8576 仙台市青葉区川内41

東北大学保健管理センター

内科診療室 022(795)7829

<http://www.is.tohoku.ac.jp/lab/health/HAC/index.htm>

