

冬の室内衛生（暖房其他の注意）

—— 厳寒に耐えられる抵抗力を強めるために ——

廣

瀬

興

冬が近づくと、誰しも火鉢が恋しく、室内の生活が多くなりま
す。ことに、体の弱い方事は、消極的な幼児は戸外の遊びを嫌い、
日光や外気に触れる機会は少く、一層、抵抗力を弱める原因となり
ます。何んと云っても、厳寒に耐えられる丈夫な体力は初秋の頃よ
り努めて、薄着で戸外を飛び歩き、外気と日光に充分に触れる習慣
と、好き嫌いなく何んでもよく食べること、よく安眠をとらせるこ
とが第一です。

しかし、乳幼児は寒風の吹きすさむ雪深い北国地方などでは厳寒
ともなれば、勢い、室内にとじこまざるを得ません。従って、私共
は冬に向って、どうしたなら、室内でも保健的生活をしてゆくこと
ができるかをよく知っておくことが大切です。

▽暖房の注意 第一に、冬の室内生活で最も注意せねばならな
いのは、暖房の問題でしょう。室内に暖房を用いなくても済むよう
な時はよいが、無理をして用いないと、却って、寒さのため厚着し
たり、或はそのため運動が不活潑となったりすることにります。
室内を適当な温度に保って快適にしてやるのが賢明です。

一般に、我国では暖房としては火鉢、炬燵（こたつ）薪、石炭な
どのストーブであります。いずれにしても、その室の構造によつ
ては余程注意せねば相当の害毒となります。在来の日本家屋で室も
広く、板張の天井、紙障子であれば、自然に空気の流通もよく、室
内空気の清浄も比較的よく保たれるが、近頃のように洋風の建築に
なり、壁やガラス障子で密閉されると、僅かの火鉢やこたつの有毒
ガスでも中毒を起すことがある。しばしば経験するのは応接間で煙
突のないガラストーブを使用する時であります。頭痛、めま
い、嘔気、失心など起すのはその適例であります。

一体、木炭にかぎらず、たどん、煉炭、石油、石炭、それから、
お勝手のガスでも、兎に角、物が燃えるときはその炭素（C）が酸素
（O₂）と化合してあのような光や熱のエネルギーを出すのですが、そ
のときは全部完全に燃えて了うのではなく、必ず、炭酸ガス（CO₂）と
一酸化炭素ガス CO が残ります。そして、この二つのガスは有毒な
のです。しかし、炭酸ガスの方は平素、生理的に、私共の肺胞内に
五％含まれていますから、室内の空气中に五％以上含まれない限

り、害毒はないものです。そして、普通はそんなに多量になることはないのです。しかし、一酸化炭素ガスの方は極めて微量でも中毒を起させるので危険であります。

一酸化炭素ガス(CO)の中毒は私共がしめきった狭い室で火鉢に当たっているとき、よく経験する頭痛、めまい、嘔気などの症状で、その特長は個人差が強く、人によって中毒に強弱のあること、又、年令が少いほど重い即ち乳児ほど感受性が強いということです。

急性中毒のときは前述のように、前頭部の圧重感から始まり、前頭痛、めまい、あくび、耳鳴り、視力もうろう、歩行困難、痺れん、失心、嘔吐、呼吸困難、チノーアゼ(口唇の紫らん色)血圧低下など、逆には心臓麻痺で死に至ります。又、三八—三九度の発熱を伴うこともあります。

慢性中毒はこたつに始終当たっている癖とか室内で火鉢にばかり当たっていると、微量のCOを毎日数時間宛呼吸しているとき起る場合で、却つてこの方が知らず知らずの中に、抵抗力を弱め、病気にかかり易くなり、貧血性黄色調の皮膚、常習性の頭痛を訴え、神経質となり疲れ易く、注意力散まん、記憶力減退不眠症になったりする、小学生など成績が落ちてくる。

CO₂に比してCOは極めて猛毒であつて、0・0・2%で二—三時間内に前頭痛が起り中毒症状が始まる、0・0・8%では二時間で失心するようになる、0・1・6%で二時間で致死、0・3・2%では三〇分で死に致るほどであります。

では、物が燃える場合どの位のCOが発生するかというと、薪木などの燃火(煙)には0・1—0・5%、木炭八・五%、煙草の煙り0・5—1・0%、燈用ガス五・0—10・0%の如く、極めて多量のCOが含まれている。猶、燈用ガス(お勝手のガスも同じ)には

その他ベンツオール、トルオール、煉炭豆炭にはCOの他、亜硫酸ガスの如き有毒ガスが含まれているから一層危険であります。

一般に炭火や煉炭など始め、青い焰や臭いにおいが出る時が有毒で赤熱して下えれば害がないと思つている人が多いが、これは大きな誤りで、青い焰、臭いは前記のような別の有毒ガスでは、CO元来、無色、無味、無臭、無刺激性であることを忘れてはならない。

それに、煉炭や炭火は始め毒力が強くだんだん薄くなつてゆくように思れるが決してそうではなく、却つて、終りになるほど不完全燃焼とCOの環元のため、COは多量に発生するものです。次の表によつてその様子がよく判ります。

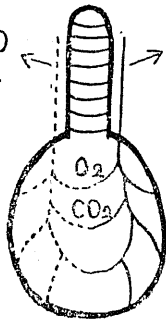
煉炭ストーブ燃焼の経過中発生するCO量

経過時間	発生量(%)
1	0.22
2	0.21
3	0.15
4	0.23
5	0.02
6	0.05
7	0.13
8	0.39
9	0.78
10	0.82

即ち、径50mmの孔明煉炭ストーブを燃焼させその直上で燃焼ガスを採集分析したもので、初期(第1—2時)と最盛期(第3—7時)と衰える時期(第8時以後)の三期の比率が、四—一—一五の割合になつて注することに注意しなければなりません。最後に近くに從つて却つて毒力が強くなつてくるというわけではありません。

以上のような理由で、どんなストーブでも必ず煙突をつけることは絶対に必要です。よく、応接間に煙突のないガスストーブをみかけますが実に危険です。又、高温高湿で密閉された室内でガス風呂に煙突もなかったら、気分が悪くなり、ぶつ倒れるのは当然です。この冬、石油コンロが流行した頃、乳児の吐乳や消化不良、肺炎の原因になつたことをしばしば経験しました。肺炎患児の室内に夜通

肺静脈の
毛細血管
(動脈血)



毛細血管
(肺動脈よりの)
(静脈血)

し火鉢を置いてはどんなにベニシリンを打っても、なか／＼、治りません。又、乳児を夜中コタツに寝かせて死に至らしめる例も稀れではありません。こんな重い例ばかりでなく、冬中、火鉢やコタツに子供を当らせしておけば、所謂、慢性中毒となって体質は悪くなり、抵抗力は弱まって、感冒にかゝり易く、食欲は進まず、病気がばかりかゝること、なります。

冬はお天気の良いときは寒くとも成るべく戸外に出し、日光にあて、良い空気を吸わせること、室は時々あけて換気に注意すること、殊に寝る前には必ず室内の空気を交換するか、欄間をあけて寝

るようにする。乳児などは湯タンポで暖をとって寝室には火鉢やストーブをおかない方がよい。病室も同様であります。

一酸化炭素ガスの中毒の原因は血液の中の酸素の欠乏が主因です。私共が呼吸作用を営むとき肺胞内でガス交換即ち体組織内を流れて来た汚れた血液(静脈血)が肺胞周囲の毛細管を通るとき、吸気によって肺胞内に入った酸素と交換されます。静脈血球中の炭酸ガスは肺胞内に発散し(即ち前

述のように、肺胞内には常に5%存する理由)反対に、肺胞内の酸素は肺胞壁を通して血球中の色素と結合する力(親和力という)のあるため血球内に侵入します。そして、今迄の汚い静脈血を清い動脈血に変えて了う。そしてその動脈血は肺静脈となって心臓の左心房次で左心室に入り更に臓収縮によって全身の組織に酸素を供給するのであります。

ところが、もし、 O_2 と同時に CO を吸入すると O_2 が色素と結合する親和力より CO と色素の親和力の方が三百倍も強いために O_2 をおしのけて CO の方が血球内に侵入し O_2 の少ない血液となつて、心臓に入り次第で全身の細胞に循環することになり、酸素欠乏状態となるわけです。これを細胞の窒息と云います。そのために、あのような全生理器官の障害となるのです。

それ故、 CO 中毒のときは室内に新しい空気を入れ、人工呼吸を行つたり、ビタミンCや輸血したりします。また、冬、室内生活の多い時期は殊に乳幼児は努めて室外に出すこと、果実や新しい野菜などビタミンC豊富のものを与えることが必要で、これを怠ると知らず知らずの中に、上記の理由によつて、全ての生理作用が衰え、抵抗力が弱まり、病気にかゝり易くなるのです。

▼塵埃を少くすること 次に注意すべきは、埃塵(ほこり)の問題です。冬期、日本家屋の墨の生活は特に注意せなければなりません。扁桃腺肥大、引きては感冒やその他呼吸器病の原因となります。また、過敏性(アレルギー)の児は喘息の原因ともなります。また、家庭の職業によつてはことさらにほこりが出るものもあります。例えば麻裏の内職、綿をあつかうもの、農家のわらすりなどいろ／＼あります。これらの家庭は乳幼児に対して特に注意してやらねばなりません。枯草熱と称して枯草を扱う季節に発病する

一種の喘息性疾患すらあります。トラコーマなどもほこりの多いところが禁もつです。近年は蛔虫卵もほこりによって媒介されるものが多いと云われております。鼻汁中に蛔虫卵を発見したり、母乳栄養の生れて間もない乳児が蛔虫を排出するなどはほこりが原因しないとは云えないでしょう。

一般の家庭のみならず、幼稚園保育所なども注意すべきで、努めて、ほこりの少い保育をするよう工夫をすべきで、室内の掃除も、湿った新聞紙とか鋸屑を撒布した後清掃するがよい。勿論、時々換気して新しい空気を入れることを忘れてはならない。

▽室内の乾燥を防ぐこと 室内の暖房やほこりに関係のあることは室内の乾燥度です。兎角、火鉢やストーブを用いると室が乾燥し、従ってほこりが多くなるものです。そればかりでなく、極度に乾燥すると扁桃腺や咽喉を痛め、引いては呼吸器病の原因となります。

私共の環境気候の良否は温度と湿度と気流の三つの組み合わせの良し悪しで定めます。冬期は室外の空気が乾燥しがちですから、猶更、室内の乾燥を防ぎ、ストーブや火鉢の上にかん其他をのせて、適度の湿気を保つようによすべきです。

正確に云えば、室内の最適気候は湿度計の湿球度が華氏五六一六〇度の時です。

▽日光を充分とり入れること 日光の問題も重要であります。冬期は戸外でも日光の紫外線の不足勝ちの時であるから、ましてや室内生活には特に注意すべきであります。

私共の健康に最も必要なのは日光光線中の紫外線その中でも、波長三二〇—二九五〇Å (オングストローム 10^{10} cm) で、これを研究者の名に因んでドルノ線といっています。紫外線が不足すると

体内にビタミンDが減少し、そのため、食物としてカルシウム(石灰分)をどんなに摂っても、それを利用することができず、従って、骨組織の材料であるカルシウムが不足して、骨質に障害が起る。これを佝僂病(くる病)というが、乳児であると頭蓋骨の一部に軟い部ができた、肋骨と肋軟骨の結合部が腫大して念珠のようになり、多汗症、脾臓の腫大、脚彎曲、関節腫大が起ったりします。幼児になっても鳩胸、漏斗胸、背柱彎曲、虚弱体質を残します。このようなはっきりした症状が出ていなくともレントゲン検査すると漸く判る程度のももあるわけです。このような乳幼児は極めて抵抗力が弱く、かぜ引き易く、又、他の病気にもかかり易いばかりでなく、かゝると重くなります。肺炎のとき、ペニシリン療法しても癒らないような幼児は多くはこんな体質のものです。

この病気は東北や北陸地方に多いわけですが、近年、関東は勿論、九州方面にもぞく／＼発見されています。それは検査が発達したこともありすが、住宅や栄養など環境がだん／＼悪るくなったためでもあります。アパートの北側の生活や、樹木の下に住居など注意せねばなりません。

くる病はビタミンDと紫外線との三角関係ですから、栄養としてビタミンDの多い肝臓類、人参、青菜のような有色野菜、干した鰯、鱒など、干椎茸、ビタミンAD剤、肝油など有効です。

それ故、冬期には、室内に努めて日光を入れることです。ガラス越しの日光はトルノ線がガラスに吸収されて無効となります。先年、東北のある鉱山の不良住宅改善のとき、破れ障子を全部ガラスに代えたところ、却って雪の時期に室内生活が多くなり、くる病性体質の乳幼児の多く発生した例があります。

ドルノ線の透過率(%)

(38頁に続く)

ので、ハイハイと返事しても、まだ伝わらぬと見えて、雪の門をた
たいている光景。芭蕉の作と比べてみると、また別の感じがでてい
る。

わがものと思へば軽し笠の雪

ということとはよく言われている。ときには、こういう句こそ、本
当の俳句だと思っている人があるかもしれない。しかし、これは、
今日の俳句とは縁の遠いもので、けっきょくは川柳か教訓である。
其角の原作は、

我が雪と思へば軽し笠の上

其角

であって、さすがにこれは詩である。しかも、このちがいは、ち
よつと説明だけではわかりにくい。よく考えてみて下さい。

信州柏原の俳諧寺一茶には、土地柄か雪の句が多い。

これがまあ終の柄か雪五尺

一茶

文化九年十二月二十四日、郷里の柏原に帰ってきたときの感慨。

自分と自分をあきらめるころがある。よくも歌ってくれたと思
う。

雪の日や故郷人のぶあしらひ

一茶

は、例の故郷の人をよくいわない一茶のひがみ。こういう暗い感
じの作もあるがまた次のような作もある。

うまそいな雪がふうはりくと

一茶

うまそいな雪とは、まるでたべてしまいたいような美事な雪。そ
れを「ふうはりふうはり」と言ったところがまたおもしろい。

参考文献

万葉集はいろいろあるが、齊藤茂吉「万葉秀歌上・下」(岩波新
書)

願原退蔵編 芭蕉俳句集(岩波文庫)

荻原井泉水編 一茶俳句集(岩波文庫) (教育大学教授)

(27頁より続く)

普通ガラス(厚2mm)

○

バイトガラス(厚2mm)

三六・〇

セロファン

七六

障子紙

四・三一・二・〇

バイトガラスやセロファンの透過性の良いのは結晶性だからであ
ります。近頃、ビニールも良いため温室の障子に使用しています。
従って冬期家庭用の簡易日光浴室にビニールを利用するのは賢明で
す。普通の障子紙の代りにビニールを張ればよいのです。普通ガラ
スの日光浴室は効果の少ないことを忘れてはなりません。紫外線は直
日光に当たることが肝心なのです。

(註) $1 \text{ } \overset{\circ}{\text{I}} \text{ cm} = 100,000,000 \text{ cm}$

(母子愛育会福祉部長・医博)