



中央診療所広報 第35号(季刊) 平成24年10月1日発行

公益財団法人 京都健康管理研究会 中央診療所

京都市中京区三条通高倉東入榎屋町58・56番地

外来診療 TEL 075-211-4502

健康診断・人間ドック TEL 075-211-4503

臨床研究センター TEL 075-211-4504

NEWS www.chuo-c.jp



原子力発電をどう考えるか

顧問／呼吸器内科 中山 昌彦

福島原発事故以来、放射能汚染が大問題になっています。年間100ミリシーベルト(mSv)以下の低線量での発癌リスクや遺伝子の突然変異は皆無ではありませんが、放射線以外の原因による疾病や事故死のリスクに比べると非常に小さいもので問題視する必要はありません。広島、長崎およびチェルノブイリでも100mSv以下の有害作用は証明されていません。人体で放射線にもっとも敏感な細胞であるリンパ球は200mSvを一度に全身に浴びれば減少しますが二週間で回復します。放射線の影響は主に活性酸素の影響と考えられています。長期的には老化、発癌、遺伝子の障害などと関係しますが、放射線以外にも活性酸素を出す因子はタバコ、薬剤、食品など無数にあります。白血球は活性酸素を出して病原菌を殺し感染症から身を守ります。人間も含め酸素を必要とする生物は必要なエネルギーを得るため、細胞の中にあるミトコンドリアという顆粒内の電子伝達系で酸素を消費しますが、その過程で酸素の一部は活性酸素に変換されます。逆に有害作用を防ぐために各組織には抗酸化酵素と呼ばれる、活性酸素を無害化する酵素がありバランスがとられています。

医療の世界では放射線は広く使われています。

胃レントゲン4mSv、CT検査は7〜20mSv、透視下で行われるカテーテル検査や治療では50〜100mSvになることもあります。地球はすでに約二千発の原水爆実験で汚染されています。今回の事故がなくても日本人は食品から年間0.2mSv、環境から2.4mSv被曝しています。中国広東省陽江県の自然放射線は一年間に6.4mSv、ブラジル・ガラパリでは10mSvもあります。有意な放射線障害は証明されていません。環境や食品に対する暫定基準値は年間被曝20mSv以下を指して作られています。そのため水や牛乳の放射能の暫定基準値は1リットルあたり300ベクレル(Bq)以下と厳しくされています。日常食べているバナナ1kgには304Bqの放射性カリウムが含まれています。人体には体重の約0.2%の放射性カリウムが含まれ、これは約400Bqに相当します。甲状腺の検査や治療で使われる放射性ヨウ素のカプセルは最少925キログラムから最大1.85ギガBqまであります。暫定基準値の三千倍から六億倍の放射能が内服薬で使われています。

「福島原発の放射線を1kg50Bq以下でないと出荷しないことにして、測定には分厚い鉛の扉がついていますが、1kg50Bqというのは環境からの放射線を鉛の扉で完全に遮蔽しないと計れないほど微量な放射線です。毎日自然に被曝している放射線より少ない放射能汚染を危険視して、福島の漁民や農民を苦しめているのです。

肺癌の放射線治療では一回2シーベルト(Sv)を三〇回、60Svで癌細胞をなんとか殺すことができますが再発することも少なくありません。DNAが傷ついた細胞は死滅しますが、正常細胞が再生して治ります。人体は約六〇兆個の細胞が常々細胞死と再生を繰り返していることで、平均約八〇年もの寿命を保っているのです。肺癌放射線治療が成功した場合、周辺の肺組織は線維化し、発赤した皮膚の炎症は色素沈着を残しますが時間とともに回復します。熱傷や日焼けの経過と何ら変わることはありません。

放射能に対する過度の恐怖心から世の中は急速に脱原発に向かっています。しかし、すでに原発は停止していても、再稼働しても原子炉に燃料が入っている状態では、事故のリスクはあまり変わりません。冷却装置は既存の技術で複数台重ねることでリスクのレベルを十分の一、百分の一、千分の一と下げることができます。今回の福島原

発で、もし前もってテロ対策も含めて何重にも冷却用の電源とポンプを用意していれば、水素爆発やメルトダウンを防げた可能性は十分あります。

このまま原発をやめることは産業界にとつては「原子力空母に帆船で戦争する」ようなもので、B29爆撃機に竹槍で立ち向かった第二次大戦時の姿が重なってきます。脱原発がこのまま進めば石炭、石油、天然ガスなどの価格は高騰し、炭酸ガスが急増し、オゾン層が破壊され、地球温暖化は加速され、天候不順から大洪水や土砂崩れ、一方では干ばつや砂漠化で大量の被災者や死者が出ます。すでにその徴候が始まっています。大企業は外国に逃げ出し、失業者や定職につけない若者は増加し、晩婚化がさらに進み、高年出産による異常分娩が増加し、増税しても税収は減り、国の赤字はますます増加し、まともな医療や福祉もできなくなり、原発一基は約百万kW、一年で八七億六千万kW時発電できます。1kW時17円として年間一四八九億二千万円、約千五百億円の電気代が入ります。自然エネルギーは1kW時42円と、約2.5倍の価格で買い取りを決めています。最終的には国民の負担です。すでにある原発が全て稼働すれば七兆五千億円もの巨大なお金が毎年浮くことになり、大飯原発や東京都心の地下にも活断層が見つかった」と原発再稼働反対や災害対策が恐怖心に煽られながら叫ばれています。地球は誕生して四六億年と言われています。活断層とは「極めて近き時代まで地殻運動を繰り返した断層で、今後もおお活動する可能性のある断層」です。地質学者がいう「極めて近き時代」とは新生代第四紀を指し、なんと過去数十万年のことです。四六億年の地球の歴史から見ればごく最近の断層ですが、二〇万年前に人類が地球上に現れたことを考えれば、「活断層」という言葉のイメージや人の寿命とは全く桁違いの長さです。新聞には「東京都心の活断層は数十万年前から七、八万年前までの間に数回ずれた痕跡があり、数万年間隔で地震を繰り返す活断層の可能性があると結論付けた」とあります。

歴史を高々二千年もさかのぼれば、多くの戦争、大飢饉、諸々の天災、伝染病の大流行など恐ろしいことが無数にあり、立派な建物も風化し塵埃と化しています。七、八万年に一回の地震を特別恐れることの意味についても冷静に考えてみたいと思います。

医師になって五十年(六) — どうして結核は激減したのか —

理事長 泉 孝英

私の生まれる前年(昭和一〇年)から昭和二五年まで、結核(結核菌の空気/気道感染)によって惹き起こされる慢性感染症)は常に死因第一位で、「国民病」とも呼ばれる「怖い怖い病気」でした。結核は激減してしまいました。罹患率(結核患者・人口十萬対)は、最高期の昭和二六年には六九八・四でしたが、現在(平成二二年)は一八・二と1/38に激減しました。理由について説明しておきます。

- 1. 感染源・感染の機会の激減: 結核は感染症ですから、患者が減り始め、排菌源が減ると、感染者・発病者が減ります。また、生活環境の向上、例えば、家庭の部屋数が増え、家庭内感染が減少することは当然です。
- 2. 抵抗力の向上: 結核菌が体内に侵入しても、全員が感染(菌が体内に住み着く)するわけではありません。抵抗力があれば、結核菌の侵入を食い止め、拡がること(発病)を防ぎます。生活環境、栄養、労働環境の改善・労働時間の減少(疲れない)は大きな意味がありました。
- 3. 結核薬の開発・普及: 結核薬のない時代、「患者は栄養をとり、安静にして体力をつけ、結核菌に対抗する」しか方法はありませんでした。昭和一九年に開発されたストレプトマイシンは、最初の有効な結核薬でした。しかし、この薬は静菌薬(結核菌が増殖するのを抑える薬)でしたので、以前と同様、栄養をとり、安静にして体力をつけることは必要でした。

しかし、リファンピシンの登場(昭和四一年)によって大きな変化がおこりました。この薬は殺菌薬(結核菌を殺す薬)ですので、リファンピシンを含めた薬剤の内服だけで結核が治ることになりました。原則、安静は不要、休学・休職も不要です。「結核治療の大革命」でした。今も、「結核は怖い怖い」のキャンペーンが行われています。もちろん、結核にかからないにこしたことはありませんが、今は、結核になっても大方の患者さんは、休学・休職することなく「リファンピシン」の内服だけで病気が治る時代です。「結核は怖い怖い」はもはや不要なことです。