

連 載

日常診療と画像診断(24) 健康診断の画像診断批判

佐久間 貞行

「健康診断」を考えるに当たって、健診推進の立場とともに批判についても検討すべきである。別冊宝島編集部が編集した「命を脅かす！「健康診断」の恐怖」がこれまでの批判をまとめているようなので、検討の対象とする⁽¹⁾その内容は次の4点に集約できそうである。

1) 医療被曝、2) 健診の内容、3) 検査値、4) 見落とし、誤診

多くの医療行為はメリットばかりではなくデメリットも有しており、その人および集団の生命にとって有益なのか有害なのか「健康診断」についても検討が必要である。議論するに当たって注意すべきは、医学と医療の関係、健康観の問題である。医学とは医療と医科学を包括したものであること、医療は個人を対象としたものであり個人の健康観が重要と考える。

1) 健康診断と医療被曝について

人間ドックの検査項目のなかで画像診断は重きをなす。使用されるのは、光線、放射線、超音波、磁気共鳴である。

光線：健診における利用は可視光による視診。特に問題は無い。

放射線：健診における利用は、X線、ラジオアイソトープ (RI)、超音波、磁気共鳴の磁場とラジオ波である。この中で問題ありとされているのが、電離放射線のX線とRIである⁽²⁾。超音波、磁場、ラジオ波にも生体に対する作用は皆無ではないが、問題視されてはいない。電離放射線の低線量被曝による影響には、①癌の発生、②癌以外の疾患の発生、③遺伝的影響、④胎児被曝の場合の奇形の発生、などが考えられている。このうち③遺伝的影響については広島・長崎の原爆生存者を対象とした調査では、現在までとくに異常を指摘されていない。④の胎児被曝については、ICRP Pub 60に、受精後被曝時期と発生率、閾値が記載されている。精神発達障害について受精後8～15週での被曝で発生率が1シーベルト当たり 4×10^{-1} 、しきい線量が0.12～0.2グレイ、受精後0～9日の胚死亡がしきい線量0.05～0.1グレイと記載されている。即ち精神発達遅滞で

120ミリシーベルトから200ミリシーベルトくらいのところに閾値があるといわれている。また現れる影響についての考え方には閾値なしで直線の考え方即ち確率的影響と閾値有り直線の考え方即ち確定的影響の二つがある。高線量被曝の場合は被曝線量と障害の発生頻度には直線的関係がみとめられているが、低線量被曝の場合は直線的であるという明確なデータはない。現在高線量域で見られた直線性を低線量域でも見られるとしているのは防護の立場に立つての話である。癌の発生については原則として身体の全ての組織で放射線によって誘発される可能性がある。部位によって発生率が異なる。年齢によるところが大きい。20歳までに被曝したものに発生率が高い。成年～高年の被曝による発症は低い。被曝から発症までのいわゆる潜伏期間は約12年～20年と言われている。

一方放射線ホルミシスの研究も最近すすみ、微量線量被曝の考え方が変わってきている^(3,4)。この問題について我が国における第一人者坂本澄彦東北大学名誉教授によれば1972年東京で開催された国際放射線研究会議(ICRR)に、中国は二つの演題を持参した。その一つは自然界のバックグラウンド放射線量が世界平均と比較して三倍も高い広東省広州市のある地方では、死亡率が低く肺癌の発生率が非常に低いという調査結果を提出した。この演題に非常に興味を持ったFabricant教授は、その真偽を確かめる為に「Citizen Ambassador (市民大使)」という組織を作って、中国が持ってきたデータの信憑性を確かめる為に、国際的な調査団を組織して調査した。結果的には「どうも中国の発表内容は本当らしい」ということになった。一九七九年のことだった。この頃から、国際的には、低線量放射線被曝の影響即ち、ホルミシスについても注目されている。

RIによる被曝は外部被曝と内部被曝を考慮する必要がある。

以上健診では理由が無ければ20歳以下と妊婦には電離放射線の利用はさけるべきである。体力の低下、がんの発症が多くなる40歳以降では適切な検査法を選択すれば多少の被曝よりも疾患発見のメリットが大きいと考える。

現行の健診では、単純X線撮影が胸部の検診に用いられている。デジタル化などで線量の低減や、画像処理などが進んでいる。しかし胸部検診の目的である微小癌の発見には有用性が低い。微小癌の発見にはCTが用いられるべきであろう。

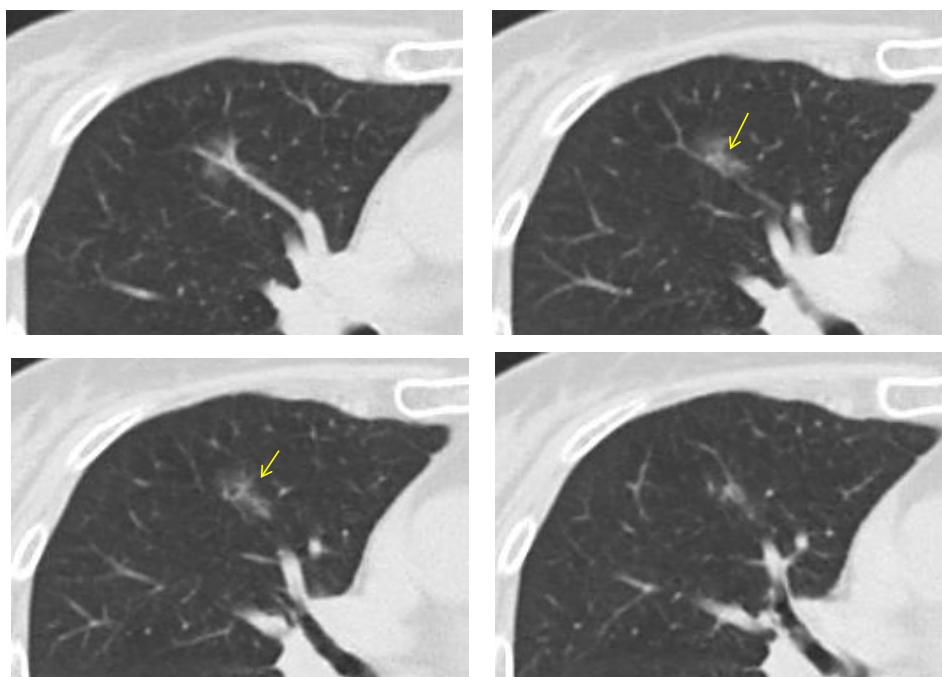
【症例】微小肺癌 Pathol.stage ; pT1 a, pN0, pM0, stageIA

腫瘍は中葉(#1;標本3,4)と上葉(#2;標本5,6)に存在する。

#1;中葉の腫瘍の大きさは11×6×5mmである。腫瘍は胸膜におよばない。気管支断端に腫瘍を認めない。腫瘍はクロマチンの増加した腫大した異型核を持

つ細胞が、肺胞上皮を置換して進展している。細気管支肺胞上皮癌、粘液非産生性と考える。リンパ管侵襲、静脈侵襲はみられない。リンパ節転移を認めない。(図1)

図1 右中葉細気管支肺胞上皮癌、粘液非産生型
Bronchioloalveolar carcinoma, non-mucinous type; RM



68 F

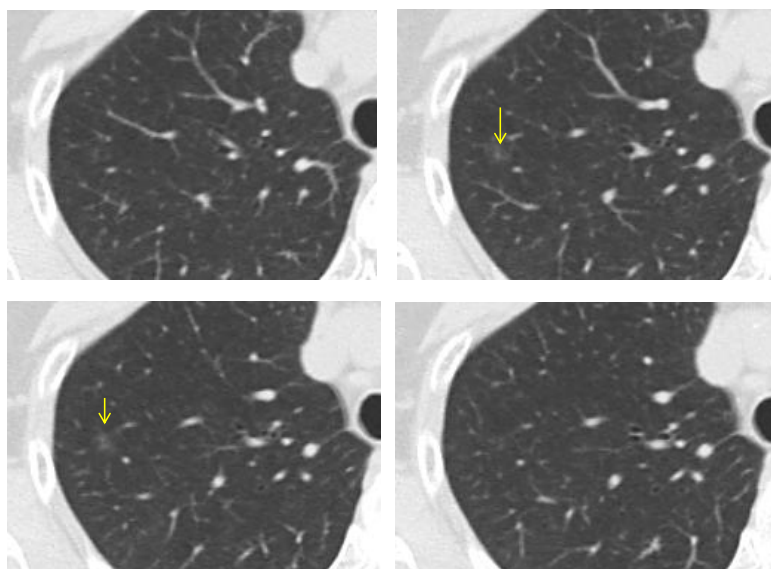
#2;上葉の腫瘍の大きさは $6 \times 5 \times 4$ mmである。気管支断端に腫瘍を認めない。腫瘍はやや腫大した異型核を持つ細胞が、肺胞上皮を置換して進展している。carcinoma とする異型に乏しく、atypical adenomatous hyperplasia と判断する。(図2)

この症例は呼吸器の愁訴は全くなく、本人は『健康』と思っていた。人間ドックを受診して発見された。医療すなわち個人の立場では人間ドックのCT検査が有効と考えられる症例である。

将来ロコモ検診を行うとすれば、膝関節の診断基準のある単純X線撮影が先ず用いられるであろう。

X線CTは現行の多くの人間ドックではPET-CTとして全身に用いられている。PETとは接時的であり、同時ではない。別々に撮ったとしても画像処理で融合は可能でその方が検査時間の効率化が計れるであろう。またX線CTよりは全身MRI検査を行い融合の方が読影上も望ましく、被曝の軽減策にもなる。

図2 右上葉異型腺腫様過形成
atypical adenomatous hyperplasia; RU



68 F

人間ドックの胸部検診としては、X線CTを凌ぐものはないと考えるので、CT検査は肺に特定し、胸部単純X線検査を省略する方が良いのではなかろうか。

2) 健診の内容について

① 健診受診しても寿命の延伸が認められない。

デンマークのノルディックコクランセンターのLasse T. Krogsbøllらが「一般健康診断 (general health check) は罹患率や死亡率を減らさない」と結論した。さまざまなデータベースに報告された健診受診者 (健診群) と非受診者 (対照群) が対象の研究結果を抽出。最終的に14件 (対象18万2,880人) の研究を解析したところ、全ての理由による死亡リスク、心血管疾患 (心臓や血管など循環器の病気) による死亡リスク、がんによる死亡リスクは、いずれも健診群と対照群で差がなかった。健診群で高血圧や脂質異常症の発生率が増加、自己申告に基づく慢性疾患の増加、6年後に新たな病気と診断される数が健診受診者1人当たりで20%増加などの結果が、それぞれ1つの研究結果から示された。即ち「一般健康診断 (general health check) は罹患率や死亡率を減らさない」と結論した⁽⁵⁾。

これを受けて日本でも、多くの人々が健診否定論を展開した。もともと米国や

カナダの予防医療に関連する委員会は1970年代以降、年1回の健診を推奨しないとの見解を公表している。その代わりに、その人の持つ危険因子に応じた病気の検査を一定の間隔で受診することが勧められてきた。しかし、この推奨が守られているかというところではなく、米国とカナダで行われた2009年の調査では、医師を受診した理由のトップが「定期健診」との結果も示されている。

カナダ・アルバータ大学 Stephanie Thompson らは同誌の付随論評で、日本の「メタボ健診」（特定健診・特定保健指導）や、最近、英国が40～74歳の成人に対する定期健診を開始したことを例示した上で、「Krogstøl らが示した重要な結果は、あくまで一般化された項目を多く含む健診に対するもので、決してこの結果をネガティブに受け止めるべきでないとコメントした⁽⁶⁾。

② CT 検診による被曝による発癌

前述した。余分な被曝は避けるべきである。20歳未満ではCT検査は必要最小限にとどめる。代わりにMRI・超音波検査を多用するべきであろう。

③ 軽症疾患発見から治療薬投与へ短絡

薬剤の投与に関しては、医療上の薬剤投与全般についての批判と軌を一にする問題である。健診に対する直接的な批判とは言いがたい。

④ 結果をきくまでの不安

感情的問題ではあるが、検査後可能な限り速やかな結果報告を行うことは必要である。「結果がよくないと怖いから」という話をよく耳にする事があるが、これはその人の健康観・性格に基づくものである。変えて戴くことは安易ではないと思われるが、心のケアをして変えていただく必要がある。

3) 身体・検体検査の正常値・基準値について

健康診断では検査値の基準の取り方によって健常の判定は大きく変わらう⁽⁷⁾。妥当性の検討は必要である。とくに個人差の反映される検査については注意を要する。この分野こそビッグデータとして計画的に集積、分析する必要のある分野である。

4) 見落とし・誤診について

誤診・見落としの問題は、医療の現場に常について回る問題である。画像診断については、少なくとも2次診断、出来れば3次診断まで多数の目で行うことが必要である。また健診のように一時に多くの症例を診断するような場合、コンピュータによる診断支援も0次の診断として活かしてもよいであろう。画像

診断の診断能力は診断医の能力に負うところ大である。専門医制度はその大枠を維持するに役立つであろうが、結局は医師個人の研鑽と努力に負うところが大きい。研鑽のため今も行われているが、さらに充実したビッグデータとして分析できるライブラリーを用意することも必要である。

文献

- 1) 別冊宝島編集部編：命を脅かす！「健康診断」の恐怖 2013年2月8日 宝島社
- 2) 近藤誠：成人病の真実 2004年8月10日第1刷、2013年5月10日第6刷 文藝春秋
- 3) 坂本澄彦：低線量放射線被曝の身体的影響 ひろば408号 1～44、2012年1月28日 東北原子力懇談会
- 4) 石田健二：放射線ホルミシス 健康文化47号76～81、2012年10月 健康文化振興財団
- 5) Krogsbøll LT, Jørgensen KJ, Grønhøj Larsen C, Gøtzsche PC: General health checks in adults for reducing morbidity and mortality from disease. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Oct 17
- 6) メディカルトリビューン「あなたの健康百科」編集部 (<http://kenko100.jp>)
- 7) 大櫛陽一：検査値と病気 間違いだらけの診断基準 2006年5月23日 太田出版

(名古屋大学名誉教授、健康文化振興財団理事)