

## 第 4 回講義 健康診断

健康診断の目的のひとつは、自分の健康状態を把握し、生活習慣の是正に役立てることである。そのためには、受診者が、健康診断の内容をよく理解することが、必要である。

**Key Word:** 危険因子、検査の感度・特異度、偽陽性と偽陰性

健康診断の目的のひとつは、「疾病に対する自分の**危険因子**」を知ることである。危険因子とは、ある疾患にかかる可能性を高める要因である（第 2 回講義参照）。健康診断は、危険因子を考慮して行うことが、望ましい。例えば、日本人は、欧米人に比較して胃癌になりやすいから（つまり、日本人であることは、胃癌に対する危険因子である）、胃癌健診は重要である。健康診断の多くの基準値は、正常と考えられる集団で検査をした時、その集団の 95%の人が含まれる範囲で決定されており、その基準を少しはずれたから「異常値」というわけではない。実際、すべての検査値が基準内にはいつてくる確率は、必ずしも高くはない（単純に計算すれば、正常者でも 10 項目すべてが正常になるのは、60%となる）(2)。このように、正常者でも検査で基準範囲をはずれ、異常と判断する場合は、偽陽性という。逆に、疾患があっても正常と判断されることもあり、偽陰性という。

大腸癌の患者を発見するために行う便潜血検査を例にし、検査の感度と特異度について説明する(5)。60 才男性 10 万 200 人を対象に（計算の便宜上、このような数にしている）、便潜血検査を行ったとする。疾患の有病率から推定すると、10 万人中 200 人程度の大腸癌罹患者がいると予想される。つまり、検査の目的は、10 万 200 人から、いかに効率よく、200 人を選び出すかということである。便潜血検査では、大腸癌罹患者のうち 85%が陽性となるが、15%は陰性となり「見逃される」。感度とは、検査で抽出したい疾患をもつ対象者（この場合、大腸癌罹患者）のうち、検査で陽性とでる割合である。感度が高い検査で陰性であれば、疾患を持たない可能性が高い（疾患の除外に使える）。一方、大腸癌でない被験者 10 万人のうち 3000 人は、検査で陽性となる。大腸癌でない人が、大腸癌でないと診断される確率は 97%であり、この割合を特異度という。特異度の高い検査（つまり病気を持たない人は、陰性と高率にでる検査）で陽性となれば、その人は病気を持つ可能性が高くなる。便潜血検査は、安い、簡便なテストである。今回の例では、200 人の大腸癌をもつ人のうち 30 人は見逃され、大腸癌でない人 3000 人が次の検査、つまり大腸ファイバーを受けることになる。大腸ファイバーは、大腸癌の診断を確実にできる可能性が高いが（感度も特異度も高い検査）、コストも高く、検査を受ける負担や危険も（便潜血検査と比較すれば）高い。10 万人全員に対して（つまり対象者全員に対して）、大腸ファイバーの検査することは、困難であることを考えると、便潜血検査が有用な検査であることを、理解できると思う。少し、くどい説明になったかもしれないが、検査は常に正しいわけではない。

**X-P（レントゲン）** は、1895 年に、ドイツのレントゲンが発見し、1986 年に妻の手の写真を、論文として発表した(6)。レントゲンは、簡便かつ安価であるが、（わずかにせよ）被爆する（ただし、CT による被爆の少なくとも 100 分の 1 以下である）。胸部 X-P では、

心臓は(やや左よりだが)中央に白く、肺は左右に黒く示される(7)。胸部 X-P 写真は、心臓の拡大(心不全などによる)(8)、肺炎(9)、自然気胸(10)などの診断に役立つ。また、若年者で、健診時、胸部 X-P をとる理由は、結核などの感染症の診断のためであり、中高年では肺癌を発見することが、重要な目的になる。しかしながら、胸部 X-P における肺癌の診断は、感度、特異度とも低い。つまり、胸部 X-P では、肺癌を見逃すことも多いし、正常な場合でも(何らかの所見があり)異常とされることが高頻度にある。

日本人では、50代を過ぎると2人に1人が高血圧症である。血圧を、適切に管理することで、心筋梗塞、脳梗塞などの動脈硬化性疾患を、効率的に減らすことができる。したがって、高血圧の早期発見、治療は、重要である。高血圧症は、加齢とともに増加するが、30代では男性における頻度が、女性より明らかに高い。女性では50代において、閉経とともにその頻度が増加してくる(11)。血圧には、収縮期血圧と拡張期血圧がある。収縮期血圧が、加齢とともに増加するのに対し、拡張期血圧は低下してくる。これは、動脈硬化により、血管が固くなることと関連する。

日本人は、軽度の体重増加で、糖尿病になりやすいことを、第3講で説明した。高血圧に関しても、軽度の食塩摂取の増加で、引き起こされるという説がある(12)。我々の祖先(起源をたどるとアフリカとのこと)は、高温・多湿・塩分不足の環境におかれ、腎臓での塩分保持能力を高めるように適応していった。旧石器時代では、1日の食塩摂取は1.5g程度であり、高血圧はなかったらしい。塩分の保持は、塩分が手に入らない状況では、脱水をおこさないために重要であった。しかしながら、現代は食塩摂取量が1日10g程度であり、過剰な塩分の保持が、血圧の上昇をおこりやすくしている。血圧分類に示すように、高血圧症は、収縮期血圧140mmHg以上または拡張期血圧90mmHg以上で診断される。そして、最近では正常高血圧症という考え方をするようになった(13)。つまり正常高血圧では、正常血圧や至適血圧の場合より、心血管疾患のリスクが高くなるため、区別している。また、正常血圧より至適血圧では、動脈硬化性疾患リスクが減る。このように、より適正な血圧レベルにするという観点から、特に糖尿病や腎疾患の患者では、目標血圧を130/80mmHgとし、積極的に血圧を下げる薬物療法が行われている。現代では、安全かつ降圧効果に優れた様々な薬が開発されている。

**貧血**、特に鉄欠乏性貧血は、若年女性に高頻度に見られる。「貧血」とは、「血液中のヘモグロビンが一定のレベル以下に下がること」であり、急に頭がふらついたりする症状ではない(14, 15)。貧血が緩徐に起こる場合は、通常は無症状である。鉄は、ヘモグロビンの材料であり、不足すると貧血になる。鉄分は、赤身の肉や魚、レバー、魚介類、大豆、ほうれん草、ブロッコリー、ひじきなどに多く含まれる。鉄は吸収が悪く、食事全体の1割程度しか体内に吸収されない。鉄の吸収はビタミンCで高まる。鉄は、出血により失われる。「思春期の成長に、補給がおいつかない」、「月経による血液の損失」「妊娠期の胎児成長に母体の鉄分が使われる」「授乳期の鉄分補給が間に合わない」「無理なダイエット」「高齢者における食事摂取量の減少」等で、鉄欠乏性貧血がおこる。