

Title	高速ラセンCTによる肺癌検診, あるいは肺癌早期発見の新兵器
Author(s)	栗山, 啓子
Citation	癌と人. 1997, 24, p. 39-40
Version Type	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/23915">https://hdl.handle.net/11094/23915</a>
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

## 高速ラセンCTによる肺癌検診，あるいは肺癌早期発見の新兵器

栗山啓子\*

1980年の初夏に、私は大阪市福島区にあった大阪大学付属病院で放射線科の研修を始めた。この頃は全身用CTの名機として一世風靡したGE8800が、全国の大学病院に津々浦々に普及し、放射線科医はこの新しい診断の道具を使い、血眼になって各領域、各臓器で診断の研究をしていた時代であった。猫も杓子もCTで、CTがなければ画像診断は夜も日も明けないと言っても過言ではなかった。やがて、流行に弱い私は、当時CTのメッカであったUCSF (University of California, San Francisco) に留学した。当直で貯金した\$10,000を右手に、やっと合格したECFMGを左手に。この頃から胸部CTは胸部画像診断の中心であり、肺野病変の検出に有用であることは周知の事実であった。しかし、全身用CTは各大学に1台あるかないかと絶対数が少なく、その1台を胸部、腹部さらに神経の各診断グループが競い合って運営していた。胸部では縦隔腫瘍で有用性が証明され、ついで肺癌の術前の臨床病期診断に有用であることが実証されていた。胸部CTをスクリーニングとして使用するのには贅沢この上ない、10年早い！とされていたために、CTによる肺癌検診などだれも考えもしていなかった時代であった。

さて、ちょうど10年経って、私が成人病センターで肺癌のCT診断に没頭していた1990年前後に、日本では東芝がドイツではSIEMENS社が高速ラセンCTを相次いで開発した。CTから出たX線の人体上の軌跡がラセン軌道を描くスキャン法は、CTを専門としていた私にとって目から鱗が落ちたような衝撃であった。良い

CT画像を得るための条件は、被験者の呼吸停止下に、X線の管球が正確な同一面を円弧を描いてスキャンすることで最良の画像が得られるからである。しかるに、ラセンCTは検査台を等速で動かしながらデータを収集するという。では検査台と共に等速運動する患者の動きによる画質の劣下はどうなるの？いわく、画質の劣下は確かに起こるが、優れた画像再構成ソフトでカバーするのである。即ち、見た目を誤魔化すのである。画像診断とは見た目が良ければそれでいいのである。

この高速ラセンCTは、CT先進国の米国で巨大資本を持つ大企業が、なぜ開発しなかったのか？聞くところによると、著名な放射線科医にマーケティングリサーチを行ったところ、一回の呼吸停止で、数枚の通常の軌道を描くスキャンを高速で行うマルチスキャンで十分との回答であったとのことである。この方法を極めれば日本の飯沼、館野らにより考案され、米国のBoydにより実現した電子ビームでX線を発生させる超高速CT (IMATORON) が理想の未来型CTである。これで胸部をスキャンすると1回の呼吸停止で全肺が検査できる。しかしながら、システムが大掛かりであることと、価格が割高なために従来のCTの後継機種として取って代わることはできなかった。

なぜ、ラセンCTが90年代を制したのであるう？CTのシステムの規模が従来型とほぼ同じであることに加え、X線の被曝線量を減少させることが可能なこと、一回の呼吸停止で全肺をスキャンできるために上下が正確に連続した

\* 大阪府立成人病センター研究所第9部 X線情報処理研究室 平成7年度研究助成金交付者

CT画像を得られることが挙げられる。私が専門としている胸部画像診断の領域では、数ミリの肺転移巣、数ミリのリンパ節転移を見逃さず診断できる。さらに、ラセンCTの連続したスキャンデータから多くの画像が作成でき、これらの二次元のCT画像を積み重ねて高画質の三次元画像を作成することができる。

では、なぜ肺癌検診にラセンCTがはなばなしく登場するのであろう？なぜラセンでなければならぬのであろう？従来のCTであっても何ら不都合はないのである。要は、そこそこのCTを肺癌検診に導入することにより、胸部X線写真の盲点を克服でき、非常に淡い高分化腺癌や肺胞上皮癌を発見できる。CTはラセンと名が付いただけで、値段が一桁ピンと跳ね上がる。高速ラセンCTにこしたことはないが、従来型のCTで胸部を検査するだけで十分。これが胸部画像診断をライフワークとしてきた私の結論です。ラセンという言葉がマスコミ主導で意図的に一人歩きしている感が強い昨今、何が必要で何が余分なのかを医療関係者に良く理解していただきたい。高価な医療機器があれば難

しい手術が成功するものではないように、ラセンCTを買えば早期肺癌が見つかるものではない。すなわち、手術における外科医の腕が重要であるように、CTの読影においては診断医の読影能力が重要なのである。この読影という経験豊富な専門家による知的課程を経ない肺癌検診のシステムでは、高価なラセンCTを導入しても肺癌早期発見の新兵器とは決して成り得ないのである。

最近、うちの病院のCTをラセンに買い替えようかとの相談を受けることがあるが、1990年前後に設置されたものであれば、十分な機能と画質を有しており、高いお金を出してあえてラセンCTの設備投資をする必要はないとお答えしている。CTと診断医の関係はメスと外科医の関係に同じと言っても過言ではない。そこそこの道具は必要であるが、重要な部分は人間の関る領域なのである。

最後に、画像診断学という癌研究においては地味な領域であるにも関わらず、研究助成金をいただき、物心両面でのご支援に心より感謝いたします。

