OUKA
The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	脳画像研究とがん医療における心の医学
Author(s)	田代, 学
Citation	癌と人. 2003, 30, p. 40-41
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/23615
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

脳画像研究とがん医療における心の医学

田代　学*

「CT」「MR」と聞いて病院を連想する人は多くても，「PET」という名を耳にして医療装置を思い浮かべる人はまだ少ないでしょう。PETとは，ポジトロン放出断層法positron emission tomographyを略したもので，「ペット」と読みます。こう読むと，ますます容器や動物を連想する人が多くなってしまいそうですが，PETによる癌検査，てんかんの検査，心臓検査が2002年の4月から保険が利く検査になりましたので，これから少しずつ広まっていくものと思います。この装置は，患者さんの生体機能情報を画像化する方法で，CTやMRのように臓器の「形」を断層写真にするのとは目的が異なります。生体機能画像というのは，臓器の「血のめぐり」「エネルギー消費量」「酸素消費量」など細胞や組織の活動量そのものを断層写真として記録できるということです。

私たちの研究グループは，何年も前からこのPETを使って、腫瘍細胞の観察や脳活動の観察をおこなってきました。PETがいかに疾患の診断に役に立つかを示すために努力してきました。癌診断という目的が保険適応になった今，PETにほかの応用法がないかと模索しています。その結果，がんを患った患者さんの精神的側面を評価する目的でPETが利用できないかと考えるに至りました。しかし，当時は，脳転移がなければ，その患者さんの脳画像は「正常」と考えられていたので，このような研究そのものがナンセンスだと批評されてしまうこともしばしばでした。

私たちの研究グループは，脳転移がなく化学療法や外科的療法などの侵襲的な抗がん治療がはじまる以前にPET検査をうけた患者さんのFDG-PET脳画像と，良性疾患患者の脳画像と

を比べてみました。すると，がんの患者さんの脳活動は，前頭葉や大脳辺縁系の活動が低下しているという結果が得られました。前頭葉というのは，ものを整理して考えたり判断を下したりするのに重要な場所と言われています。大脳辺縁系は，感情や記憶の形成に重要だと考えられています。こうした領域が同時に活動低下を示すのは，うつ病の場合などが考えられます。がん患者において比較的頻繁に認められる抑うつ状態が画像として捉えられた可能性があると考察した。

では，実際に，がんの患者さんで精神医学的な治療を要する人はどれくらいいるのでしょうか。米国の調査では，約50パーセントの患者さんに何らかの病名をつけることが出来たという報告があります。日本でも程度の違いはあっても，ほぼ似たような結果が報告されつつあります。このような背景を考えれば，患者さんの脳活動が対照群とくらべて大きな異常を呈していることは納得がいきました。ですが，実際の医療の世界では，いまだに「がんなのだから落ち込むのも仕方がない」という見方が残っていて医学的な問題として十分に認識されてこなかった傾向があります。私たちの研究は，がんに罹った患者さんが自分でも気づかない程度の落ち込みでも，すでに脳活動は低下しているということを示しており，現代医療が何らかの治療的な処置について検討することが重要であることを示しています。

さらに私たちのグループは，病期の違いによる影響を評価する目的で，①抗がん治療を開始する前，②抗がん治療が終わった後，③再発が診断された時，④再発に治療した後，の4段階に分けて比較検討を行なってみました。その結果，代謝低下部位は病期に応じて変化することが示された。また，その後，ドイツのフライブルグ大学との国際共同研究によって，西洋人（ドイツ人）でも同じ結果が得られました。さらに，患者さんの抑うつの強さを質問表で診断して，さらに細かく解析をしてみると，やはり抑うつが強い患者さんのほうが前頭葉，大脳辺縁系の活動低下が著しいことがはっきり示されました。

そのような意味で，機能画像医学が21世紀の医科学の発展に果たす役割は大きいと考えています。現在は，さらに追加データを収集させていただいています。がんに伴なう痛みと脳活動の関係を調べる研究や，精神状態と免疫能の関係を大脳生理学的に説明するための研究をおこなっております。ひきつづき今後も，病気と心の関係を脳画像を用いて探求する研究を継続していきたいと考えております。

＊東北大学大学院医学系研究科
細胞・病態薬理学分野
平成13年度一般学術研究助成金交付者