



精神科診療における precision について

齋藤 正範

精神科診療における個別最適化（precision）を概説する。診療の個別最適化は普遍的な課題だが、その呼び名は時代とともに変遷し、2010 年以降は precision という語が頻用されるようになった。個別化医療はエビデンスに基づく医療や診療ガイドラインとそぐわない考え方などではなく、むしろ、最適な診療結果を得るためにこれらと協働すべきものである。個別最適化のために考慮に入れるべき因子は多いが、実装化という点で生物学的 precision は発展途上である。学び方の順序として、まずは診療ガイドラインなどを習得し、後にその限界にも目を向けて、precision に熟達して行くのが正しいと考えられる。

索引用語

個別化医療（precision medicine）、エビデンスに基づく医療、診療ガイドライン、心理社会的フェノタイプ、バイオバンク

はじめに

個々の患者の生来の遺伝形質、エピジェネティックな変異、種々のバイオマーカー、臨床症候、および環境を考慮に入れ、それらを統合してヘルスケアの個別最適化を提唱する学問分野が、precision medicine である⁴⁰⁾。Precision medicine は個別化医療、精密医療、高精度医療などと和訳されている。

ヘルスケアの個別最適化は、最先端の先進的な考え方などではなく、われわれの日常診療の一部そのものである³⁰⁾。例えば、患者の年齢や性別に応じて鑑別診断や治療法、指導内容などを変えることは必要不可欠な precision である。生活習慣や住環境、労働環境、心理社会的諸因子に合わせた医療の提供は、精神科に限らずすべての臨床に共通する課題でもある。

ただし、個人差に合わせるという事柄の性質上、練達の

医師たちによる経験知の集積と継承という名人芸的な部分が目立ちやすく、科学的な検討あるいは検証の対象として日常診療における個別最適化が非常に多く採り上げられるようになったのは、後述のとおり 2008 年頃からであり、その思潮がその後現在まで続いている。

当論文では精神医学・精神科診療における precision に軸足をおき、それを表す用語の変遷、関係する領域（エビデンスに基づく医療、各種ガイドライン）との関係性、何に基づいて最適化するのか、precision をどう学ぶべきか、などについて順次述べる。

1. 用語の変遷

治療、あるいは診療全般を、患者に合わせて個別最適化する、という考え方自体は、古今東西を通じて普遍的なものである。しかし、その普遍的な概念が時代によって異なる語で表現されてきたことには注意すべきであり、用語の

著者所属：帝京大学医学部附属溝口病院精神神経科

編 注：本特集は第 119 回日本精神神経学会学術総会シンポジウムをもとに本稿著者を代表として企画された。

doi : 10.57369/pnj.24-096

変遷こそが、precision の概念の最大の特徴であろうと思われる。

治療やケアについて、個別最適化という意味で最も早く使われた語は 1936 年以降の Menninger, W. C. の論文に現れる「individuation」^{31~33)}である。岩崎²⁶⁾によれば、これは、入院中の患者を没个性的に群として扱うのを排して、個々の患者の無意識的な欲求や防衛機制のあり方などを、個別に理解して接することである。Menninger や岩崎を含む精神分析学派は、もともと治療の個別最適化を当然の前提として扱っていた感があるが、Freud, S. の原法（患者が定刻に分析医のところに来る）¹⁹⁾とは異なる治療構造、つまり入院での精神分析療法が論じられるようになったことを契機として、individuation ということが明確化されるようになったと考えられる。

治療効果の違い、治療の使い分け、といった意味で differential という語が使われるようになったのは 1945 年からであり、いずれも身体医学に先駆けて精神医学分野から生まれた論文であった^{47,51)}。その後は鑑別治療（学）に関する論考はドイツ語圏で多く著わされた。かなり後になり、Frances, A. らが『Differential Therapeutics in Psychiatry』を著わした頃（1984 年）には、鑑別治療という語は「精神医学の領域では従来ほとんど聞かれなかった耳新しい言葉」¹⁸⁾であったが、その後もあまり使われないままである。

治療の最適化という意味で tailor (ing) という語が使われたのは 1949 年が最初であり³⁵⁾、本邦でも 1990 年頃からテーラーメイド治療ということが言われるようになった³⁷⁾。その後、tailor (ing) は 2009 年頃までは個別最適化を表す最も主流的な用語であり続け、現在でも使われている。

Precision という語が最初に使われたのは 1952 年であり¹⁵⁾、やはり精神分析学分野であったが、その後は、2010 年に至るまで、precision という語はもっぱら「計測の精度向上」「更正、是正」などの技術的な意味で使われていた。例えば 1995 年の Gladstone, H. B. らの論文²¹⁾では、頭蓋形成術で使うインプラントを新材料で正確に作るという意味で precision という語が使われている。また、DNA ワクチンは molecular precision をもたらし、癌の治療方法として期待されるという説⁴³⁾は、個人レベルで合わせる最適化の話ではない。

1990 年代以降、基礎医学分野で開始された巨大プロジェクト（ヒトゲノム計画）⁹⁾が成果を上げ、臨床医学全般

にも影響を及ぼすようになった。2003 年にヒトの全ゲノムが初めて解読¹⁰⁾されると、ヒトゲノムに関する理解と、膨大な生物学的情報の蓄積、情報処理手法の開発により、革命的な個別最適化が可能になる、という期待が込められた思潮が生じた。ちょうどこの頃に、適切な処方にもかかわらず、その副作用で死亡する人の数が米国では年間およそ 10 万人に上るという統計が発表され、個別最適化しない「one size fits all」的な薬物療法に対する批判的論調（例えば Shastri, B. S.⁴⁸⁾）がみられるようになった。このような流れのなかで、2008 年に入ると、personalised medicine という語が使われるようになり¹⁴⁾、翌年以降、この語が表題、抄録、あるいは本文中に使われる論文が爆発的に増えた。精神医学分野では、shared decision making は精神科診療の個別最適化に資するとする説¹³⁾、精神科診療の個別最適化と倫理との兼ね合い¹⁶⁾、統合失調症の薬物療法の最適化⁵³⁾、うつ病治療の最適化^{4,50)}などが論じられた。

現在に直接つながる形で precision medicine という語が使われるようになったのは 2010 年の Shen, B. と Hwang, J.⁴⁹⁾からである。そして、precision という語の普及に大きな影響を与えたと思われるのが、2011 年に米国科学アカデミーが発行した書籍『Toward Precision Medicine: Building a Knowledge Network for Biomedical Research and a New Taxonomy of Disease』³⁴⁾である。この書籍には、背景（生物学が膨大なデータを扱う科学になった事実）、この膨大なデータを医学に統合すること、遺伝型と表現型の関係についての研究が喫緊であること、新たな分類学の必要性、知識のネットワーク構築、情報とプライバシーの関係、などの論点について、突っ込んだ議論が 142 ページにわたり記されている。さらに加えて、2015 年に米国バラク・オバマ大統領が precision medicine の新時代へ向けての研究イニシアチブを宣言し¹¹⁾、この流れが決定的となった。その後は従前からの personalised medicine と同じ意味で precision medicine という語が頻用されるようになり⁴²⁾、現在に至っている。

II. Precision とエビデンスに基づく医療、各種ガイドラインとの関係

診療の個別最適化を唱道し、それに取り組み、その普及を図る考え方の根底には、患者を没个性的に群として扱うのを排する思想が連綿とあった。だから、precision に前向きに取り組む人達からは、エビデンスに基づく医療（evi-

dence-based medicine : EBM) に対する疑念,あるいは,患者を診ずに病気あるいは群を診るが如き論調への批判が繰り返し表明されてきた。例えば,

- (i) 大規模臨床試験はマスを対象にしたものであり EBM に基づく医療が個々に対しての最善の医療であるかどうかは明らかではない³⁸⁾。
- (ii) 個人差は現にあり,「one size fits all」が正しくないことは皆が知っている⁴⁸⁾。
- (iii) 従来型の治療は「典型的な患者 (typical patient)」に「超大型爆弾ドラッグ (blockbuster drugs)」を投与するので不確実性を伴う⁴⁹⁾。
- (iv) 従来型の医学は,ほとんどの病気を過剰に単純化したものだ⁷⁾。
- (v) 直近 40~50 年間の癌の治療は「one size fits all」のアプローチに過ぎなかった²⁵⁾。

などであり,これらを通覧すると,あたかも,precision と EBM が反対の概念であるかのように思えてくる²⁹⁾。

EBM の成果ともいべき各種ガイドラインそのものや, guideline-based medicine を掲げる論文の数は, ひところ大変な数に上っていた。1996 年に「guideline-based education and supervision」「guideline medications」の費用対効果の有効性³⁾が示されて以降, PubMed 上で見える限り, この手の論文数が 1996 年に 374 本であったものが, 2020 年に 6,355 本まで著増してピークアウトし, 2023 年は 4,495 本であった。これに対して, ガイドライン的治療の優越性を示せなかったとする論文は少なく, Godau, J. ら²²⁾, Brettschneider, C. ら⁵⁾以外には, 著名誌に掲載されたものが見当たらない。このように, guideline-based medicine については, 露骨なまでの出版バイアスがかかっていたこと, そしてそのために, 多くの人たちには guideline-based medicine の限界に目が行きづらかったことは事実である。この, 隆盛を極めた guideline-based medicine に対する批判も precision medicine の側から挙げられている。例えば 2013 年の「JAMA」には,

- (i) ガイドラインは通例, 臨床研究や治験の編入基準に基づくものであるから, それを編入基準とは異なる多様な症例にまであてはめることには疑念もしくは批判がある。
- (ii) 編入基準を広くすればするほど, 特定の治療法が推奨される患者が多くなるということであり, この編入基準に該当する患者群では, その治療法に関する個別最適化の開発研究が妨げられる。

(iii) ガイドラインで推奨されている治療法が, 特定のサブグループでは無効もしくは有益でない場合に, その治療法を実施しない選択がしづらくなる。などとまとめられている²³⁾。

では, そもそも EBM とは何であろうか。それを端的に表す言葉を原文のまま書き写せば, 「Evidence based medicine is the conscientious, explicit, and judicious use of current best evidence in making decisions about the care of individual patients」⁴⁵⁾である。本邦のエビデンス精神医療に大きなインパクトを与えた古川は, これを引用し, 「一人ひとりの患者さんの治療過程において, 現在入手可能な最強のエビデンスを良心的に, 明示的に, かつ賢明に応用すること」²⁰⁾をエビデンス精神医療と呼んでいる。こういう EBM の思想は precision medicine と重なる部分が大きく, 軌を一にする部分がかかなりあると考えるのは, おそらく著者だけではないであろう。本来の EBM は, 病気の単純化をめざすものではなく, 「one size fits all」の推進をめざすものではなく, 個々の患者での診療の最適化をめざすものに他ならない。しかし, 歴史を概観すれば明らかのように, 草創期の EBM は治験や臨床研究への編入基準に縛られざるをえず, 百家争鳴のガイドラインを作り, それに従って典型的な患者に超大型爆弾を投下し, 多くの患者が「正しい」治療法のために命を落とすという過酷な initial missteps の時代があったのだ。だからこそ, EBM の高度化, 洗練化への願いが precision という語に昇華したのである。Precision medicine の推進者たちが攻撃するのは, EBM 全体ではなく, 古くて未分化で粗雑なものや, そういうものを有り難がる教条主義なのであらうと思われる。

III. 診療方法の選択に影響する因子は何か

個人差というものを全く度外視しても, なお, 病名あるいは病態と治療法が一对一で対応する場合は少なく, とりわけ精神疾患の場合は, 病名が確定しただけでは診療のごく大まかな方向性 (例えば統合失調症の場合, 「抗精神病薬の投与を推奨する」など) が決まるのみである。したがって, われわれは毎日, ほぼ無意識的に, 病状の軽重や進行度, 各種治療法の適否を勘案しているのであり, かつ, 併存疾患に目を配るのである。

治療選択に影響する個人差のうち, デモグラフィー (年齢, 性別, 人種, 他), 各種身体計測, バイタルサイン, 理学的・神経学的所見, 各種ルーチン検査などについては本

稿では省略する。

上記以外で、precision のために考慮すべき項目をチェックする場合には、生物学的因子と心理社会的因子に分けて考える⁸⁾と、情報を整理しやすいであろう。

1. 生物学的最適化因子

膨大な研究がなされており、精神医学に関してはその大要を Ozomaro, U. ら³⁹⁾がまとめている。われわれは現在、治療薬の代謝や薬物相互作用について知られている事実をふまえて効果の最大化とリスクの最小化を図っているが、多くの場合、それは患者群について知られている事実なのであるから、個々の患者における薬物代謝などのプロフィールをあらかじめ正確に把握あるいは予測して処方を開始しているとは言い難い。残念ながら 2024 年 1 月時点で保険診療に実装されているもの（代謝プロファイリングなど）はないが、海外では CYP2D6 と 2C19 の genotyping が可能である^{6,44)}。これにより、多くの抗うつ薬、抗精神病薬の薬効と副作用をおおまかに予測できる可能性がある。また、セロトニントランスポーター遺伝子のプロモーター領域の多型（5-HTTLPR）²⁸⁾が近い将来測定できるようになる可能性があり、これによっても抗うつ薬療法への反応性が予測可能となるであろう。病気の有無にかかわらない病気のマーカー（endophenotypes）の研究、エビジェネティック研究、画像研究（特に neuroimaging genomics）も膨大だが、これらが実地の精神科診療でどういう治療選択に使えるかは、未知数である。

2. 心理社会的最適化因子

心理社会的 precision という語は、本邦ではほぼ聞かれない語ではあるが、確かに存在する。身体疾患（肥満を含む）の治療成績などに影響する心理社会的因子については、Kim, M. T. ら²⁷⁾が膨大なメタ研究を発表しており、心理社会的因子の系統的把握を「心理社会的フェノタイプング」と呼んでいる。採り上げられることが多い因子のうち、個人心理的なものとしては自己効力感、抑うつ、ストレス、身体イメージ、意図的行動変容（stage of change）があり、社会的因子としては社会的支援があった。また、意外にも環境に関する因子が研究されることは少ないという。

Kim らの研究に匹敵するような、精神疾患における心理社会的フェノタイプングに関する巨大メタ研究は存在しないが、出版年別、疾患別に総説を通覧すると、治療の最適化における自助と共助の重要性がみえてくる。すなわち、

- (i) 脳卒中後抑うつでは、治療効果に有意に影響する因子として、能力低下と喪失感、家族による援助（の欠如）が挙げられる⁴⁶⁾。
- (ii) 認知症では、個人的に楽しい活動の有無、対人相互交流が挙げられる⁵⁴⁾。
- (iii) 双極性障害では、自殺リスク、パーソナリティ、潜在的に楽しい活動、認知機能が挙げられる²⁴⁾。
- (iv) 心身症では、ライフイベント、健康についての態度と行動、社会的支援、精神的 Well-Being、スピリチュアリティ、パーソナリティが、心身症の vulnerability と治療効果の両方に影響する¹⁷⁾。
- (v) アルコール使用障害⁴¹⁾と注意欠如・多動症（attention deficit hyperactivity disorder : ADHD）³⁶⁾では、経済状態が有意に影響する。
- (vi) うつ病では、不健康なコーピングスタイル、小児期の心的外傷、社会的リスク因子、全般的な心理社会的機能不全が挙げられる¹²⁾。

2010 年以降の precision medicine の時代に入ってから、統合失調症の治療効果に影響する因子の研究は目立たないが、デモグラフィー、ソーシャルスキル、ストレス（感情表出（expressed emotion : EE）を含む）、服薬アドヒアランス、社会的支援などが 2010 年以前からの既知の因子である。著者の個人的経験では、統合失調症やてんかんでは、経済状態も治療選択に影響するはずなのだが、これについて周到にデータを集めた研究が見つからなかった。

3. 最適化に資するツール

診察室で、診療方法の選択に影響する因子を、なるべく効率よく列挙する方法の 1 つが、DSM-III、DSM-III-R、DSM-IV で用いられていた多軸評定（multi-axial system）である。DSM-III でこれが導入されたのは、病因となりうる因子の理解、治療プラン立案、予後（予測）に診断以外のデータが有用だからであった⁵²⁾。DSM-IV の日本語版 MINI-D には「多軸システムは、（中略）同じ診断を示す各個人の非均質性を記述すること、などに対して便利な様式を提供する」とある¹⁾。要するに、2020 年代のわれわれの言葉で言えば、これは precision のために提供されたツールに他ならない。ただし、各医療機関、各医師によって担当する患者群がかなり異なるはずであるから、多軸評定をおのおのの実情に合わせて加筆修正して使うのが現実的であろうと著者は考える。

近年、precision のための社会的基盤として整備が急がれ

ているのがバイオバンクである²⁾。本邦では、2015年頃から主に外資系の製薬企業が治験の際に患者の生体試料を「任意で」取得する動きが活発化しており、それは、バイオバンク構築のための動きの一環であろうと推測される。匿名性と任意性が担保されるだけで生体試料を蓄積させることに疑義が全くないとは思われないものの、現状では、『医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（昭和三十五年法律第百四十五号、目下の最終改正は令和五年一二月一三日法律第八四号）』が想定していない「付随研究」が次々と実施されているのが現状である（各治験審査委員会の公表資料等を参照されたい）。

IV. Precision medicine をどう学ぶべきか

各種の診療ガイドラインは、元来、非専門家向けに作られるものであった。一般診療医や家庭医が、とりあえずガイドラインを参照して治療すれば、一定の割合の患者で妥当な結果が期待できるのである。そして、その治療でうまくいかなければ、専門医を紹介するのが通例である。前出の Hayes, D. F. の論文²⁵⁾には、「A guideline approach is very convenient for someone who is not an expert」「Professionals who are experts in that field should not require a guideline」という端的な記述がある。どの診療科の初学者も、最初はガイドライン的なものを学ぶのが、学びやすいはずである。

一方、precision medicine は、膨大なエビデンスを参照し、個々の症例に合わせた診療を実施するのであるから、多くの経験と高度なスキルも要するものである。「個々の症例に合わせる」という部分だけを切り取って、手っ取り早く習得する、などということはできない。

したがって、学ぶ順番は当然、最初はガイドライン的なもの、しかる後に precision 的なもの、ということになる。現行の専門医試験をみるに、機構専門医取得のためには、ガイドラインを習得し、precision もよく知られている部分は習得しておく必要がある。こういった現状は、学ぶ順番としては理にかなったものであると言えよう。

私見だが、EBM やガイドラインに対して発せられた批判は、EBM やガイドラインの考え方に対して発せられたのではなく、患者を群として捉えるレベル、超大型爆弾ドラッグを投与するレベルにとどまって、そこから進歩しない医師たちに対して発せられたのであろうと解釈することも可能ではある。専門医試験に合格したら、その先にある

precision medicine に熟達し、高度に精密な診療を実践するのが、われわれの務めである。

おわりに

診療の個別最適化は、臨床医学の全領域で最も重要な課題の1つである。時代とともにその呼び方は変遷したが、一貫しているのは、身体医学に先駆けて精神医学（とりわけ、力動精神医学）が個別最適化のオピニオンリーダー役を果たしてきた事実である。

精神医学的個別最適化については、心理社会的 precision と比べて、生物学的 precision の実装化が遅れているのが現状である。

精神医学の初学者は、ガイドライン的なものをまず身につけるべきであり、精神科専門医以上の者は、習得の力点を precision medicine において、精密な診療を推進すべきである。

なお、本論文に関連して開示すべき利益相反はない。

文献

- 1) American Psychiatric Association : Quick reference to diagnostic criteria from DSM-IV. American Psychiatric Association, Washington, D. C., 1994（高橋三郎，大野 裕，染矢俊幸訳：DSM-IV精神疾患の分類と診断の手引。医学書院，東京，p.30，1995）
- 2) Annaratone, L., De Palma, G., Bonizzi, G., et al. : Basic principles of biobanking : from biological samples to precision medicine for patients. Virchows Arch, 479 (2) ; 233-246, 2021
- 3) Aucott, J. N., Pelecanos, E., Dombrowski, R., et al. : Implementation of local guidelines for cost-effective management of hypertension. A trial of the firm system. J Gen Intern Med, 11 (3) ; 139-146, 1996
- 4) Bartova, L., Berger, A., Pezawas, L. : Is there a personalized medicine for mood disorders? Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci, 260 (Suppl 2) ; S121-126, 2010
- 5) Brettschneider, C., Heddaeus, D., Steinmann, M., et al. : Cost-effectiveness of guideline-based stepped and collaborative care versus treatment as usual for patients with depression - a cluster-randomized trial. BMC Psychiatry, 20 (1) ; 427, 2020
- 6) Carvalho Henriques, B., Buchner, A., Hu, X., et al. : Methodology for clinical genotyping of CYP2D6 and CYP2C19. Transl Psychiatry, 11 (1) ; 596, 2021
- 7) Chen, R., Snyder, M. : Promise of personalized omics to precision medicine. Wiley Interdiscip Rev Syst Biol Med, 5 (1) ; 73-82, 2013
- 8) Chow, N., Gallo, L., Busse, J. W. : Evidence-based medicine and precision medicine : complementary approaches to clinical deci-

- sion-making. *Precis Clin Med*, 1 (2) ; 60-64, 2018
- 9) Collins, F. S., Patrinos, A., Jordan, E., et al. : New goals for the U. S. Human Genome Project : 1998-2003. *Science*, 282 (5389) ; 682-689, 1998
- 10) Collins, F. S., Morgan, M., Patrinos, A. : The Human Genome Project : lessons from large-scale biology. *Science*, 300 (5617) ; 286-290, 2003
- 11) Collins, F. S., Varmus, H. : A new initiative on precision medicine. *N Engl J Med*, 372 (9) ; 793-795, 2015
- 12) Deif, R., Salama, M. : Depression from a precision mental health perspective : utilizing personalized conceptualizations to guide personalized treatments. *Front Psychiatry*, 12 ; 650318, 2021
- 13) Drake, R. E., Cimpean, D., Torrey, W. C. : Shared decision making in mental health : prospects for personalized medicine. *Dialogues Clin Neurosci*, 11 (4) ; 455-463, 2009
- 14) Du, P., Lin, S. M., Yang, M. Q., et al. : 2009 and beyond : the decade of personalised medicine. *Int J Comput Biol Drug Des*, 1 (4) ; 329-333, 2008
- 15) Dunbar, F. : Technical problems in analysis of psychosomatic disorders with special reference to precision in short-term psychotherapy. *Int J Psychoanal*, 33 (4) ; 385-396, 1952
- 16) Evers, K. : Personalized medicine in psychiatry : ethical challenges and opportunities. *Dialogues Clin Neurosci*, 11 (4) ; 427-434, 2009
- 17) Fava, G. A., Cosci, F., Sonino, N. : Current psychosomatic practice. *Psychother Psychosom*, 86 (1) ; 13-30, 2017
- 18) Frances, A., Clarkin, J. F., Perry, S. : Differential Therapeutics in Psychiatry : The Art and Science of Treatment Selection. Brunner/Menzel, New York, 1984 (高石 昇監訳 : 推薦の言葉. 精神科鑑別治療学—理論と実際—. 星和書店, 東京, p. iii-iv, 1989)
- 19) Freud, S. : Zur Einleitung der Behandlung. 1913 (小此木啓吾訳 : 分析治療の開始について. 精神分析療法, 16 版, 日本教文社, 東京, p.118-156, 1984)
- 20) 古川壽亮 : エビデンス精神医療. 医学書院, 東京, p.6, 2000
- 21) Gladstone, H. B., McDermott, M. W., Cooke, D. D. : Implants for cranioplasty. *Otolaryngol Clin North Am*, 28 (2) ; 381-400, 1995
- 22) Godau, J., Spinnler, N., Wevers, A. K., et al. : Poor effect of guideline based treatment of restless legs syndrome in clinical practice. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 81 (12) ; 1390-1395, 2010
- 23) Goldberger, J. J., Buxton, A. E. : Personalized medicine vs guideline-based medicine. *JAMA*, 309 (24) ; 2559-2560, 2013
- 24) Hasler, G., Wolf, A. : Toward stratified treatments for bipolar disorders. *Eur Neuropsychopharmacol*, 25 (3) ; 283-294, 2015
- 25) Hayes, D. F., Markus, H. S., Leslie, R. D., et al. : Personalized medicine : risk prediction, targeted therapies and mobile health technology. *BMC Med*, 12 ; 37, 2014
- 26) 岩崎徹也 : 精神分析の病院精神医学—第 I 部 基礎的な発展—. 精神分析研究, 20 (5) ; 171-187, 1976
- 27) Kim, M. T., Radhakrishnan, K., Heitkemper, E. M., et al. : Psychosocial phenotyping as a personalization strategy for chronic disease self-management interventions. *Am J Transl Res*, 13 (3) ; 1617-1635, 2021
- 28) Landrø, N. I. : Towards personalized treatment of depression : a candidate gene approach. *Scand J Psychol*, 55 (3) ; 219-224, 2014
- 29) Madden, K., Bhandari, M. : Can Evidence-Based Medicine and Personalized Medicine Coexist? Personalized Hip and Knee Joint Replacement (ed by Rivière, C., Vendittoli, P. A.). Springer, 2020 (internet publication)
- 30) Maier, M. : Personalized medicine - a tradition in general practice! *Eur J Gen Pract*, 25 (2) ; 63-64, 2019
- 31) Menninger, W. C. : Individuation in prescriptions for nursing care of the psychiatric patient (1936). *A Psychiatrist for a Troubled World*. Viking Press, New York, p.361, 1967
- 32) Menninger, W. C. : Psychiatric hospital therapy designed to meet unconscious need (1936). *A Psychiatrist for a Troubled World*. Viking Press, New York, p.375, 1967
- 33) Menninger, W. C. : Psychoanalytic principles applied to the treatment of hospitalized patient (1936). *A Psychiatrist for a Troubled World*. Viking Press, New York, p.386, 1967
- 34) National Research Council (US) Committee on A Framework for Developing a New Taxonomy of Disease : Toward Precision Medicine : Building a Knowledge Network for Biomedical Research and a New Taxonomy of Disease. The National Academies Collection : Reports funded by National Institutes of Health. National Academies Press, Washington, D. C., 2011
- 35) Neff, C. W. : Tailored occlusion with the anterior coefficient. *Am J Orthod*, 35 (4) ; 309-313, 1949
- 36) Ogle, R. R., Frazier, S. L., Helseth, S. A., et al. : Does poverty moderate psychosocial treatment efficacy for ADHD? A systematic review. *J Atten Disord*, 24 (10) ; 1377-1391, 2020
- 37) 大野 誠 : 肥満の減量作戦 肥満の成因と行動修正療法 最新テイラーメイド・ダイエットのすすめ. 地域保健, 21 (7) ; 8-50, 1990
- 38) 大津欣也, 堀 正二 : テーラーメイド医学への挑戦. *BME*, 16 (1) ; 55-58, 2002
- 39) Ozomaro, U., Wahlestedt, C., Nemeroff, C. B. : Personalized medicine in psychiatry : problems and promises. *BMC Med*, 11 ; 132, 2013
- 40) Prendes-Alvarez, S., Nemeroff, C. B. : Personalized medicine : prediction of disease vulnerability in mood disorders. *Neurosci Lett*, 669 ; 10-13, 2018
- 41) Ragia, G., Manolopoulos, V. G. : Personalized medicine of alcohol addiction : pharmacogenomics and beyond. *Curr Pharm Biotechnol*, 18 (3) ; 221-230, 2017
- 42) Ramaswami, R., Bayer, R., Galea, S. : Precision medicine from a public health perspective. *Annu Rev Public Health*, 39 ; 153-168, 2018
- 43) Rice, J., Ottensmeier, C. H., Stevenson, F. K. : DNA vaccines : precision tools for activating effective immunity against cancer. *Nat Rev Cancer*, 8 (2) ; 108-120, 2008
- 44) Ritchie, M. D. : The success of pharmacogenomics in moving genetic association studies from bench to bedside : study design and implementation of precision medicine in the post-GWAS era. *Hum Genet*, 131 (10) ; 1615-1626, 2012
- 45) Sackett, D. L., Rosenberg, W. M., Gray, J. A., et al. : Evidence based medicine : what it is and what it isn't. *BMJ*, 312 (7023) ; 71-72, 1996
- 46) Santos, M., Kövari, E., Gold, G., et al. : The neuroanatomical model of post-stroke depression : towards a change of focus? *J*

- Neurol Sci, 283 (1-2) ; 158-162, 2009
- 47) Schnack, G. F., Shakow, D., Lively, M. L. : Studies in insulin and metrazol therapy ; differential effects on some psychological functions. J Pers, 14 (2) ; 125-149, 1945
- 48) Shastri, B. S. : Genetic diversity and new therapeutic concepts. J Hum Genet, 50 (7) ; 321-328, 2005
- 49) Shen, B., Hwang, J. : The clinical utility of precision medicine : properly assessing the value of emerging diagnostic tests. Clin Pharmacol Ther, 88 (6) ; 754-756, 2010
- 50) Simon, G. E., Perlis, R. H. : Personalized medicine for depression : can we match patients with treatments? Am J Psychiatry, 167 (12) ; 1445-1455, 2010
- 51) Solomon, J. C. : Play technique as a differential therapeutic medium. Nerv Child, 7 (3) ; 296-300, 1948
- 52) Spitzer, R. L., Forman, J. B. : DSM-III field trials : II. Initial experience with the multi-axial system. Am J Psychiatry, 136 (6) ; 818-820, 1979
- 53) 鈴木雄太郎, 福井直樹, 渡邊純蔵ほか : 薬力学・薬物動態学に関する遺伝情報を用いた統合失調症治療について. 日本神経精神薬理学雑誌, 30 (2) ; 77-81, 2010
- 54) Testad, I., Corbett, A., Aarsland, D. : The value of personalized psychosocial interventions to address behavioral and psychological symptoms in people with dementia living in care home settings : a systematic review. Int Psychogeriatr, 26 (7) ; 1083-1098, 2014

Precision Medicine in Psychiatric Practice

Masanori SAITO

Department of Psychiatry, Teikyo University Hospital, Mizonokuchi

Precision medicine, particularly in the context of psychiatry, is the focus of this review. The concept of tailoring healthcare to individual patients is not a novel idea within the medical field. Various terms, such as ‘individuation’ (1936-), ‘differential therapy’ (1945-), ‘tailoring’ (1949-), ‘precision’ (1952-), and ‘personalized medicine’ (2008-), have been used to describe this medical discipline. Since 2010, the term ‘precision’ has resurfaced. Precision medicine is not in opposition to evidence-based medicine or clinical guidelines ; rather, it represents a collaboration between these disciplines to achieve optimal clinical outcomes. In precision medicine, factors influencing the whole clinical picture are considered. These factors can be further subcategorized into demographics, biological elements, and psychosocial factors. Currently, the implementation of biological precision in psychiatry needs to be improved. Novice psychiatrists should initially learn evidence-based psychiatry and guidelines before studying precision medicine.

Author's abstract

Keywords

precision medicine, evidence-based medicine, clinical guidelines, psychosocial phenotyping, biobank