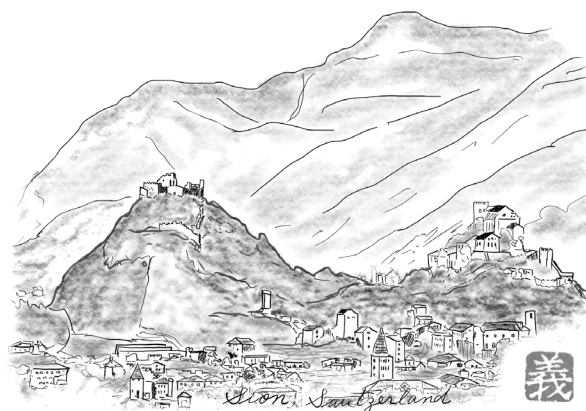


編集後記

★ スポーツにおける動きの数値化や評価法は、画像処理技術などの向上により格段に進歩してきています。野球の世界でも、球速や飛距離はもちろんのこと、投球（ボール）の回転数や回転軸、変化幅、打球角度、ハードヒットなど実に細かい指標が出てきます。いわゆる「キレがいいね」、「打球が伸びるね」のような抽象的な表現でしかなかったのが、数字で評価されるようになってきました。これらの指標は選手の契約時の評価にもなります。日本の試合でもこのようなデータはとっていますので、メジャーリーグでも通用しそうな指標の持ち主が良い契約を勝ち取るようになります。そうなるとその評価指数を上げることもトレーニングの目的となり、トレーニングもより科学的なアプローチとなってきました。

★ しかし一方で、極端にハードなトレーニングを行うことにより肘や肩を故障する投手が増えてきており、これはアマチュアの世界にも起きているようです。特にボールの回転数を上げたり、横の変化の大きい変化球（sweeperと呼ばれるようなもの）が故障につながる事が指摘されています。また、これらのデータを利用すると、投手が投げるのとはほぼ同一の球種をマシンが投げることも可能になり、打者に対策を練られることになります。投手受難の時代ですね。さらにそれを上回ろうとして、指に強力な滑り止めを塗ってまで回転数を上げようとする気持ちもわからなくはないところです（現在この行為は禁止されています）。



Lister, Lord Joseph の故郷
Upton Park (イギリス)

生田義和 画
2024-6

★ 私たちが行う手術も動きを伴うものですが、手技の評価はどうでしょうか。「流れるような手術」、「手術は速ければ良いというものではない」などと、ここでも抽象的な表現が並びます。スポーツと違ってスピードや角度だけで測れるものではありませんが、無駄な動きがない手術は時間も速く、侵襲も少ないと思います。もちろん術後の成績が優れていることが良い手術であることは間違いなく、適応や後療法も影響しますので、手術手技だけにとらわれるのは注意すべきことではあります。しかし、早く技術的に習熟することは重要なことです。誰にでも初めての手術はありますが、患者さんに面

と向かって「初めてです」とはなかなか言えません。手術のトレーニングも最近ではご遺体を用いた実習や各種シミュレーションなども行われてきて、ずいぶん進歩してきました。しかし、それだけでは「上手な術者」にすぐに近づくことはできません。

★ 最近では、高精度の動作解析システムを用いて、たとえば血管吻合の時の指の動作を精密に解析し、無駄な動きがないか、ブレがないか、均一に針をかけているかなど多くの指標を客観的に細かく評価

し、エキスパートと初学者を比較することなども行われています。今後、術者の動きと臨床成績などを深層学習して最適な動作を同定し、その動きを追尾するといったようなトレーニングも行われていくかと思います。そのような取り組みが進んでいけば、学習効率はさらに高くなるでしょう。しかし、ロボットがその「動き」を再現すれば、もしかすると私たちが学ぶ必要はなくなるかもしれません。そんなことを心配しつつも、しばらくは手術手技のアナログな鍛錬に勤しみたいと思っています。

(松田 秀一)

顧問	林 浩一郎	石井 良章	中村 孝志	高岡 邦夫	長野 昭	四宮 謙一
	岩本 幸英	星野 雄一	越智 光夫	遠藤 直人	大川 淳	
編集	松田 秀一	竹下 克志	安達 伸生	稲葉 裕	吉井 俊貴	

臨床雑誌 整形外科 75巻・7号 (6月号, 第908冊)
編集兼発行者 東京都文京区本郷三丁目42-6
印刷所 東京都江東区亀戸七丁目2-12

2024年6月1日 発行
小立 健太
三報社印刷株式会社

発行所 株式会社 南江堂 ☎ 113-8410 東京都文京区本郷三丁目42-6 編集 TEL 03-3811-7619 FAX 03-3811-8660
https://www.nankodo.co.jp/ 営業 TEL 03-3811-7239

本誌に掲載する著作物の複製権、翻訳・翻案権、上映権、譲渡権、公衆送信権(送信可能化権を含む)、貸与権、二次的著作物の利用に関する原著作者の権利は、(株)南江堂が保有します。

JCOPY (出版者著作権管理機構 委託出版物)

本誌の無断複写は著作権法上の例外を除き禁じられています。複写される場合は、そのつど事前に、出版者著作権管理機構(電話 03-5244-5088, FAX 03-5244-5089, e-mail: info@jcopy.or.jp)の許諾を得てください。

広告申込所: 〒113-0033 東京都文京区本郷5-24-6 本郷大原ビル6階 文京メディカル TEL 03-3817-8036