



座位の定量的測定法 (2)

—体圧測定装置の定性的測定利用—

東京都立保健科学大学 大津慶子

はじめに

座位をとったり、ベッド上臥位での床ずれ予防のために、どのような圧力値がその部分にかかっているのか、定量的に数値として知りたいことがある。しかし、定量的に出てきた値が、そのまま利用できるとは限らない。そのような時に利用できる体圧測定装置とその臨床的利用についてこれまでの経過から話していきたい。

1. 体圧測定装置の利用

坐圧測定を研究で利用するようになったきっかけは、13年ほど前、理学療法士学会で、当時補装具研究所の青木研究員の発表で、変形の進行したデュシャンヌ型進行性筋ジストロフィー症 (DMD) の坐圧測定で、脊柱変形の進行した症例では、一点支持パターンであるという発表が目をつけたからである。本来座面での圧力は、両座骨にほぼ均等にかかるが、尾骨部分を加えた3点パターンとなる。

図1に前回の図1 指標で示したごく軽度の骨盤の左側への傾斜 (PLT) 4° の12歳男子の坐圧分布を示す。左側の座骨部分の圧が280g/cmとかなり圧の高い1点支持パターンであることがわかる。この坐圧測定の分布パターンをどのように読むのか、定量的測定 (1) の骨盤側方傾斜 (PLT) は4° であり、この値からは、側湾の進行が急激に進むとは予測しがたい。ところが、この一点支持パターンは、これから数ヶ月の間に起こってくる急激な変化を十分に予想する材料となる。神経筋疾患で筋力が弱いために、一度左右非対称の

方向が決まってしまうと、水道の蛇腹を捻るように骨盤の側方傾斜にそって、腰椎、胸椎、頸椎と捻れが生じてしまう (前回図2)。

このような座圧測定値はどのくらい正確な値を示しているのか、現在利用しているニッタのタクタイルセンサーのピックアップマットシステムは体重の目盛入力調整を行う必要があるが、実際にマット上にかかっている圧力を正確に測ることなしには、目盛入力調整は正確ではない。

2. 定性的な利用 (図2)

リクライニング式背もたれの車椅子で筋萎縮性側索硬化症 (ALS) の方の圧を計った座面、背もたれの角度を5° 単位で変化させながら、体圧測定を行った。ここで、座面と背もたれの両面にかかっている総体重を求めたら、116kgとなった。患者の体重は40kgであり、座面にかかっている体重は、正確に測定はできないので、背もたれのことを考えずに体重入力を行ってしまった結果である。したがって、実際の最大座圧測定値は、推定では1/3程度となる。しかし、両肩甲骨、脊柱棘突起など脊柱起立筋の萎縮の激しいためにかかり圧が高い。全体として右側に体重がかかる傾向にある。など体圧分布を用いて、様々な条件をみていくことができる。このような失敗を経て、現在、座圧の測定では、対象者のみの姿勢変化での最高圧などの変化、および座圧の分布パターンを姿勢計測と結びつけて、分析することの2点を取り上げている。したがって定量的測定よりも定性的な測定といった測定値の利用と現在はなっている。

今回は、健康女性の各座位姿勢での座圧測定の特徴について述べる。

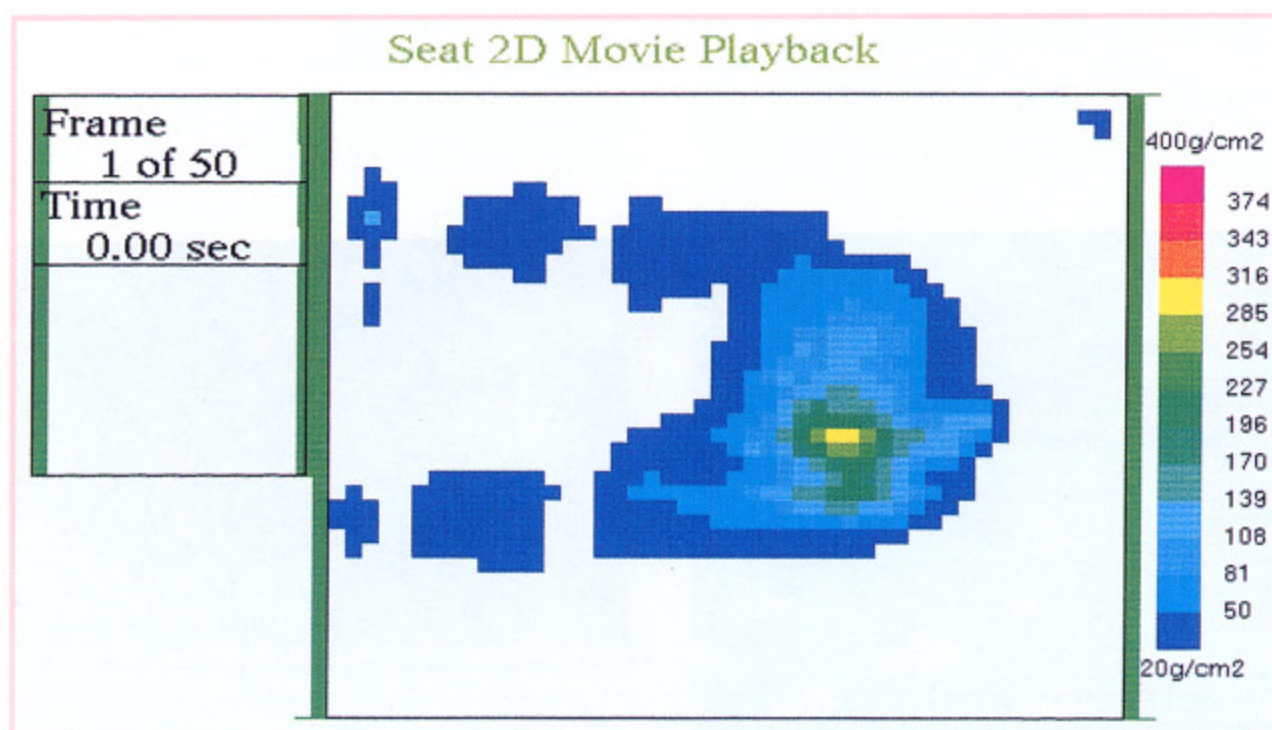


図1-a (前回図1ケースの座圧)

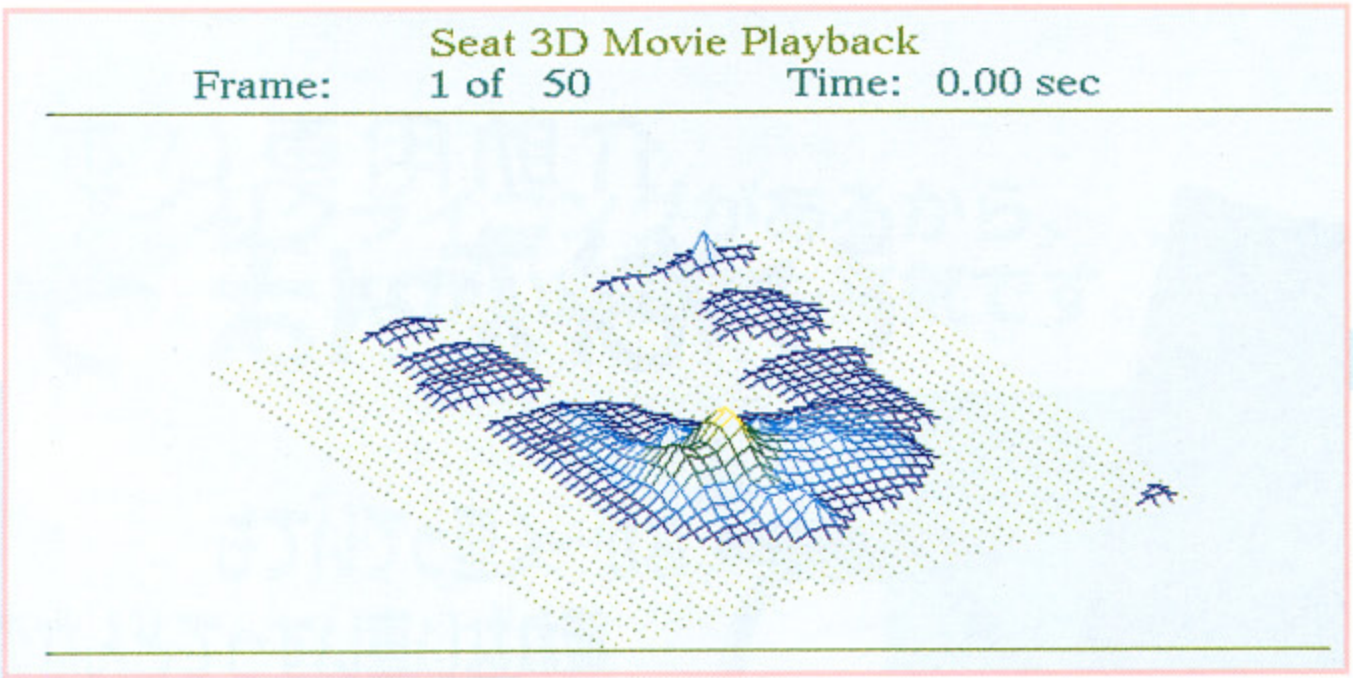


図1-b (図1ケースの3次元図)

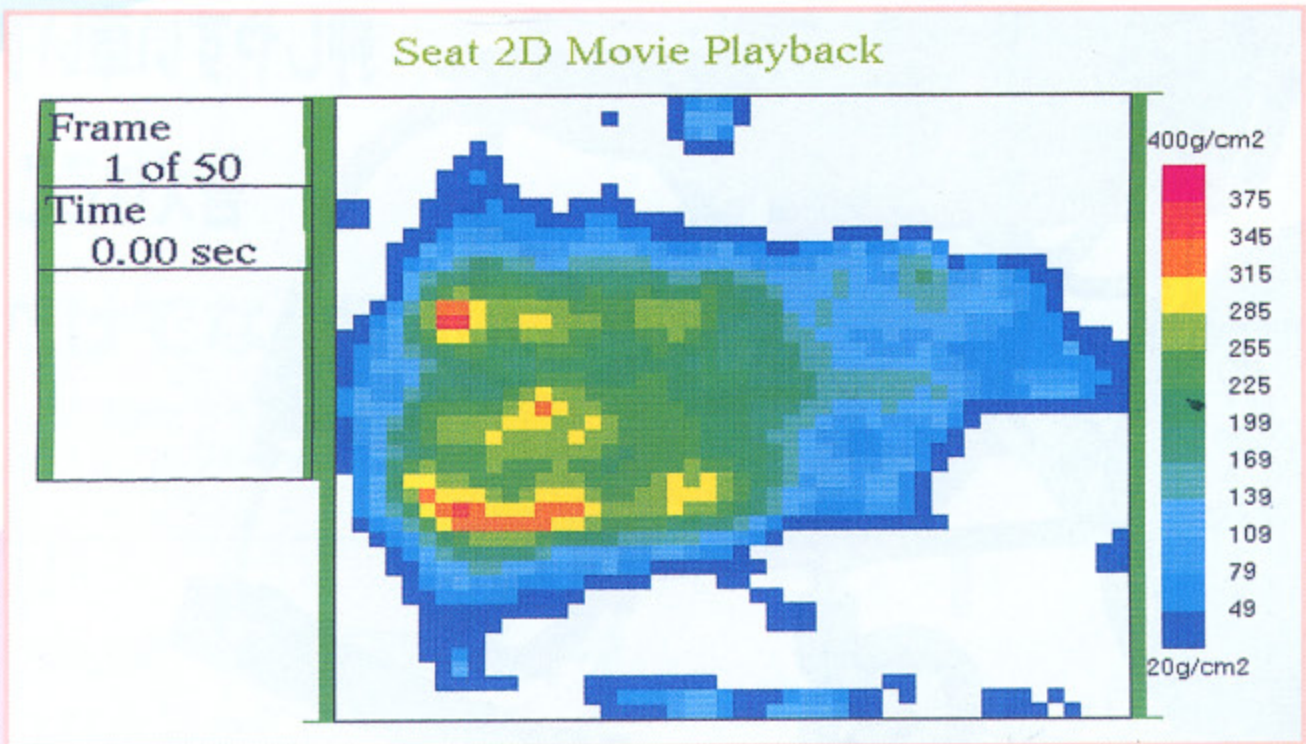


図2-a ALS患者の背もたれ45° (水平より) にかかる圧

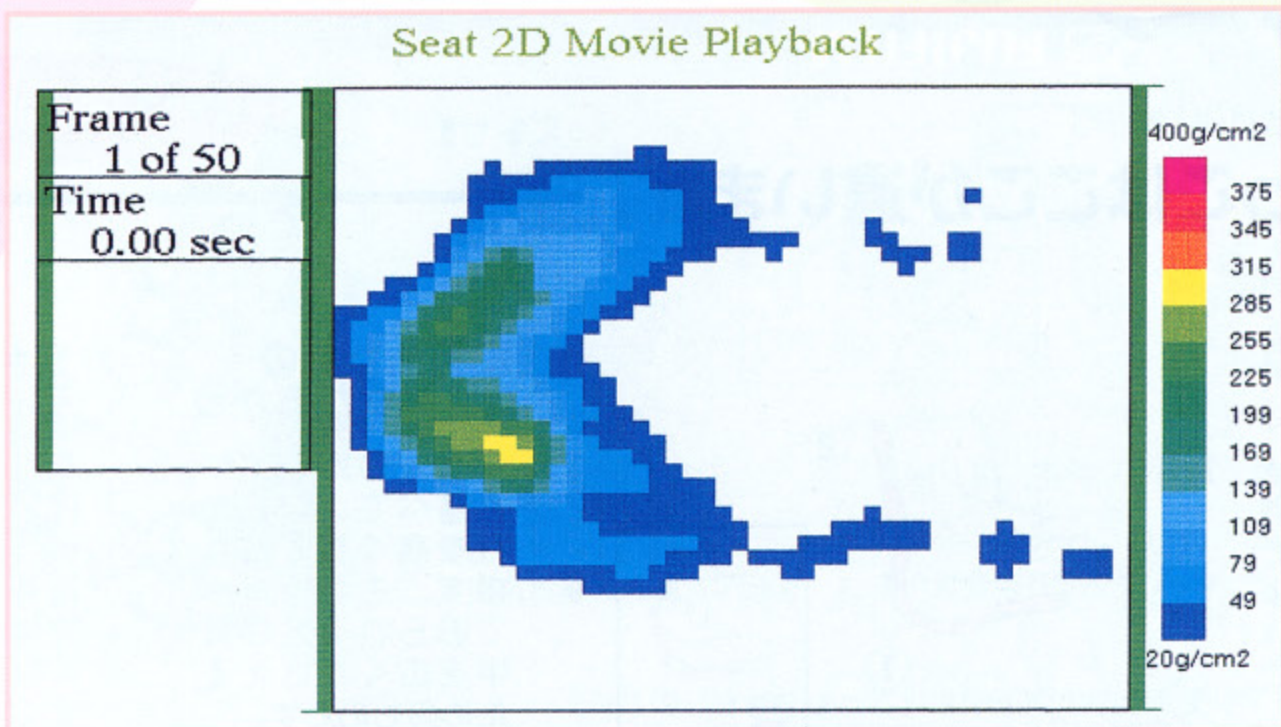


図2-b ALS患者の座面 (座角10°)