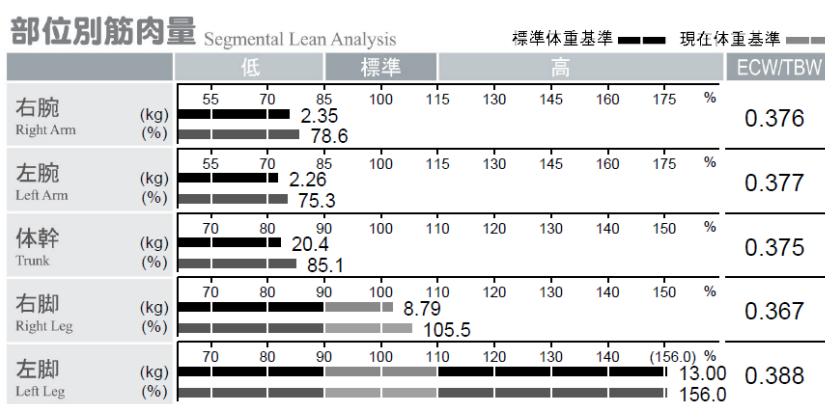


四肢の一部が欠損している症例における InBody の測定

→ 欠損症例における測定の限界、測定時注意事項及び測定結果の活用方法

生体電気インピーダンス法で欠損患者の測定は可能ですが、正確な体成分の算出はできません。

InBody は体内に微弱な電流を流し、その際に発生する電気抵抗(インピーダンス)を用いて体成分を算出する機器です。従って、四肢の一部が欠損している患者であっても、InBody S10 の装着式・付着式電極を使用して欠損部位のインピーダンスが測定できれば、体成分の算出が可能です。しかし、その体成分結果の解釈においては、誤解がないように注意が必要です。



この結果は、左脚を膝下から切断している患者の部位別筋肉量ですが、少ないはずの左脚の筋肉量が多く測定されています。しかし、これはその部位に実際の筋肉量が多いわけではなく、電気抵抗を利用して体成分を算出する BIA 装置の原理による現象です。分かりやすく説明しますと、電流の流れる伝導体が短くなると、電流を邪魔する抵抗は小さくなります。すると、InBody は伝導体が短くなって抵抗が下がったことを、水分が多くて抵抗が少ないと勘違いし、このような結果を提供するわけです。

また、該当部位で筋肉量が多く計測されたことによって、全身の筋肉量は過大評価され、逆に体脂肪量は過少評価される結果となります。(体脂肪量は、体重から除脂肪量を差し引いて求めるため)

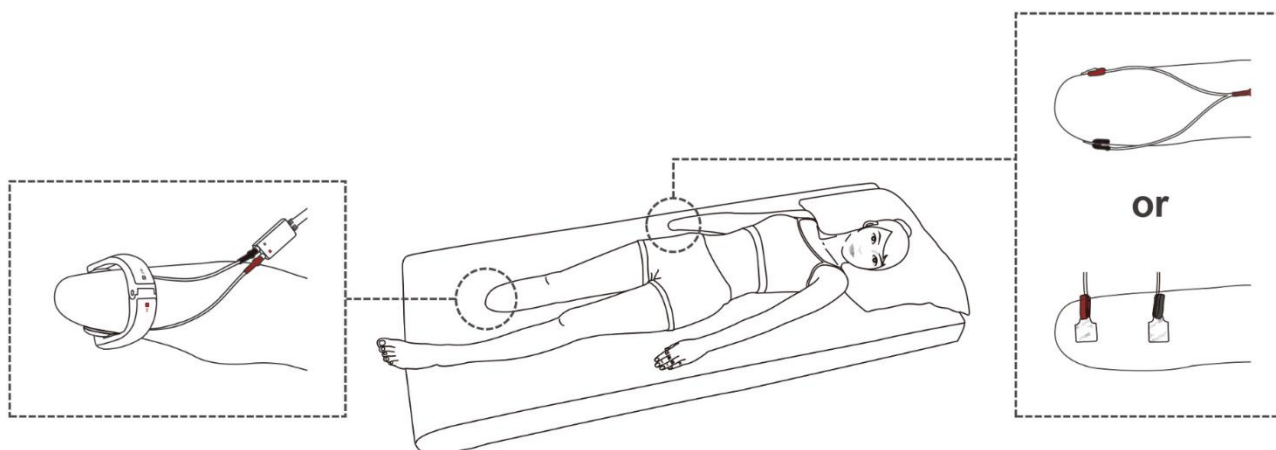
欠損患者の測定結果は、継続的変化のモニタリングを目的として活用する必要があります。

上記のような理由から、欠損患者の測定結果は測定値をそのまま使用せず、継続的変化をモニタリングする目的として使用することが望ましいです。欠損部位の長さが変わらないのであれば、体成分の変化は測定値の変化として反映されるためです。

勿論、欠損していない部位の情報、即ち上記事例の場合は両腕・体幹・右脚における筋肉量・体水分量・細胞外水分比などは比較的正常な値が測定されますが、欠損部位の切断程度が大きくなるにつれ、これらの値は実際よりも過小評価されていきます。なぜなら、欠損部位で筋肉量が大きく測定されることによって各体成分の合計が体重を超えないよう、他部位の測定値を減らすためであります。

従って、欠損患者の測定結果はそのまま信頼するのではなく、モニタリングを目的としてご使用ください。

InBody S10 で欠損患者を測定する場合、機器の操作にいくつかの注意点があります。



① 電極の選択 & 電極の装着・付着方法

欠損症例でも装着式電極をそのまま使用できます。しかし、欠損部位に装着式電極を挟めない場合に限って、該当部位のみを付着式電極に変更します。付着式電極はできるだけ切断箇所の末端に、横並びで対極に位置するように貼り付けます。しかし、電極を常に同じ位置に付着することが最も重要であり、患部の状態に応じては付着位置を上下で少し離して貼り付けても構いません。

※ 手電極を装着する親指か中指を欠損している場合、装着式電極をそのまま使用し、なるべく離れた指同士に取り付けます。例えば、親指がない場合は、人差し指に黒電極、小指に赤電極を挟みます。

② 電極モードの選択

装着式電極と付着式電極を混用するとき、電極モードは装着式モードのまま測定します。電極を混用しても測定結果のモニタリングには問題がないためであり、続けて別の症例を測定する際にモード変更を忘れてしまう可能性もあるためです。付着式モードは付着式電極が3ヶ所以上になったときに選択します。

③ 身長の入力

両脚が切断されている症例では、切断前の本来の身長を入力します。InBody では、部位別体成分を算出する際に、身長に比例する形で各部位の長さを推定するためです。身長を低く入れてしまうと、正常部位の測定値も異常値が出てしまいます。

④ 測定エラー

欠損部位の身体部位があまりにも短いと、正常部位の測定値が異常に小さく計測されたり、測定自体が出来なかつたりすることがあります。それは InBody で解釈可能な範囲を下回るインピーダンスが計測されるためです。被験者の体格にもよりますが、大体は肘・膝より上の部位まで欠損していると、このような問題が発生します。

以上