

Q：95%信頼区間とは何ですか？

A：臨床研究で得られたデータの信頼性を示します。

主治医の先生から「標準治療では30%の効果だったが、新治療を行ったら50%の患者さんに効果があったので、新治療をしましょう」と言われました。主治医の先生が示した「新治療を行ったら50%の患者さんに効果があった」と言うデータの信頼性を表すのが95%信頼区間（95% Confidence Interval: 95%CI）になります。統計学的な有意差は $P<0.05$ （5%未満）、「新治療が標準治療より優れているという結果が間違っている可能性は5%未満ですよ」、逆に言う「得られた結果は95%以上正しいですよ」と言うことを現わすと説明しました。これに良く似ていますね。95%信頼区間は、「区間推定」と統計学的には呼ばれ、得られた成績の最も低い可能性と最も高い可能性がこの95%の区間に入っていることを現します。

主治医の先生の示した新治療の50%の効果の信頼性はどうでしょうか？2人治療して1人に効果を認めた場合でも50%の効果になりますし、100人治療して50人に効果を認めた場合でも50%の効果になります。どちらの50%の効果の方がより信頼性があるかと言えば、100人治療して50人に効果を認めた場合ですね。ちなみに2人治療して1人に効果を認めた場合の50%の95%信頼区間は-19%～119%、100人治療して50人に効果を認めた場合の50%の95%信頼区間は40%～60%になります。2人治療して1人に効果を認めた場合の50%の信頼性は最も低い可能性が-19%、最も高い可能性が119%ですので信頼性は全くありませんね。それに比べて100人治療して50人に効果を認めた場合の50%の信頼性は、最も低い可能性が40%、最も高い可能性が60%ですので、標準治療の30%より確実に良いことが分かります。

95%信頼区間は効果を現す「率」だけでなく「平均値、中央値などの数値」や「生存率の比較、生存期間」でも用いられます。母数（サンプルサイズ）が大きいと信頼区間の幅は狭くなります。