

2. COVID-19ワクチン(Pfizer-BioNTech)接種後の抗体価

新潟医療センター

2021.11.2

対象：本研究実施に同意した新潟医療センター職員526人（男136人、女390人）。年齢は19—80歳。

COVID-19ワクチン(Pfizer-BioNTech Comirnaty COVID-19 vaccine) 2回接種後に定期健康診断の際に採血しました。ワクチン接種と採血までの期間は19日から125日です。

アンケートに回答した518人（男134人、女384人）については、副反応と抗体値の関係を検討しました。

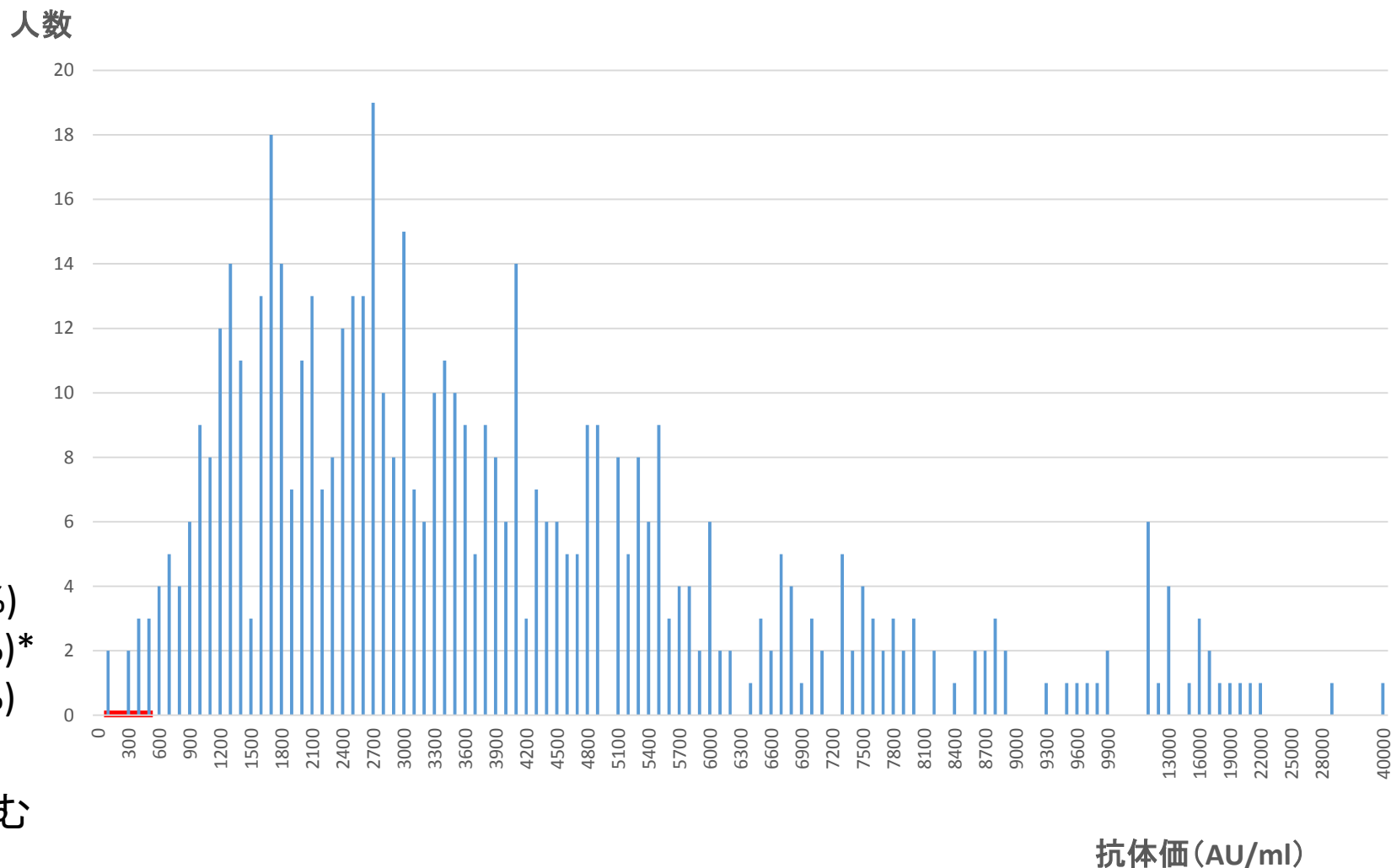
抗体価測定方法：Abbott社のARCHITECT SARS-CoV-2 IgG II Quant を用いて、化学発光免疫測定法(CLIA法)により血清中のIgG型SARS-CoV-2抗体*を測定しました。49AU/ml以下は陰性と判定しました。

*スパイクたんぱく質S1サブユニット受容体結合ドメイン(RBD: receptor binding domain) に対するIgG型抗体

新型コロナウイルスのスパイク蛋白抗体価（S抗体価）

新型コロナウイルスは、ウイルス表面にあるスパイクと呼ばれる部位が、ヒトの細胞表面と結合することにより感染が成立します。新型コロナワクチンは、まず人の体内でスパイクと同等の蛋白構造を作らせ、スパイク蛋白に対する免疫（抗体）を誘導してウイルス感染に対する防御能を獲得させます。新型コロナウイルスのスパイク蛋白抗体価（以下S抗体価）は、ワクチンにより誘導されたスパイク蛋白に対する抗体の総量を示します。即ち、ワクチン接種後にS抗体価が上昇していれば、免疫反応により感染防御能が高まったことが示唆されます。S抗体価の測定は本院の検査科で実施しました。

抗体価の分布

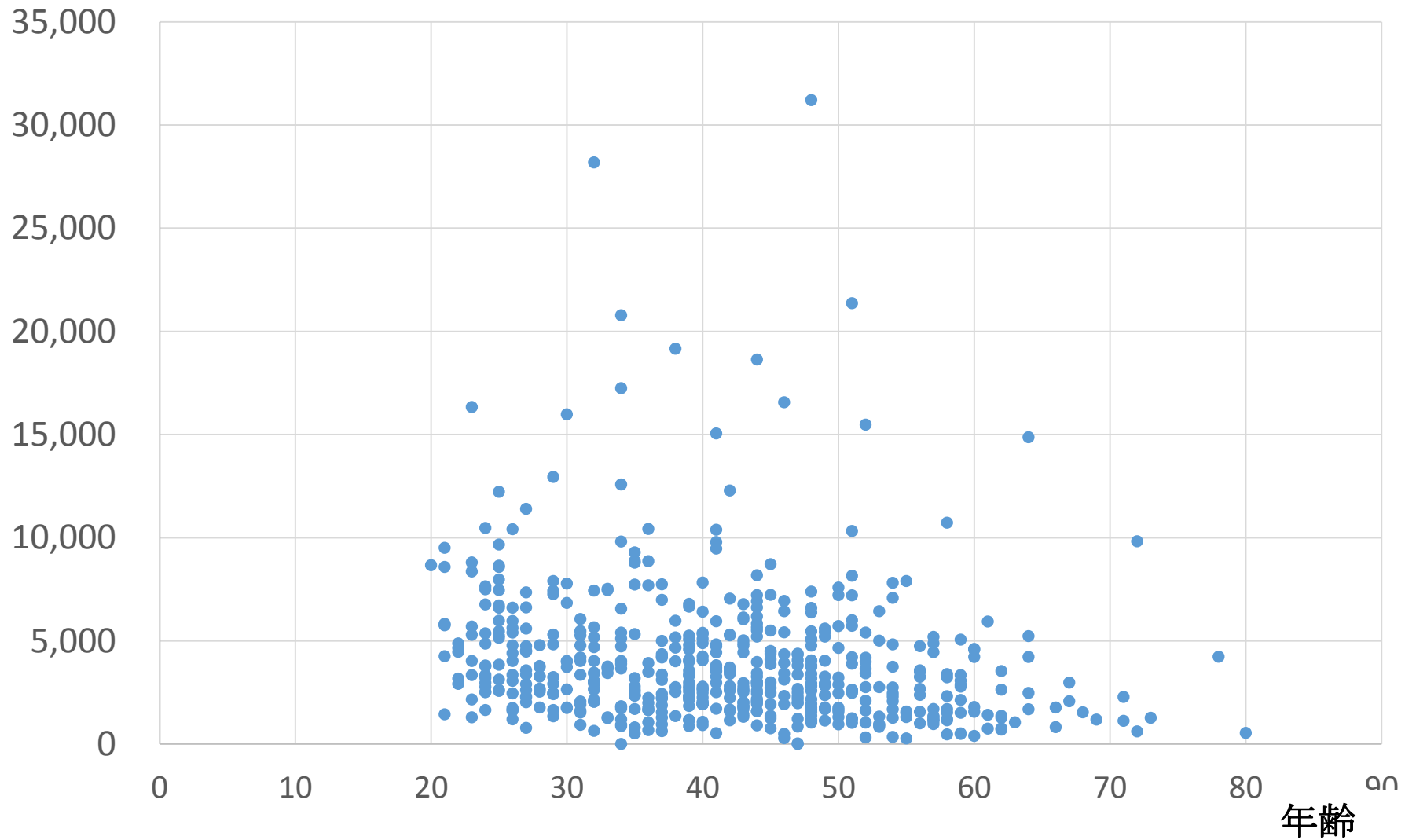


*1回接種者 324 AU/mlを含む

2回目接種により2名を除いてS抗体陽性となり、98.2%が500AU/mL)以上の値に上昇しました。
2回接種による免疫学的効果は大きいと考えられます。

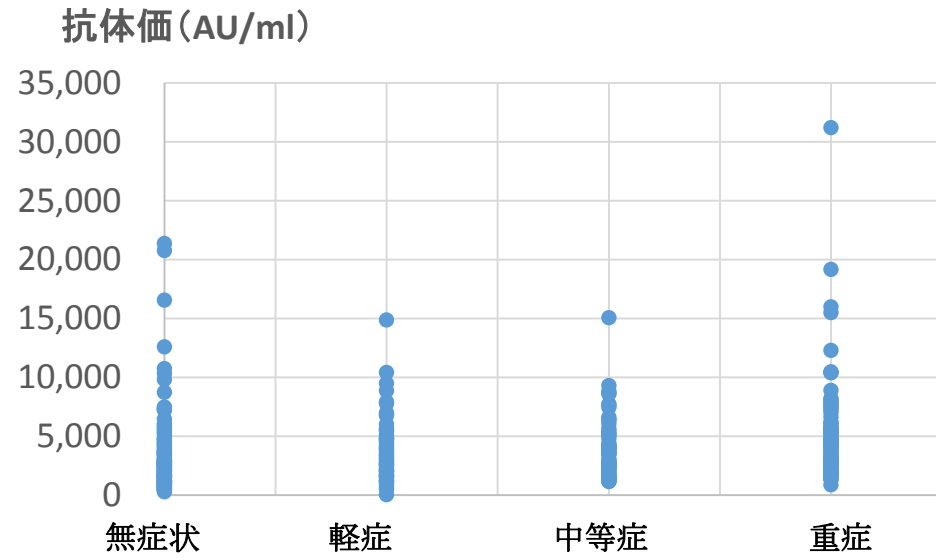
抗体価 (AU/ml)

年齢別抗体価

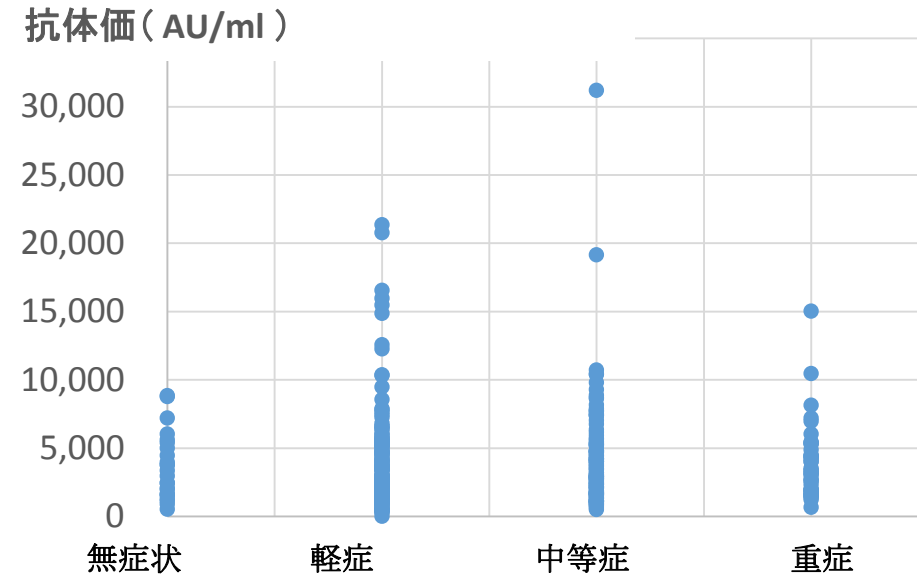


s抗体価は高齢者で低い傾向を認めましたが、有意差は認められませんでした。

抗体価と発熱の関係

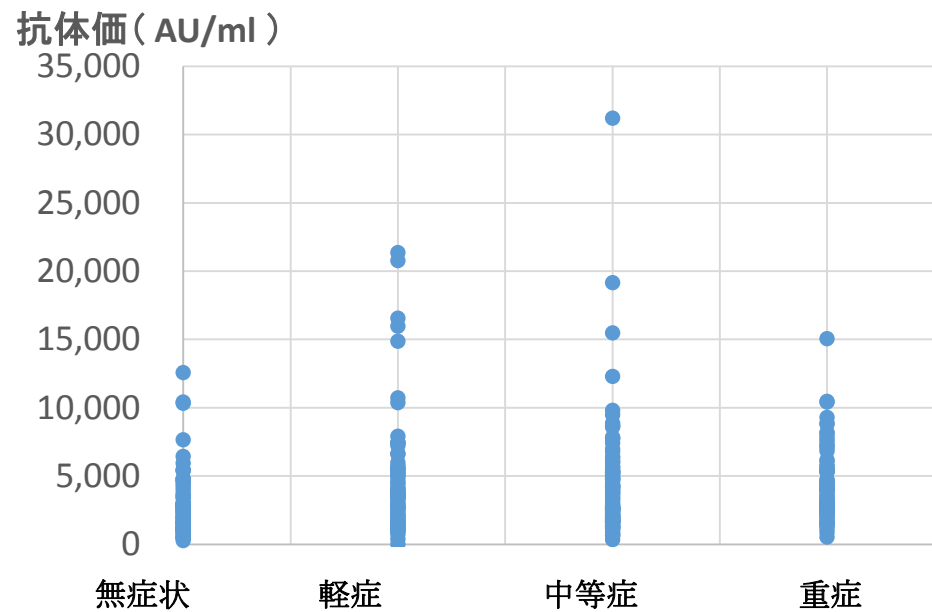


抗体価と疼痛の関係

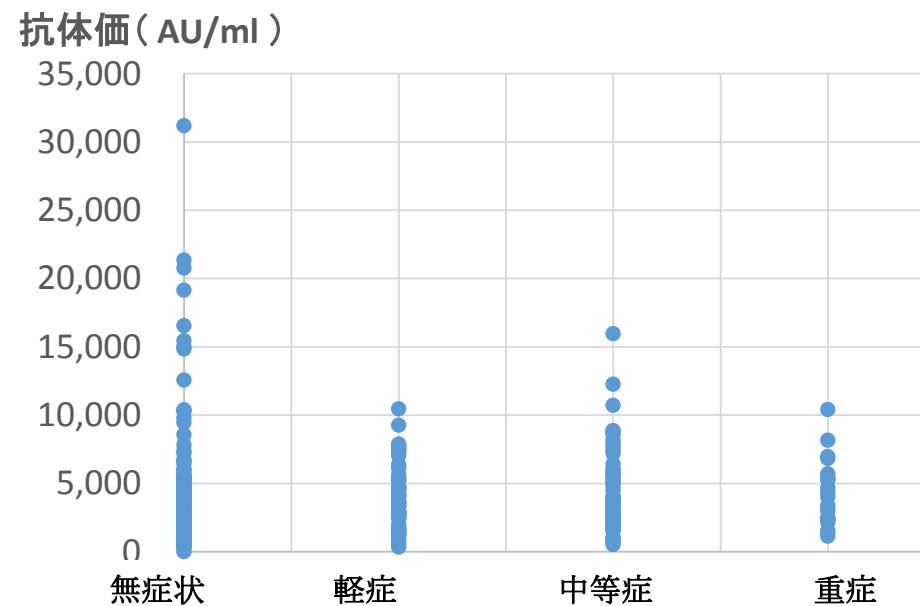


38℃以上の発熱をきたした人は、発熱しなかった人に比較して、s抗体価に有意差はみとめられませんでした。疼痛についても差をみませんでした。

抗体価と倦怠感の関係

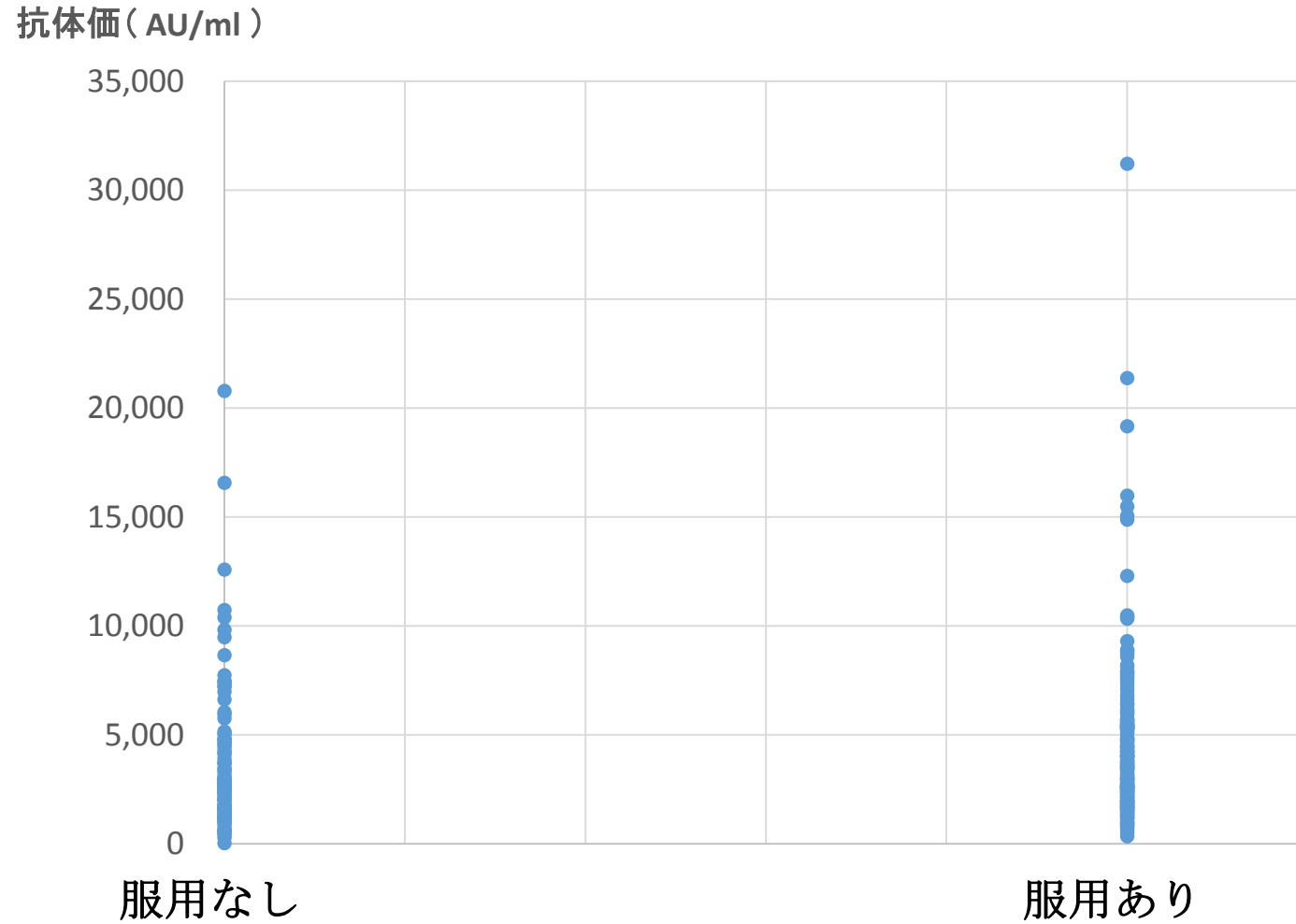


抗体価と頭痛の関係



倦怠感の出現した人としなかった人にs抗体価に有意差はみとめられませんでした。頭痛についても差をみませんでした。

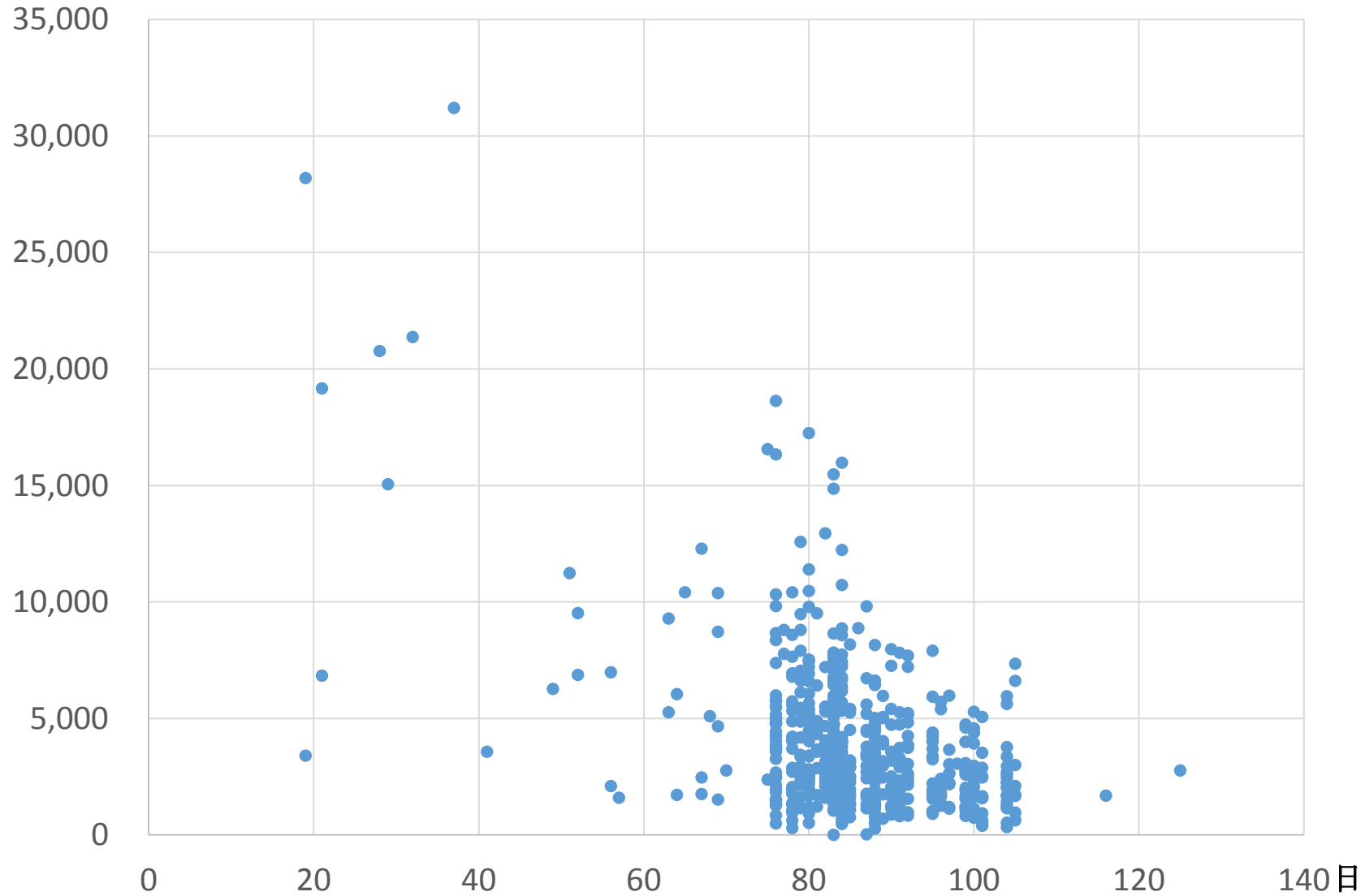
抗体価とコロナール服用の関係



コロナールを服用した人としなかった人の比較では、s抗体価に有意差はみとめられませんでした。

ワクチン2回接種後日数別抗体価

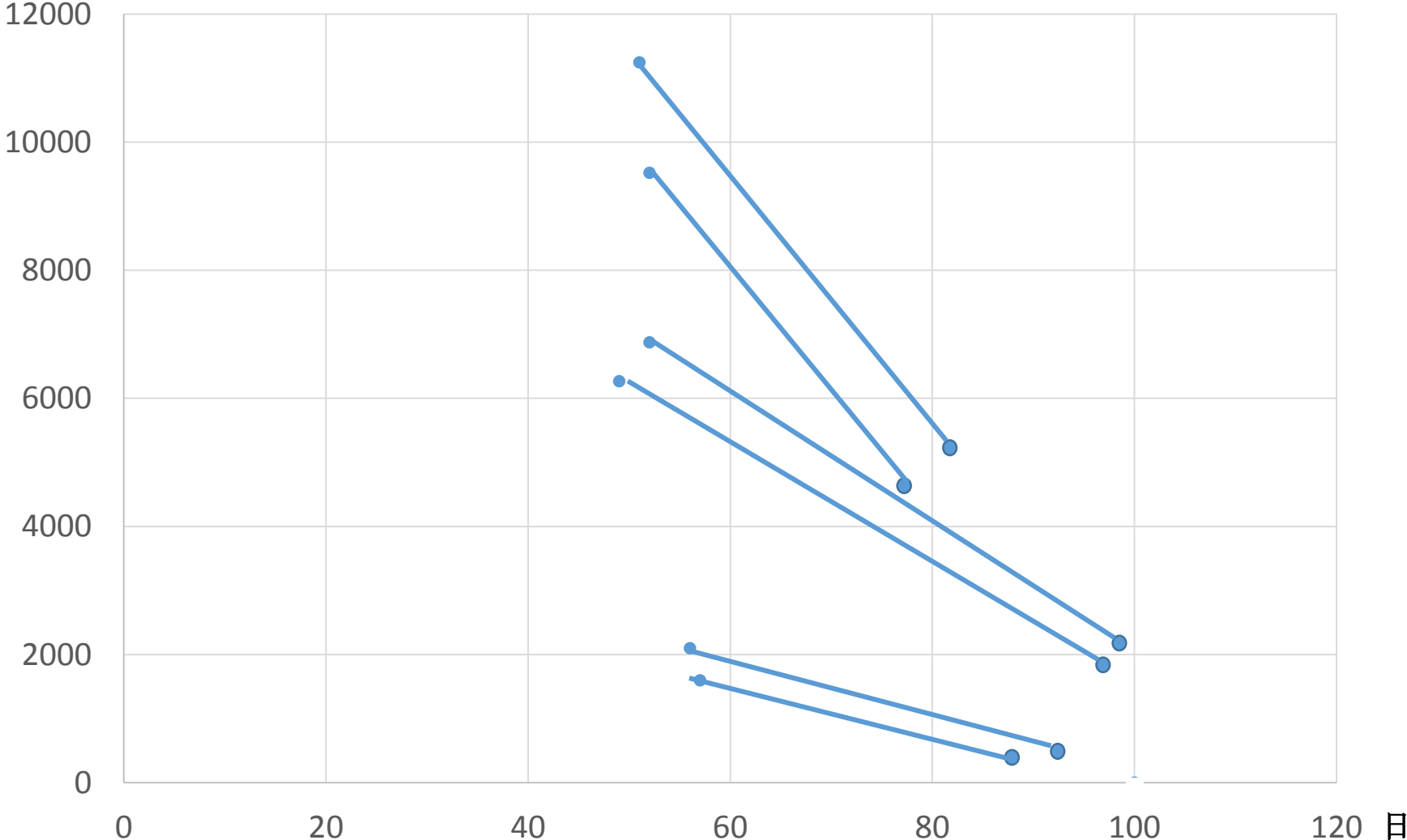
抗体価 (AU/ml)



2回目の接種から抗体測定までの日数とs抗体価の関連を見ると、時間の経過につれて抗体値が低下する傾向が見られました。

抗体価の経時変化

抗体価 (AU/ml)



第2回接種後の6人の抗体検査では、経時的に抗体価が低下しました。

まとめ

1. 新潟医療センター職員（526人、19—80歳）を対象として、COVID-19ワクチン接種後の抗体価を測定しました。
2. 2名を除き、全員に抗体価の上昇を認めました。
3. 抗体価は21以下～31,201単位と大きな個人差を認めました。
4. 副反応と抗体価には明瞭な相関は見られませんでした。
5. 2次接種から抗体測定までの日数が短い人は抗体価が高く、日数を経ると低下する傾向が認められました。
6. 少人数の短期(27-38日間隔)の検討では、経時的に抗体価が低下し、30日でほぼ半減しました。