

# 穿刺針が赤血球に与える影響 — 脱血圧と溶血について —

医療法人社団スマイル博愛病院 人工透析室

○沖永鉄治<sup>1)</sup>, 松下剛史<sup>1)</sup>, 山平満浩<sup>1)</sup>, 平賀敦司<sup>1)</sup>

有田和恵<sup>1)</sup>, 松見勉<sup>1)</sup>, 田邊恒則<sup>1)</sup>, 中島歩<sup>2)</sup>, 高杉敬久<sup>1)</sup>

1) 医療法人社団スマイル博愛病院, 2) 広島大学大学院医歯薬学総合研究科分子内科学



# 緒言

目標Kt/Vが高値になるにつれ、血液流量も高値となり、ローラーポンプによる脱血圧(陰圧)も上昇している。さらに、過度の陰圧は赤血球を破壊するという報告もされている。我々は、昨年度の本研究会で、穿刺針のサイズにより透析効率が変化することを報告したが、穿刺針のサイズにより透析効率だけでなく、脱血圧が変化する可能性に注目した。



# 目的

穿刺針のサイズによる脱血圧の変化と  
溶血への影響を検討する。



# 対象

- 維持血液透析患者
- APS-21SAを使用中の男性7名
- 平均年齢:  $55.6 \pm 8.3$ 歳、平均透析歴:  $93.4 \pm 46.4$ ヶ月
- 平均DW:  $66.8 \pm 5.4$ kg、平均Ht値:  $33.5 \pm 1.3\%$
- 透析時間: 4時間
- 血液流量: 200ml/min、透析液流量: 500ml/min

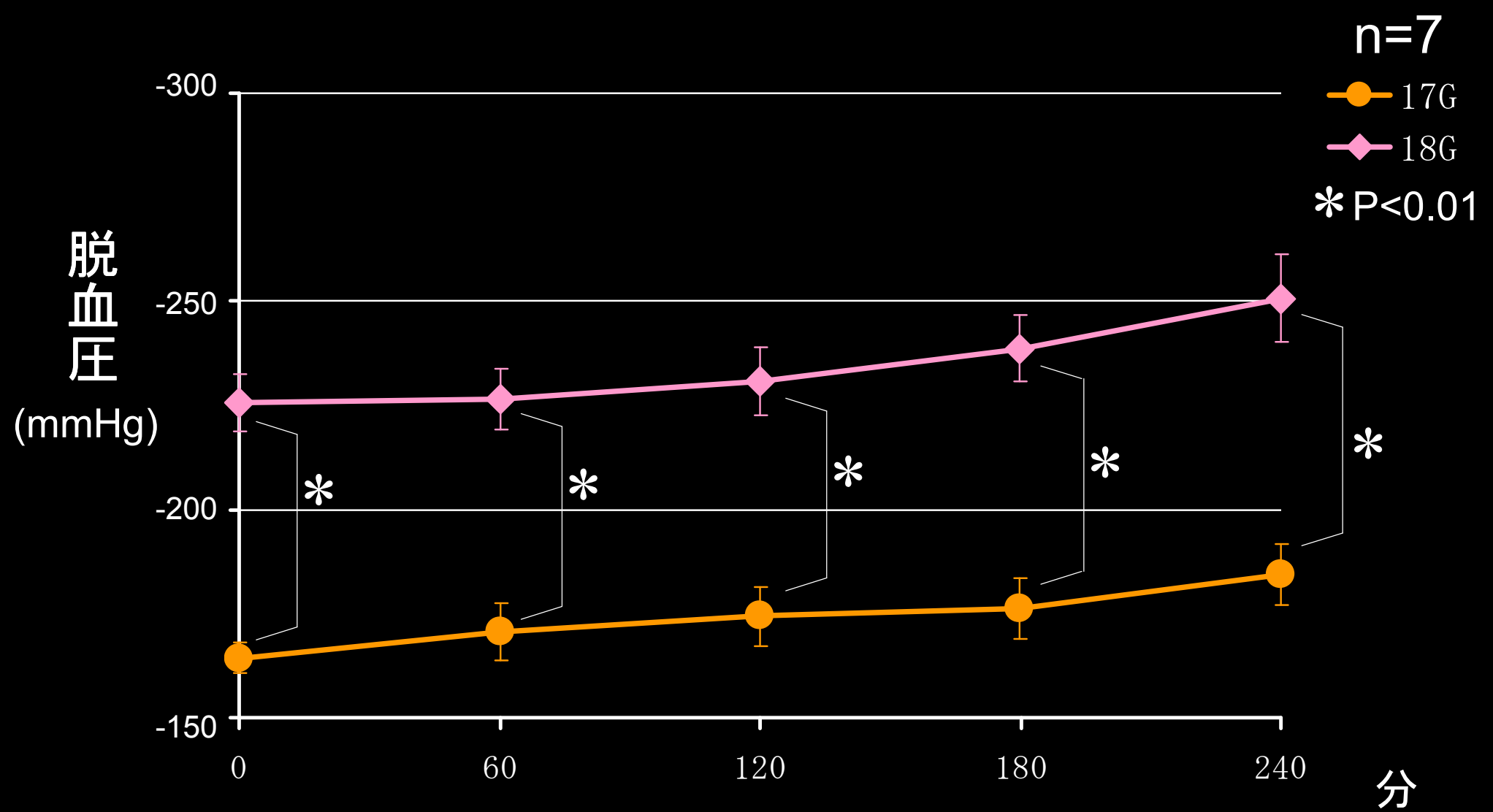


# 方法

- ①血液流量を200ml/minに設定し、脱血針にニプロAVFニードル17Gと18Gを使用した際の脱血圧を透析開始時から1時間おきに測定した。
- ②17G群と18G群において、透析開始時と透析終了時に採血し、LDH、ハプトグロビン、Htを測定した。これより、それぞれの透析前後における変化率を算出した。

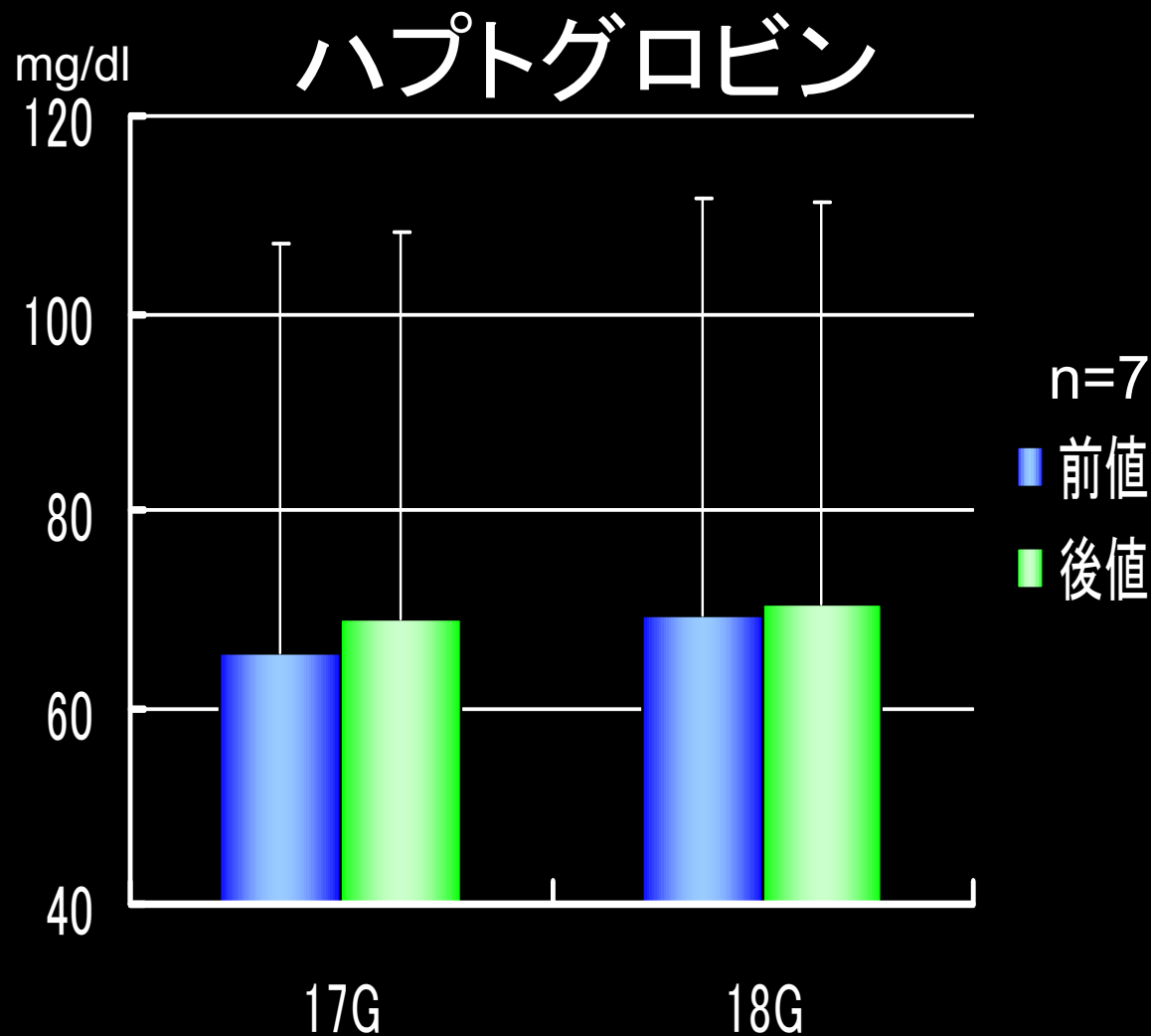
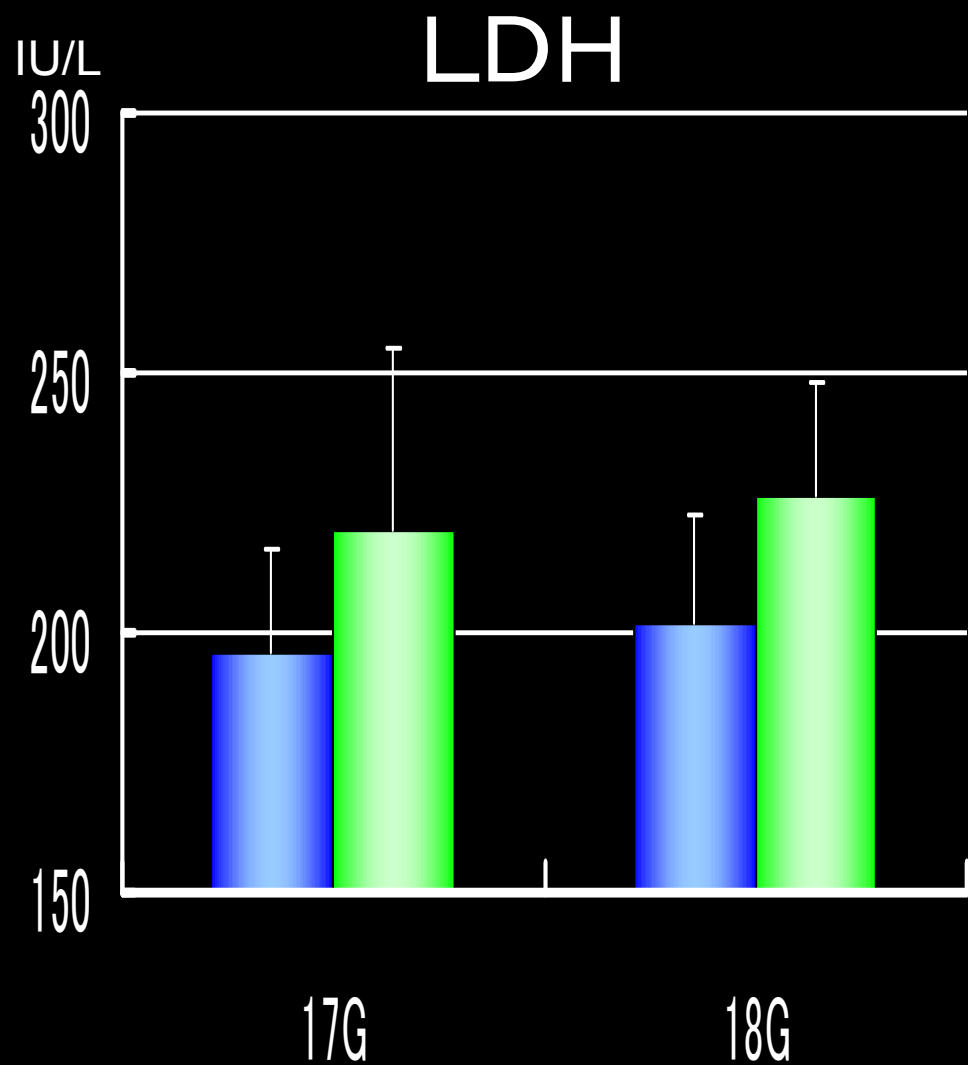


# 穿刺針の違いによる脱血圧の変化



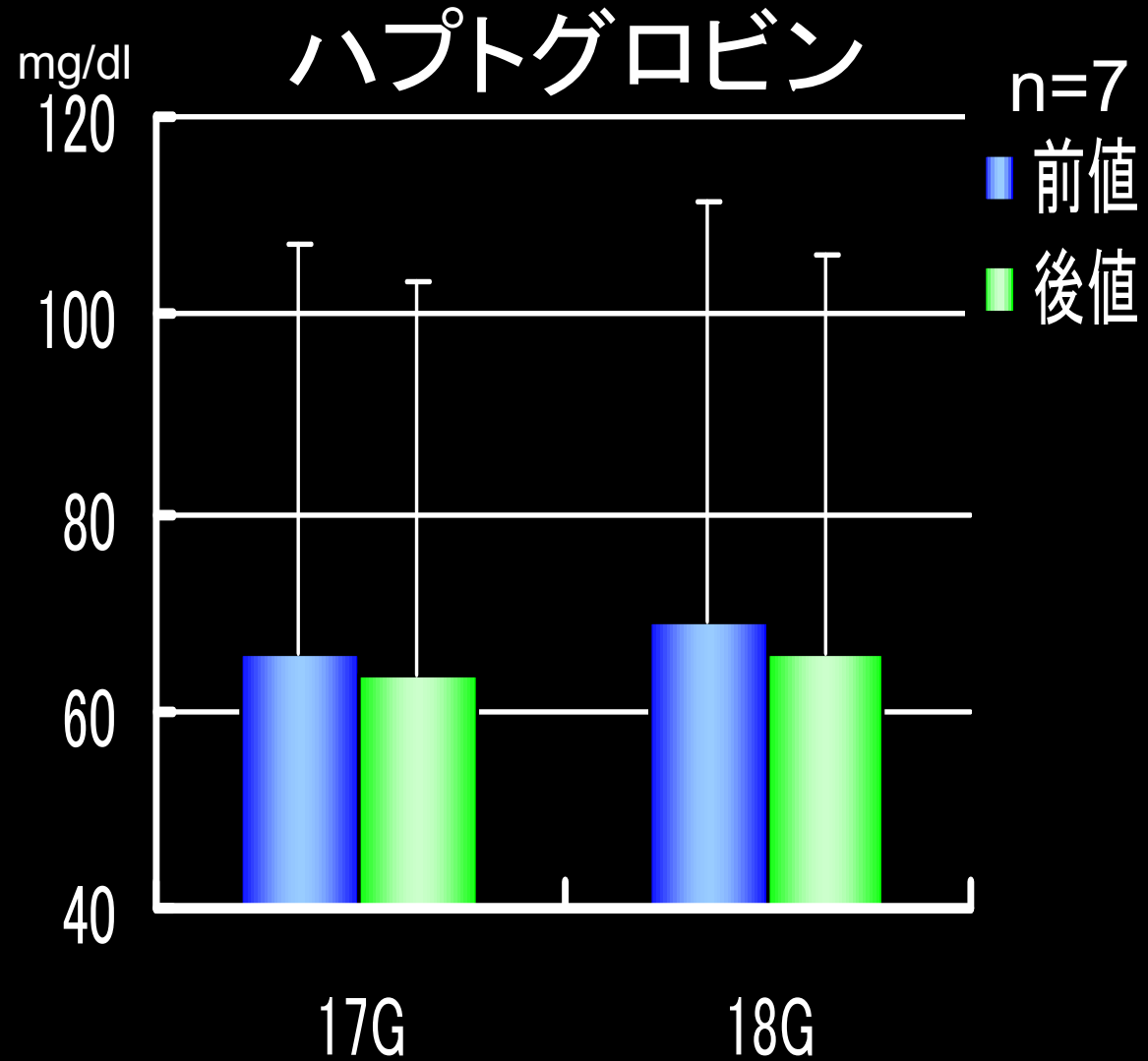
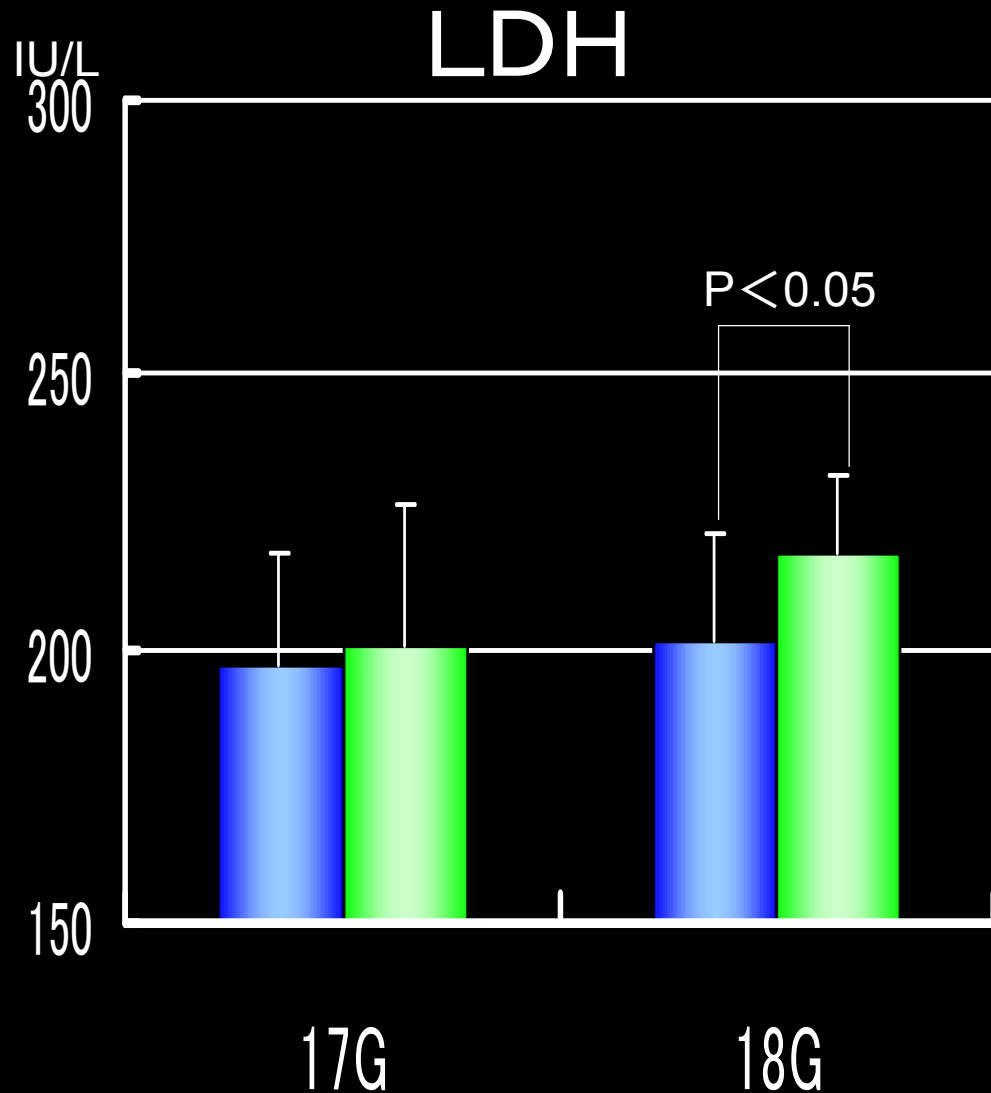


# 結果(実測値)





# 結果 (Ht補正值)

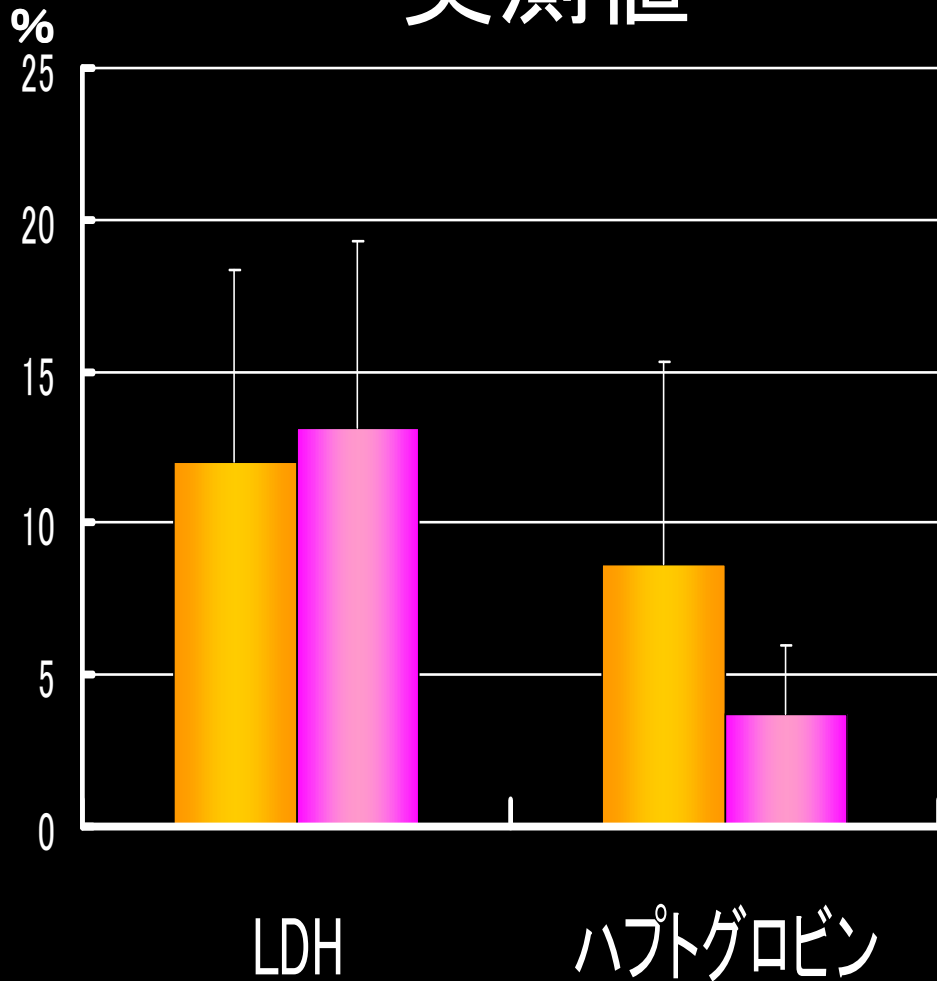




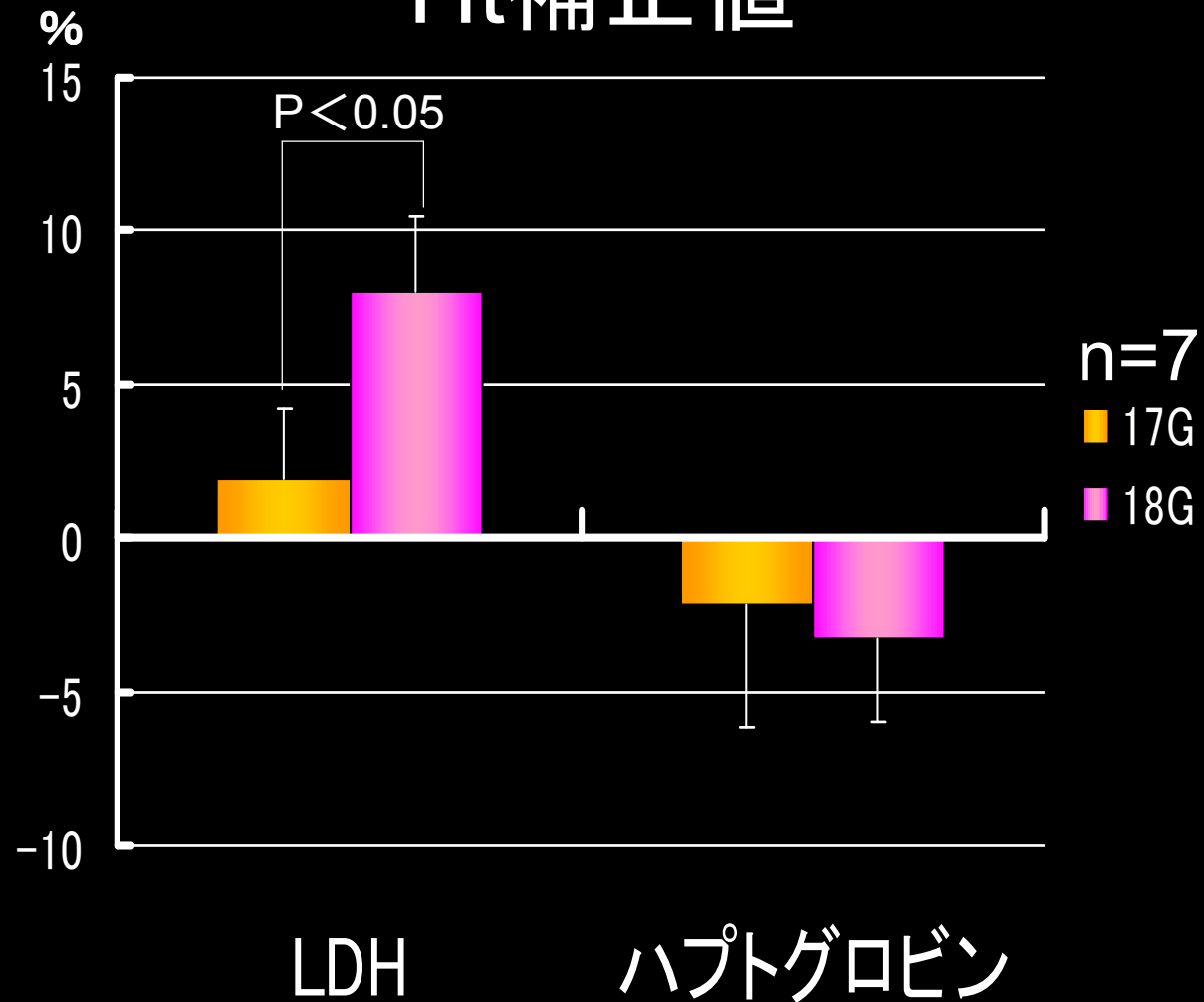


# HD前後の変化率

## 実測値



## Ht補正值





# まとめ

脱血針に17Gと18Gを使用した際の平均脱血圧は、それぞれ、-174.0mmHgと-234.4mmHgで18G群において有意に上昇していた。

透析前後で17G群と比較し18G群では、LDHの有意な上昇を認め、ハプトグロビンの低下の傾向を認めた。



# 考 察

今回、血液流量を200ml/minに設定し、脱血針に17Gと18Gを使用し検証した。血液流量が上昇するにつれ、17Gにおいても強い脱血圧が掛かることが考えられる。過度な陰圧を避けるため脱血針に16Gの検討も必要である。

又、東レ・メディカル株式会社より、連続して脱血圧が監視できる患者監視装置が発売されている。人工透析施行時は脱血圧モニターの標準化が望まれる。



# 結 語

17G群と比較し18G群では脱血圧の上昇を認め、溶血をきたしやすいことが示唆された。脱血圧の過度な上昇を避けるため、穿刺針の選択や脱血圧の監視が必要である。