

30amS-005S

生体シミュレータへの循環器系薬物投与におけるヒトとの反応性の比較～シミュレーション教育の実用性に関する検討～

○松本 彩¹, 別生 伸太郎¹, 濱田 真向¹, 影山 美穂¹, 戸張 裕子¹,
武井 佐和子¹, 本多 静子¹, 井上 みち子¹, 三溝 和男¹(¹東京薬大薬)

【目的】循環器系薬物において生体シミュレータとヒトとの反応性を比較し、その類似性と相違性を薬学教育における実用性の観点から検討した。

【方法】生体シミュレータはレールダル社の「SimMan3G」を用い、健常状態に対する薬物反応性を調査した。薬物は Epinephrine(Epi)、Isoproterenol(Iso)および Norepinephrine(NE)を使用し、心拍数(HR)、血圧(BP)および瞳孔状態の変化を検討した。ヒトとの薬物反応性の比較は、投与経路、投与量、薬理作用、薬物相互作用、生理的反射の 5 点に着目した。前投与薬には Propranolol(Pro)と Atropine (Atro)を用いた。

【結果・考察】投与経路に対する検討では皮下投与、筋肉投与、急速静注の順に薬物に対する反応性が大きく、反応発現時間も早かったことから、薬物吸収過程が考慮されていると考えられた。投与量に対する検討では最大反応と反応持続時間に用量依存性が見られ、また最大反応以上の用量を投与しても反応は増大しなかった。従って、薬物反応には用量依存性および最大反应用量が定められていると考えられた。薬理作用の検討では各薬物を最大反应用量で投与したところ、Epi と Iso で HR が上昇した。また Epi と NE では BP が上昇したことから、受容体の概念が考慮されていると考えられた。薬物相互作用の検討では、Pro 前投薬後 Epi、Iso および NE 投与による HR 変化を観察したところ、Epi、Iso において単独投与時より減少したことから、薬物相互作用が考慮されていると考えられた。生理的反射の検討では、Atro 前投与後 NE 投与による HR の変化を観察したが、NE 単独投与時の反応と差が得られなかった。よって、生体シミュレータでは反応を再現できる項目が限られていることを理解した上で、教育に利用すべきである。