1. **종속변수 요약**주어진 종속변수들이 서로 상관관계가 높을 것으로 예상된다. 먼저 4개의 종속변수 집단들의 **상관분석**을 수행하는것을 권장함.
   1. 혈행동태 5개: 도플러 초음파, 지점가속도맥파, 귓속체온, 적외선 체열검사, 혈압의 상관분석
   2. 수면뇌파 2개: 델타파, 세타파의 상관분석
   3. 생식기능 2개: 발기기능, 정액검사의 상관분석
   4. 운동수행력 6개: 근력, 근지구력, 유연성, 순발력, 민첩성, 심폐지구력의 상관분석
2. **처치요인 요약**
   1. 착용전후 2단계: 기능성 팬츠의 착용 전/후
   2. 착용후 경과 3단계: 착용후1 / 착용후2 / 착용후3
   3. 주의사항: 본 설계는 같은 피험자 대상군에 대해 다변량 종속변수가 반복측정된 자료임. 따라서 관측치가 서로 독립이라는 일반적인 일변량 ANOVA나 t-test를 사용할 수 없음.
3. **집단요인 요약**
   1. 팬츠유형 3개: 아제라늄 / 일반 / 브랜드

연구가설 1.1. 기능성 팬츠의 착용전후 및 팬츠유형에 따라 혈행동태에 평균의 차이가 있다.

연구가설 1.2. 기능성 팬츠의 착용전후 및 팬츠유형에 따라 수면뇌파에 평균의 차이가 있다.

연구가설 1.3. 기능성 팬츠의 착용전후 및 팬츠유형에 따라 생식기능에 평균의 차이가 있다.

연구가설 1.4. 기능성 팬츠의 착용전후 및 팬츠유형에 따라 운동수행력에 평균의 차이가 있다.

**적용분석: 반복측정 이원배치 다변량분산분석(Repeated Measures 2-way MANOVA)**

관측치가 같은 실험 대상군에 대해서 3개의 시점에서 측정되었기 때문에 반복측정 설계가 적합하다. 먼저 기능성 팬츠 착용 전/후에 유의미한 평균의 차이가 있는지 검정한다. 팬츠유형의 효과와 착용전후의 효과 사이에 교호작용이 있는지도 살펴본다. 교호작용이 존재할 경우 본모형의 팬츠 착용전후의 효과는 팬츠유형과의 교호작용을 통제한 상태에서 추정된 효과이다. 팬츠의 착용전후에 따른 평균의 차이가 유의하게 드러난 가설들에 대해 **사후분석을** 실시하고, 아래 분석을 추가적으로 수행한다.

연구가설 2.1. 기능성 팬츠의 착용후 경과 및 팬츠유형에 따라 혈행동태에 평균의 차이가 있다.

연구가설 2.2. 기능성 팬츠의 착용후 경과 및 팬츠유형에 따라 수면뇌파에 평균의 차이가 있다.

연구가설 2.3. 기능성 팬츠의 착용후 경과 및 팬츠유형에 따라 생식기능에 평균의 차이가 있다.

연구가설 2.4. 기능성 팬츠의 착용후 경과 및 팬츠유형에 따라 운동수행력에 평균의 차이가 있다.

**적용분석: 반복측정 이원배치 다변량분산분석(Repeated Measures 2-way MANOVA)**

위 연구가설들 또한 관측치가 같은 실험 대상군에 대해서 3개의 서로 다른 시점에 수집되었기 때문에 반복측정 설계가 적합하다. 이 역시 팬츠유형과 팬츠의 착용후 경과 사이에 교호작용은 없는지도 본다. 교호작용이 존재하는 경우 본 모형의 팬츠의 착용후 경과의 효과는 팬츠유형과의 교호작용을 통제한 상태에서 추정된 효과이다.