

2025 年度 東京都立大学大学院 人間健康科学研究科  
博士後期課程 入学試験問題（冬季）理学療法科学域 筆記  
出題意図及び模範解答

【問題Ⅰ】

出題意図：

Purpose:

理学療法学研究の方法デザインやデータ解析に必要な基礎的な統計知識を問う。それぞれの統計学的検定手法の用法についての理解を問う。

This question tests students' understanding of the basic statistical knowledge required for designing research methods and analyzing data in physiotherapy research, as well as the usage of each statistical test method.

模範解答：

Model Answers:

I -1 : Spearman's rank correlation coefficient は、正規分布以外の分布に従うデータ間の相関係数を確認する際に用いられる（ノンパラメトリックな手法）。比率尺度、間隔尺度、順序尺度のデータなどに用いられる。

The Spearman's rank correlation coefficient is used to check the correlation coefficient between data that follows a distribution other than the normal distribution (a nonparametric method). It is used for data such as ratio scales, interval scales, and ordinal scales.

I -2 : chi-square test は、名義尺度などによる分割表のデータにおいて、観測されたデータの分布に偏りがないかを確認する際に用いられる。

The chi-square test is used to check whether the distribution of observed data is biased in the case of data from a contingency table using nominal scales, etc.

I -3 : Mann-Whitney U test は、2つの標本を対象としたデータについて、これが正規分布以外の分布に従うデータである際に、中央値を比較するうえで用いられる（ノンパラメトリックな手法）。

The Mann-Whitney U test is used to compare the median of data from two samples when the data follows a distribution other than the normal distribution (a non-parametric method).

【問題Ⅱ】

出題意図：

Purpose:

理学療法学に関する英論文について、書かれている内容を適切に理解することができるか

を問う。理学療法学分野では基礎的な理解が必要となる「痙縮」を題材とした課題文および設問から、基礎的な読解力と知識を問う。

This question is aimed at testing whether students can properly understand the content of English papers on physiotherapy. The question tests students' basic reading comprehension and knowledge of the subject of “spasticity”, which requires a basic understanding in the field of physiotherapy.

模範解答：

Model Answers:

II -1 : A : ○ B : × C : × D : ×

II -2 : 抗痙縮治療法は、反射性の要素（伸張反射など）と非反射性の要素（軟部組織の硬さなど）がそれぞれどの程度影響しているのかをよく評価した上で選択される必要がある。痙直型脳性麻痺児においては、反射性の要素よりも非反射性の要素の変化特性に着目する必要がある。さらに、将来的な拘縮の発生を防ぐ上では、可能な限り早い段階（3歳以前）から痙縮の治療を検討する必要がある。

Antispasticity treatment needs to be selected after carefully evaluating the influence of each of the reflexive factors (such as stretch reflexes) and non-reflexive factors (such as soft tissue stiffness). In children with spastic cerebral palsy, it is necessary to focus on the characteristics of changes in non-reflexive factors rather than reflexive factors. Furthermore, in order to prevent the development of contractures in the future, it is necessary to consider antispasticity treatment from the earliest possible stage (before the age of 3).

### 【問題Ⅲ】

出題意図：

Purpose:

英論文を読むため必要な基礎的な知識を備えているか、また論文を正しく解釈できているかを問う。

The test determines whether students have the basic knowledge to read and interpret English papers correctly.

模範解答：

Model Answers:

III -1 : 痛覚変調性疼痛のことで、実際の組織損傷もしくは組織損傷が起こりうる状態に付随する、あるいはそれに似た、感覚かつ情動の不快な体験。

Pain that arises from altered nociception despite no clear evidence of actual or threatened tissue damage causing the activation of peripheral nociceptors or evidence

of disease or lesion of the somatosensory system causing the pain.

III-2 : 侵害受容性疼痛、神経障害性疼痛

Nociceptive pain, Peripheral neuropathic pain

III-3 : Brief Pain Inventory Short Form の 0 から 10 までの数値評価スケールを用いて、1 週間の平均疼痛を算出した。

The average pain over the last week was calculated using a numerical rating scale from 0 to 10 from the Brief Pain Inventory Short Form.

III-4 : Tampa Scale of Kinesiophobia (TSK-11)、Pain Catastrophizing Scale (PCS)、Survey of Pain Attitudes Emotion subscale (SOPA-Emotion)

III-5 : 背中にランダムに 4 レベルのうちの 1 つの強さの刺激を与えた時と安静時の脳活動を評価した。

Participants were assessed their brain activities: (1) an evoked back pain task with randomly ordered trials distending the back to 1 of 4 intensity levels and (2) a spontaneous pain scan in which participants rested.

III-6 : ドロップアウトしたものは、変化しなかったとして、当初の割付け通りに分析する方法である。利点はバイアスの混入を防止することができる。欠点は効果を過小評価する可能性がある。

The method initially analyzes the dropouts as assigned, assuming they did not change. This prevents the introduction of bias. The disadvantage is the possibility of underestimating the effect.

III-7 : 群間差の効果量を表す指標である。

This is an indicator of the effect size of the difference between groups.

III-8 : 痛みの原因と脅威価値に関する患者の信念を変化させることで、疼痛を軽減させる。

Reduce pain by changing the patient's beliefs about pain's cause and threat value.

III-9 : マインドフルネスに基づく介入は、一般的に、痛みの過大評価を減少させ、痛みの対処や受容を強化し、価値ある生活活動への参加を促進することで機能の改善を目指す。

Mindfulness-based interventions aim to improve functioning by decreasing pain catastrophizing, enhancing pain coping or acceptance, and promoting engagement in valued life activities.

III-10 : 痛覚関連信号の潜在的な減少または痛みの制御の優先順位の低下が示唆されている。

Decreased brain activity in the prefrontal cortex suggests a potential reduction of pain-related signals or a lower priority for pain control.