

2026 年度大学院入試
後期日程（社会人入試）

【問1】プレバイオティクス・プロバイオティクスについて述べなさい。

〔出題の意図〕

この問題では、以下の能力を評価することを目的としている。

- ・ 腸内細菌叢（gut microbiota）に関する基礎理解
- ・ プレバイオティクス・プロバイオティクスの定義と違いの理解
- ・ 最新の健康課題との関連づけ

近年、腸内環境は肥満、糖尿病、免疫疾患、精神疾患など多様な疾患との関連が報告されており、栄養科学分野における重要テーマとなっており、健康支援との関連を論理的に述べられるかについても評価する。

〔解答例〕

プレバイオティクスとプロバイオティクスは、腸内環境を改善し健康維持に寄与する食品成分または微生物であり、近年の栄養科学において重要な概念である。

ヒトの腸内には多数の腸内細菌が存在し、これらは腸内細菌叢を形成している。腸内細菌は、消化吸収補助、ビタミン産生、免疫調節、病原菌抑制などに関与しており、健康維持に重要な役割を果たしている。

プロバイオティクスとは、「適切な量を摂取した際に宿主に有益な効果をもたらす生きた微生物」と定義される。代表例として乳酸菌やビフィズス菌があり、ヨーグルトや発酵食品などに含まれる。プロバイオティクスには、整腸作用、便秘改善、感染防御、免疫調節などの効果が報告されている。

一方、プレバイオティクスとは、「腸内有用菌の増殖や活動を選択的に促進する難消化性食品成分」である。代表例にはオリゴ糖や食物繊維があり、大腸で発酵され短鎖脂肪酸を産生する。短鎖脂肪酸には腸管バリア機能維持や抗炎症作用がある。

さらに、両者を組み合わせたものをシンバイオティクスという。近年では、高齢者や低栄養患者、炎症性腸疾患患者などへの応用も進められている。

腸内細菌叢の乱れはディスバイオーシスと呼ばれ、肥満、糖尿病、アレルギー、炎症性腸疾患などとの関連が指摘されている。そのため、プレバイオティクス・プロバイオティクスを活用した栄養管理は、疾病予防や健康増進において重要である。

日本では特定保健用食品（トクホ）や機能性表示食品制度が整備されているが、医薬品とは異なり、効果には個人差がある。そのため、科学的根拠を理解した上で適切に活用する必要がある。

今後は、腸内細菌叢解析技術の進歩により、個別化栄養（precision nutrition）への応用が期待されている。

【問2】生活習慣病における栄養療法と運動療法について述べなさい。

〔出題の意図〕

この問題では、以下の能力を評価することを目的としている。

- ・ 生活習慣病の病態理解
- ・ 栄養療法・運動療法の基本原則理解
- ・ エビデンスに基づく保健指導の視点
- ・ 行動変容支援の理解
- ・ 実践的な健康支援能力

単なる知識ではなく、現場での応用力や、多職種連携・予防医学的視点を踏まえた論述が求められる。

〔解答例〕

生活習慣病とは、食習慣、運動習慣、喫煙、飲酒、睡眠などの生活習慣が発症や進行に関与する疾患群であり、代表的なものに糖尿病、高血圧症、脂質異常症、肥満症、がんなどがある。これらは動脈硬化を進行させ、心筋梗塞や脳卒中など重大な疾患につながるため、予防と管理が重要である。生活習慣病対策では、栄養療法と運動療法が基本となる。

栄養療法では、適正エネルギー摂取、栄養バランス改善、食塩制限、脂質管理、食物繊維摂取増加などが重要である。例えば高血圧症では減塩が重要であり、日本人の食事摂取基準や高血圧治療ガイドラインでは食塩摂取量を1日6g未満とすることが推奨されている。糖尿病では、適正エネルギー管理と血糖変動（血糖値スパイク）抑制が重要であり、炭水化物、脂質、たんぱく質のバランスを考慮した食事療法が行われる。また、肥満症では体重減少によりインスリン抵抗性改善が期待される。

運動療法は、エネルギー消費増加、内臓脂肪減少、筋力維持、インスリン感受性改善などの効果がある。有酸素運動とレジスタンス運動を組み合わせることが推奨されている。近年では、座位時間短縮の重要性も指摘されている。

しかし、生活習慣改善は知識提供だけでは継続が難しい。そのため、行動変容理論を活用した支援が重要である。本人の生活背景や価値観を理解し、達成可能な目標設定を行うことが継続支援につながる。

さらに、生活習慣病対策では一次予防、二次予防、三次予防の視点が重要であり、特定健診・特定保健指導などの公衆衛生活動とも関連している。

今後は、高齢化や健康格差の拡大を踏まえ、個別性を重視した包括的な生活習慣病管理が求められる。