



ÖSTERREICHISCHE
ÄRZTEKAMMER

Fachspezifische Prüfungsrichtlinie
für das Sonderfach

Immunologie

(beschlossen von der Prüfungskommission im September 2001)

1. Berufsbild

Das Sonderfach Immunologie ist ein diagnostisches Fach, welches der Patientenversorgung und –beratung dient. Es umfasst die Erforschung der natürlichen Abwehrsysteme des Menschen, die Anwendung serologischer, zellulärer, chemischer und molekular-biologischer Untersuchungsverfahren zur Analyse des Immunsystems, die Interpretation der damit erhobenen Befunde und die immunologische Beratung für die in der Krankenbehandlung tätigen Ärzte, die Durchführung immunologischer Analyseverfahren sowie die Herstellung und Prüfung immunologischer Präparate.

2. Prüfungsziel / Prüfungsinhalt

Prüfungsziel:

Ziel der Facharztprüfung ist der Nachweis der Kompetenz, die alltäglichen Anforderungen an den Facharzt gemäß Berufsbild kompetent und selbständig erfüllen zu können.

Prüfungsinhalt:

Den Prüfungsinhalten liegen die Ausbildungsinhalte gemäß Ärzte-Ausbildungsordnung für das Sonderfach Immunologie zugrunde.

1. Immunologie mit besonderer Berücksichtigung der immunologischen Diagnose und der Prophylaxe- und Therapieverfahren

A) GRUNDLAGEN DER IMMUNOLOGIE

- a) Aufbau, Struktur und Funktion lymphatischer Organe
- b) Zellsysteme der Körperabwehr, Charakterisierung von Antikörpern und auf das Immunsystem regulatorisch einwirkende Mediatoren (z.B. Zytokine, Lipidmediatoren)
- c) Kenntnisse der Oberflächenrezeptoren
- d) Entwicklung immunkompetenter Zellen und Toleranzmechanismen
- e) Mechanismen der angeborenen Immunität (z.B. Phagozytose, Burst, Interferone, Komplementsysteme, Akute Phase Reaktion, Entzündung, Leukozytenwanderung)
- f) Mechanismen der adaptiven Immunität (z.B. Antigenpräsentation, Aktivierung von T- und B-Zellen, Effektormechanismen, Homing)
- g) Interaktion des Immunsystems mit anderen Systemen, insbesondere dem neuroendokrinen System
- h) Klinische Immunologie und Allergologie

B) DIAGNOSE, THERAPIE UND PROPHYLAXE

- a) Allergien
- b) Autoimmunkrankheiten
- c) Immundefizienzen
- d) Infektionen
- e) Transplantationen
- f) Tumormunologie

2. Kenntnisse der praktisch angewandten und experimentellen Immunologie mit besonderer Berücksichtigung der Anwendung serologischer, zellulärer, chemischer und molekularbiologischer Methoden und Verfahren für die Erklärung immunologischer Grundlagen von Erkrankungen, ihrer Diagnostik und der Verlaufsbeobachtung (z.B. Agglutination, Immundiffusion, Immunassays, Immunofluoreszenz, Immunhistologie, Flow Zytometrie, Western Blotting, Northern Blotting, PCR, Elektrophorese)

3. Qualitätssicherung aus organisatorischer und medizinischer Sicht

Von der Fragengewichtung her wird größtes Augenmerk auf Methoden und Verfahren in der Immunologie gelegt und in weiterer Folge auf: Diagnose, Therapie und Prophylaxe in Klinischer Immunologie und Allergologie, weiters Grundlagen der Immunologie und Qualitätssicherung.

3. Vorbereitungsmöglichkeiten

Die Facharztprüfung dient nicht der Lehrbuchabfrage, sondern soll vor allem jene Kompetenzen überprüfen, die den Facharzt befähigen, aufgrund seiner Ausbildung selbständig und eigenverantwortlich den alltäglichen Anforderungen gerecht zu werden.

Folgende Literatur wird empfohlen:

Immunbiology: Janeway, Travers, Walport, Shlomchik
Immunology: Klein, Horejsi
Immunology: Roitt, Brostoff
Cellular and Molecular Immunology: Abbas
Fundamental Immunology: Paul
Instant Notes in Immunology: Lydyard
Basic and Clinical Immunology: Peakman, Vergani
Infection and Immunity: Playfair
Medizinische Immunologie: Bänkler
Samter's Immunological Diseases: Frank, Austen, Frank, Cantor
Manual of Clin. Lab. Immunology: Rose, Conway der Macario, Folds, Lane, Nakamura
Immunology Methods Manual; Lefkovits
Case Studies in Immunology: Rosen
Case Studies in Immunology: Brostoff, Gray, Male, Roitt
Allergy and Immunology Secrets: Naguwa, Gershwin
USMLE, Step 1 Immunology: Mamula

4. Prüfungsmethode(n) / Prüfungsablauf

Die Fragen werden im Rahmen einer strukturierten mündlichen Prüfung gestellt, d.h. sowohl die Fragen als auch die erwarteten Antworten werden im vornhinein festgelegt. Den Kandidaten eines Prüfungstermins werden entsprechend dem Gewichtungsschlüssel und auf Zufallsprinzip basierend ausgewählt die gleichen 10 Problemstellungen / Fälle zur Beantwortung vorgelegt. Die Vorbereitungszeit zur Beantwortung der Fragen beträgt 90 Min. Die Dauer der Prüfung beträgt pro Kandidat 2 Stunden.

Beispiel einer Fragenvignette:

Eine 41-jährige Patientin erhielt ein Nierentransplantat (Spender: Ehemann, 5 gemeinsame Kinder). Die serologische und DNA HLA Typisierung ergab ein komplettes Mismatch in HLA-A, -B und -DR. Die Patientin hatte 0 % PRA und das Crossmatch (mittels Lymphozytotoxizitätstest) vor Transplantation war negativ. Die initiale immunsuppressive Therapie bestand aus Cyclosporin A, Mykophenolat Mofetil und Prednisolon. Die Patientin blieb auch trotz bald begonnener ATG Therapie oligurisch bis zum 8. postoperativen Tag.

Frage: Was könnte die Ursache für das Transplantatversagen sein?

Antwort: Sofort einsetzende Abstoßreaktion aufgrund einer Sensibilisierung gegen Gewebsantigene des Ehemannes durch frühere Schwangerschaften

Frage: Welche Untersuchungen empfehlen Sie? Prinzip der Durchführung?

Antwort: Biopsie und Crossmatch (CDC) nach Transplantation (ev. empfindlichere Methode, FACS)

Frage: Welche Therapie würden Sie beginnen?

Antwort: Immunadsorption je nach Isotyp der Antikörper

5. Bewertung

Die Bewertung erfolgt ausschließlich mit "bestanden" oder "nicht bestanden". Innerhalb von 8 Wochen ab dem Prüfungstermin werden die Kandidaten vom Prüfungsergebnis schriftlich verständigt. Falls das Gesamtprüfungsergebnis gleich im Anschluss an die Prüfung festgestellt werden kann, ist es möglich, das Ergebnis dem Kandidaten – unabhängig von der schriftlichen Mitteilung – gleich mündlich mitzuteilen. Telefonische Auskünfte sind nicht möglich.

6. Prüfungsausschuss

Der Prüfungsausschuss ist verantwortlich für die Auswahl der Prüfungsfragen, die Durchführung der Prüfung, die Festlegung der Bestehensgrenze und die Qualitätssicherung der Prüfungsfragen. Der Prüfungsausschuss setzt sich zusammen aus 1 Vorsitzenden und 2 Mitgliedern sowie 3 Stellvertretern. (s. PO § 25) Der Prüfungsausschuss ist für 5 Jahre nominiert. Eine Wiederwahl ist möglich.

Die Mitglieder sind:

Vorsitzender:	Univ. Prof. Dr. Ernst Singer
Mitglied:	Univ. Prof. Dr. Gerhard Lanzer
Fachmitglied:	Univ. Prof. Dr. Gerhard Zlabinger
Stellvertreter:	Univ. Prof. Dr. Michael Freissmuth
Stellvertreter:	Univ. Prof. Dr. Dieter Schwartz
Fachstellvertreter:	Univ. Prof. Dr. Rudolf Valenta

7. Prüfungstermin / Wiederholungsprüfung / Prüfungsort

Die Prüfung findet mindestens einmal pro Jahr zusammen mit der Arztprüfung in den Sonderfächern Blutgruppenserologie, Pharmakologie, Pathophysiologie, Physiologie und Medizinische Leistungsphysiologie am gleichen Ort statt. Bei Bedarf kann ein weiterer Prüfungstermin angesetzt werden.

Eine Wiederholung der Facharztprüfung ist erst wieder zum nächsten regulären Prüfungstermin möglich. Die Anzahl der Wiederholungen ist nicht limitiert.

Prüfungstermin, Prüfungsort und Zeit sind zeitgerecht vorher folgenden Medien zu entnehmen:

- Homepage der akademie der ärzte: www.arztakademie.at
- Österreichische Ärztezeitung

Das Anmeldeformular ist in den Landesärztekammern erhältlich bzw. von der Homepage der österreichischen akademie der ärzte (www.arztakademie.at) abrufbar.

8. Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung der Prüfungsfragen erfolgt durch jährliche Überprüfung und Aktualisierung durch die Österreichische Gesellschaft für Allergologie und Immunologie. Zur Evaluierung der Relevanz der Fragen bzw. der festgesetzten Bestehensgrenzen werden die Fragen einer qualifizierten Spezialistengruppe vorgelegt.

9. Ansprechpartner für die Kandidaten

Inhaltlich:

Univ. Prof. Dr. Gerhard Zlabinger, Institut für Immunologie,
1090 Wien, Borschkegasse 8a, e-mail: gerhard.zlabinger@univie.ac.at