

膠原病リウマチ内科学 モデル講義カリキュラム(第1版)

タイトル	内容	新コア・カリ 資質・能力	新コア・カリ 疾患・R6国試ブループリント
<p>事前学習</p> <p>第1回: 総論①免疫系の基本構造と機能 免疫系の主要な細胞と組織、自然免疫と獲得免疫の基本メカニズムを理解する。</p>	<p>教材ビデオで免疫細胞とその機能を学ぶ。簡単なクイズを通して理解度を確認。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業オリエンテーション この授業が終わるまでに到達してほしい内容 本授業の構造 自学のアウトカムとの関係説明 膠原病リウマチ内科学と他学問領域との関連説明(垂直統合) 授業の評価の仕方説明 ・講義(1講義は15分目安として、講義後は理解を深めるクイズや臨床シナリオを使ったグループワークなどアウトプット) 本日のゴール提示: 免疫系の主要な細胞と組織、自然免疫と獲得免疫の基本メカニズムを理解する。 <ul style="list-style-type: none"> ・免疫系の概要(自然免疫と獲得免疫) ・免疫細胞(T細胞、B細胞、マクロファージ、NK細胞など)の役割 ・免疫反応の仕組みと炎症の基本的な定義 (イラストやアニメーションなどビジュアルで説明できるときらにいい) ・次回授業と事前課題の説明 ・本日の授業に関する質問受け付け(moodleなどで出席と兼ねて実施) 	<p>「炎症の定義について理解している。」 「炎症の分類、組織形態学的変化と経時変化(局所的変化と全身的变化)について理解している。」 「免疫反応に関わる組織と細胞について理解している」</p>	<p>中枢性免疫系臓器(骨髄、胸腺) 末梢性免疫系臓器(リンパ節、脾、扁桃、免疫関連リンパ組織<MALT>) 自然免疫(好中球、好酸球、単球、NK細胞) 獲得免疫(T細胞、B細胞、形質細胞、抗原提示細胞、リンパ濾胞) 免疫系の調節(免疫グロブリン、補体、サイトカイン、ケモカイン、免疫応答とその調節、組織適合抗原HLA、免疫寛容)</p>
<p>事前学習</p> <p>第2回: 総論②自然免疫と補体系の働き 自然免疫の構成要素や補体系の役割、TLR(Toll様受容体)を通じた免疫応答を理解する。</p>	<p>自然免疫と補体系に関する動画教材を視聴し、疑問・質問を提出。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・質問へのフィードバック ・前回の復習と事前課題の説明 ・講義(1講義は15分目安として、講義後は理解を深めるクイズや臨床シナリオを使ったグループワークなどアウトプット) 本日のゴール提示: 自然免疫の構成要素や補体系の役割、TLR(Toll様受容体)を通じた免疫応答を理解する。 <ul style="list-style-type: none"> ・自然免疫細胞の活性化(TLRの役割など) ・自然免疫の感染防御機構 ・補体活性化経路 ※垂直統合: 感染症への自然免疫応答を理解し、臨床例に結びつける。 ※水平統合: 微生物学と関連付け、病原体への自然免疫応答を学ぶ。 ・次回授業と事前課題の説明 ・本日の授業に関する質問受け付け(moodleなどで出席と兼ねて実施) 	<p>「自然免疫系を構成する主な細胞とそれらの活性化機構(TLR等)を理解している」 「補体及び自然免疫細胞が病原体により活性化し、炎症を引き起こす仕組みについて理解している」</p>	<p>自然免疫(好中球、好酸球、単球、NK細胞) 免疫系の調節(補体、サイトカイン、ケモカイン)</p>
<p>事前学習</p> <p>第3回: 総論③抗原提示と獲得免疫の活性化 主要組織適合遺伝子複合体(MHC)の構造、抗原提示、T細胞とB細胞の活性化について学ぶ。</p>	<p>抗原提示と獲得免疫に関するテキストやビデオを事前に学習。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・質問へのフィードバック ・前回の復習と事前課題の説明 ・講義(1講義は15分目安として、講義後は理解を深めるクイズや臨床シナリオを使ったグループワークなどアウトプット) 本日のゴール提示: 主要組織適合遺伝子複合体(MHC)の構造、抗原提示、T細胞とB細胞の活性化について学ぶ。 <ul style="list-style-type: none"> ・MHCクラスIとクラスIIの違い ・抗原提示細胞(APC)の役割 ・T細胞とB細胞の活性化 ※垂直統合: 基礎免疫の概念から免疫応答におけるT細胞、B細胞の重要性を臨床例に関連づけて学習する。 ※水平統合: 遺伝学や分子生物学との関連を強調し、MHC遺伝子の多様性について理解を深める。 ・次回授業と事前課題の説明 ・本日の授業に関する質問受け付け(moodleなどで出席と兼ねて実施) 	<p>「主要組織適合遺伝子複合体クラスIとクラスIIの基本構造と機能、抗原提示によるT細胞活性化の仕組みについて理解している」 「抗原提示細胞の種類と役割、抗原提示機構について理解している」 「ヘルパーT細胞(Th1 cell, Th2 cell, Th17 cell)、細胞傷害性T細胞、制御性T細胞それぞれが担当する生体防御反応について理解している」 「B細胞の活性化による抗体産生の機構及び抗体の役割を理解している」</p>	<p>獲得免疫(T細胞、B細胞、形質細胞、抗原提示細胞、リンパ濾胞) 免疫系の調節(免疫グロブリン、サイトカイン、ケモカイン、免疫応答とその調節、組織適合抗原HLA、免疫寛容)</p>
<p>事前学習</p> <p>第4回: リウマチ性疾患へのアプローチ リウマチ性疾患の診断に向けた総合的なアプローチを習得するために、病歴聴取、身体診察、そして適切な検査の選択と解釈を理解する。</p>	<p>リウマチ性疾患の典型的な病歴や診察所見、検査結果を確認するための資料を事前に読み、症例クイズに答える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・質問へのフィードバック ・前回の復習と事前課題の説明 ・講義(1講義は15分目安として、講義後は理解を深めるクイズや臨床シナリオを使ったグループワークなどアウトプット) 本日のゴール提示: リウマチ性疾患の診断に向けた総合的なアプローチを習得するために、病歴聴取、身体診察、そして適切な検査の選択と解釈を理解する。 <ul style="list-style-type: none"> ・病歴聴取 ・身体診察 ・全身評価 ・検査の選択と解釈 血液検査: 炎症マーカー、自己抗体検査、補体価など 画像診断: X線、MRI、超音波検査など 関節液検査 ※垂直統合: 基礎医学の知識に基づいて、免疫反応や炎症が関節にどのように影響を与えるかを理解してもらう。 病歴、診察、検査の各要素がリウマチ性疾患の早期診断や適切な治療方針にどのように結びつくかを提示する。 ※水平統合: 病理学では、リウマチ性疾患における組織の炎症や関節破壊の進行を学ぶ。 画像診断学では、X線やMRIでの関節の構造変化や炎症の可視化方法を学ぶ。 薬理学では、検査結果に基づく治療(NSAIDs、DMARDs、生物学的製剤など)の選択とその作用機序を理解してもらう。 ・次回授業と事前課題の説明 ・本日の授業に関する質問受け付け(moodleなどで出席と兼ねて実施) 	<p>「免疫血清学検査の原理と検査結果の臨床的意義について理解している」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患に使用する治療薬について理解している」</p>	<p>医学総論(症候、診察、検査、治療)</p>
<p>事前学習</p> <p>第5回: 関節リウマチ(RA)と類縁疾患 関節リウマチとその類縁疾患の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を理解する。</p>	<p>関節リウマチおよび類縁疾患の病態と治療に関する基本的な動画を視聴し、理解度テストに答える。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・質問へのフィードバック ・前回の復習と事前課題の説明 ・講義(1講義は15分目安として、講義後は理解を深めるクイズや臨床シナリオを使ったグループワークなどアウトプット) 本日のゴール提示: 関節リウマチとその類縁疾患の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を理解する。 <ul style="list-style-type: none"> ・関節リウマチ(RA)の病態と治療 関節リウマチの病因と発症メカニズム(自己抗体の産生と慢性炎症) 関節リウマチに関連する自己抗体(リウマトイド因子、抗CCP抗体) 関節炎、関節変形、滑膜炎などの臨床症状と診断基準 関節リウマチの治療薬(メトトレキサート、生物学的製剤、JAK阻害薬など)とその作用機序 ・類縁疾患(悪性関節リウマチ、成人スチル病、リウマチ性多発筋痛症) 疾患の病因と発症機序 臨床症状 診断法 治療法 ※垂直統合: 基礎免疫学(免疫寛容の破綻、自己抗体の産生、慢性炎症)を、関節リウマチおよび類縁疾患の臨床症状や治療法に結びつける。 ※水平統合: 病理学との統合で、関節リウマチおよび悪性関節リウマチによる関節外病変(血管炎、間質性肺炎など)を学ぶ。 ・次回授業と事前課題の説明 ・本日の授業に関する質問受け付け(moodleなどで出席と兼ねて実施) 	<p>「免疫寛容の維持機構とその破綻による自己免疫疾患の発症について理解している」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患でみられる症状・症候について説明できる」 「血液・造血器・リンパ系の疾患・病態について病因、疫学、症候、検査、診断、治療法を理解している」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患の疾患・病態について病因、疫学、症候、主な検査・診断、治療法、合併症を説明できる」</p>	<p>医学総論(病因、病態生理、症候、診察、検査、治療) 関節リウマチ(a) 悪性関節リウマチ(b) リウマトイド血管炎 成人スチル病(b) リウマチ性多発筋痛症(a)</p>
<p>事前学習</p> <p>SLEとAPSの両方に関する動画を視聴し、特徴的な症状、診断法、治療法に関するクイズに答える。(動画はSLEとAPSの相違点にも注意を向け、両疾患の重複する部分と異なる部分を強調できればさらにいい。)</p>			
<p>第6回: 全身性エリテマトーデス(SLE)と抗リン脂質抗体症候群(APS) 全身性エリテマトーデス(SLE)と抗リン脂質抗体症候群(APS)の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・質問へのフィードバック ・前回の復習と事前課題の説明 ・講義(1講義は15分目安として、講義後は理解を深めるクイズや臨床シナリオを使ったスモールワーク) 本日のゴール提示: 全身性エリテマトーデス(SLE)と抗リン脂質抗体症候群(APS)の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を理解する。 <ul style="list-style-type: none"> ・SLEの病態と治療 SLEの病因と免疫学的機序(自己抗原に対する抗体の産生) SLEに関連する自己抗体(抗核抗体、抗dsDNA抗体、抗Sm抗体など) SLEによる臓器障害(腎炎、皮膚病変、関節炎、神経症状など)と臨床症状 SLEの治療法(グルココルチコイド、免疫抑制薬、生物学的製剤、新規治療法など) ・抗リン脂質抗体症候群(APS)の病態と治療 APSの定義: 抗リン脂質抗体(抗カルジオリピン抗体、β2グリオプロテインI抗体)により引き起こされる凝固異常。 病態生理: APSにおける血栓形成のメカニズムとその免疫学的背景。 臨床症状: 動脈血栓症、静脈血栓症、習慣性流産などの症状と診断法(抗体検査、凝固検査など)。 治療法: 抗凝固療法(ワルファリン、アスピリン)および免疫抑制療法の役割。 ※垂直統合: 免疫学的背景(免疫寛容の破綻)を元に、SLEとAPSそれぞれの臨床症状の多様性と治療アプローチの違いを理解させる ※水平統合: 臨床内科学や腎臓学との連携を通じて、SLEの臓器障害(特に腎病変)と治療アプローチを学ぶ。 血液学や産婦人科学との連携で、APSの血栓症や妊娠合併症に対する治療法を理解してもらう。 薬理学との連携で、免疫抑制薬や抗凝固薬の作用機序を理解してもらう。 ・次回授業と事前課題の説明 ・本日の授業に関する質問受け付け(moodleなどで出席と兼ねて実施) 	<p>「免疫寛容の維持機構とその破綻による自己免疫疾患の発症について理解している」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患でみられる症状・症候について説明できる」 「血液・造血器・リンパ系の疾患・病態について病因、疫学、症候、検査、診断、治療法を理解している」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患の疾患・病態について病因、疫学、症候、主な検査・診断、治療法、合併症を説明できる」</p>	<p>医学総論(病因、病態生理、症候、診察、検査、治療) 全身性エリテマトーデス(NPSLE、LN含む)(a) 抗リン脂質抗体症候群(b)</p>
<p>事前学習</p> <p>全身性硬化症およびMCTDに関する基本的な病態や治療法に関する動画を視聴し、自分の疑問点を自分で調べてレポートで提出する。</p>			

タイトル	内容	新コア・カリ 資質・能力	新コア・カリ 疾患・R6国試ブループリント
<p>第7回: 全身性硬化症(SSc)と混合性結合組織病(MCTD) 全身性硬化症(SSc)と混合性結合組織病(MCTD)の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を総合的に理解する。</p>	<p>・質問へのフィードバック ・前回の復習と事前課題の説明 ・講義 (1講義は15分目安として、講義後は理解を深めるクイズや臨床シナリオを使ったスモールワーク) 本日のゴール提示: 全身性硬化症(SSc)と混合性結合組織病(MCTD)の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を総合的に理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 全身性硬化症(SSc) <ul style="list-style-type: none"> 病因と発症機序: 自己抗体(抗トポイソメラーゼ抗体(抗Scl-70抗体)や抗セントロメア抗体)に伴う結合組織の線維化 臨床症状: 皮膚の硬化、指尖潰瘍、レイノー現象、肺線維症、腎障害 診断基準: 自己抗体検査と皮膚硬化の分布に基づく診断(限局型SScと全身型SScの違い) 治療法: 免疫抑制薬(メトトレキサート、ミコフェノール酸モフェチル)、生物学的製剤、抗線維化薬(ニンテダニブ)、血管拡張薬(ボセンタン、シルデナフィルなど)、新規治療法など 混合性結合組織病(MCTD) <ul style="list-style-type: none"> 病因と発症機序: 複数の膠原病(SLE、SSc、筋炎、関節リウマチ)が混合した病態で、抗U1-RNP抗体が特徴 臨床症状: 関節炎、筋炎、レイノー現象、肺高血圧症、腎障害 診断基準: 抗U1-RNP抗体の陽性と、複数の膠原病症状を併せ持つこと 治療法: グルココルチコイド、免疫抑制療法、肺高血圧の治療(プロスタサイクリン類似薬などの血管拡張薬) <p>※垂直統合: 基礎免疫学に基づく自己抗体の役割と、それに伴う結合組織の線維化、炎症反応がどのように臨床症状(皮膚硬化、関節炎、筋炎、肺線維症など)に結びつくかを理解する。 ※水平統合: 病理学で、全身性硬化症における結合組織の線維化や、MCTDにおける肺高血圧症、筋炎の病理変化を学ぶ。 薬理学で、SScとMCTDに使用される免疫抑制薬や抗線維化薬、血管拡張薬の作用機序を理解してもらう。 内科学や呼吸器学と連携し、SScとMCTDにおける肺高血圧や肺線維症の治療アプローチを学ぶ。</p> <p>・次回授業と事前課題の説明 ・本日の授業に関する質問受け付け (moodleなどで出席と兼ねて実施)</p>	<p>「免疫寛容の維持機構とその破綻による自己免疫疾患の発症について理解している」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患でみられる症状・症候について説明できる」 「血液・造血管・リンパ系の疾患・病態について病因、疫学、症候、検査、診断、治療法を理解している」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患の疾患・病態について病因、疫学、症候、主な検査・診断、治療法、合併症を説明できる」</p>	<p>医学総論(病因、病態生理、症候、診察、検査、治療) 全身性硬化症(a) 混合性結合組織病(b)</p>
事前学習	PMおよびDMの基本的な病態、診断法、治療法についての動画を視聴し、疑問点を提出する。		
<p>第8回: 炎症性筋疾患(PM・DM) 炎症性筋疾患(PM・DM)の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を総合的に理解する。</p>	<p>・質問へのフィードバック ・前回の復習と事前課題の説明 ・講義 (1講義は15分目安として、講義後は理解を深めるクイズや臨床シナリオを使ったスモールワーク) 本日のゴール提示: 炎症性筋疾患(PM・DM)の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を総合的に理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 多発性筋炎(PM) <ul style="list-style-type: none"> 病因と発症機序: 筋肉に対する自己免疫反応が主にT細胞によって引き起こされる。 臨床症状: 対称性の筋力低下(特に肩、腰帯の筋肉)、筋肉痛、筋肉の炎症 診断基準: 筋生検、血中クレアチンキナーゼ(CK)の上昇、筋電図、自己抗体(抗Jo-1抗体など) 治療法: グルココルチコイド、免疫抑制薬(アザチオプリン、メトトレキサートなど)、生物学的製剤 皮膚筋炎(DM) <ul style="list-style-type: none"> 病因と発症機序: 筋肉と皮膚に対する自己免疫反応。特にB細胞や自己抗体(抗Mi-2抗体など)が関与。 臨床症状: 対称性の筋力低下に加え、ゴットロン徴候、ヘリオトロフ疹 診断基準: PMと同様に筋生検や血液検査でのCK上昇、皮膚の特徴的な発疹、自己抗体 治療法: グルココルチコイド、免疫抑制薬(メトトレキサート、アザチオプリンなど)、抗体製剤(リツキシマブ) <ul style="list-style-type: none"> PMとDMの共通点と相違点 <ul style="list-style-type: none"> 共通点: 筋炎に伴う筋力低下や炎症反応、免疫抑制療法 相違点: DMには特徴的な皮膚症状があること、PMはT細胞中心の病態、DMはB細胞や自己抗体が強く関与すること 炎症性筋疾患(IIM)に対する新たな疾患分類(自己抗体の種類、臨床的特徴、治療反応性など) <p>※垂直統合: 基礎免疫学に基づいて、筋肉や皮膚に対する自己免疫反応がどのようにして臨床症状(筋力低下、発疹、炎症)を引き起こすのかを理解してもらう。 ※水平統合: 病理学でPMやDMの筋組織や皮膚の病理変化(筋線維の壊死や炎症)を学ぶ。</p> <p>・次回授業と事前課題の説明 ・本日の授業に関する質問受け付け (moodleなどで出席と兼ねて実施)</p>	<p>「免疫寛容の維持機構とその破綻による自己免疫疾患の発症について理解している」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患でみられる症状・症候について説明できる」 「血液・造血管・リンパ系の疾患・病態について病因、疫学、症候、検査、診断、治療法を理解している」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患の疾患・病態について病因、疫学、症候、主な検査・診断、治療法、合併症を説明できる」</p>	<p>医学総論(病因、病態生理、症候、診察、検査、治療) 皮膚筋炎・多発性筋炎(a) 無筋性皮膚筋炎、抗合成酵素症候群、免疫介在性壊死性筋症</p>
事前学習	パーチエット病の病態、診断基準、治療法に関する動画を視聴し、主要な臨床症状や治療アプローチについてのクイズに答える。		
<p>第9回: パーチエット病(BD) パーチエット病(BD)の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を総合的に理解する。</p>	<p>・質問へのフィードバック ・前回の復習と事前課題の説明 ・講義 (1講義は15分目安として、講義後は理解を深めるクイズや臨床シナリオを使ったスモールワーク) 本日のゴール提示: パーチエット病(BD)の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を総合的に理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 病因と発症機序 遺伝的背景: HLA-B51陽性がリスク因子 臨床症状と診断基準 治療法: 免疫抑制療法、免疫抑制薬(アザチオプリン、シクロスポリンなど)、生物学的製剤、局所療法 <p>※垂直統合: 基礎免疫学に基づき、T細胞とサイトカインによる炎症反応がどのようにして全身の血管や組織に影響を与え、口腔内アフタや血管病変などの臨床症状に繋がるかを理解する。 ※水平統合: 病理学では、パーチエット病に関連する血管炎や皮膚・眼病変の病理的な変化を理解してもらう。 薬理学では、免疫抑制薬や抗TNFα薬などの治療薬の作用機序とその臨床応用を学ぶ。 眼科や皮膚科との連携で、パーチエット病の全身性症状とその治療法を学ぶ。</p> <p>・次回授業と事前課題の説明 ・本日の授業に関する質問受け付け (moodleなどで出席と兼ねて実施)</p>	<p>「免疫寛容の維持機構とその破綻による自己免疫疾患の発症について理解している」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患でみられる症状・症候について説明できる」 「血液・造血管・リンパ系の疾患・病態について病因、疫学、症候、検査、診断、治療法を理解している」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患の疾患・病態について病因、疫学、症候、主な検査・診断、治療法、合併症を説明できる」</p>	<p>医学総論(病因、病態生理、症候、診察、検査、治療) Behçet病(a)</p>
事前学習	シェーグレン症候群の病態、診断基準、治療法に関する動画を視聴し、自己抗体の役割や診断に必要な検査法についてのクイズに答える。		
<p>第10回: シェーグレン症候群(SjS) シェーグレン症候群(SjS)の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を総合的に理解する。</p>	<p>・質問へのフィードバック ・前回の復習と事前課題の説明 ・講義 (1講義は15分目安として、講義後は理解を深めるクイズや臨床シナリオを使ったスモールワーク) 本日のゴール提示: シェーグレン症候群(SjS)の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を総合的に理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 病因と発症機序 臨床症状: 主要症状、膠原病の合併、全身症状 腺外病変 診断基準 治療法: 症状緩和、免疫抑制療法、生物学的製剤 <p>腺外病変に対する治療: 関節炎や臓器病変には、免疫抑制薬や生物学的製剤</p> <p>※垂直統合: 基礎免疫学に基づき、外分泌腺に対する自己免疫反応がどのようにしてドライアイ、ドライマウスを引き起こすのかを理解してもらう。 ※水平統合: 病理学では、シェーグレン症候群の外分泌腺(涙腺、唾液腺)の病理変化(リンパ球浸潤)を理解してもらう。 薬理学では、免疫抑制薬や生物学的製剤、症状緩和薬(人工涙液やピロカルピン)の作用機序を理解してもらう。 眼科や耳鼻咽喉科との連携で、ドライアイやドライマウスの管理・治療を学ぶ。</p> <p>・次回授業と事前課題の説明 ・本日の授業に関する質問受け付け (moodleなどで出席と兼ねて実施)</p>	<p>「免疫寛容の維持機構とその破綻による自己免疫疾患の発症について理解している」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患でみられる症状・症候について説明できる」 「血液・造血管・リンパ系の疾患・病態について病因、疫学、症候、検査、診断、治療法を理解している」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患の疾患・病態について病因、疫学、症候、主な検査・診断、治療法、合併症を説明できる」</p>	<p>医学総論(病因、病態生理、症候、診察、検査、治療) Sjögren症候群(a)</p>
事前学習	各血管炎の病態、診断基準、治療法に関する動画を視聴し、各疾患の特徴的な症状や診断法に関する基本的問題を解く。		
<p>第11回: 血管炎 血管炎(巨細胞性動脈炎、高安動脈炎、結節性多発動脈炎、顕微鏡的多発血管炎、多発血管炎性肉芽腫症)の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を総合的に理解する。</p>	<p>・質問へのフィードバック ・前回の復習と事前課題の説明 ・講義 (1講義は15分目安として、講義後は理解を深めるクイズや臨床シナリオを使ったスモールワーク) 本日のゴール提示: 血管炎(巨細胞性動脈炎、高安動脈炎、結節性多発動脈炎、顕微鏡的多発血管炎、好酸球性多発血管炎性肉芽腫症)の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を総合的に理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 疾患の病因と発症機序 臨床症状 診断法 治療法 <p>※垂直統合: 血管の炎症や壊死に至る免疫反応のメカニズムを基礎免疫学から理解し、それが臓器病変(視力障害、腎機能障害、呼吸器症状)にどのように影響するかを学ぶ。 各血管炎に応じた治療法(グルココルチコイド、免疫抑制薬、生物学的製剤など)の作用機序も学ぶ。 ※水平統合: 病理学では、各血管炎における血管の病理変化(壊死、炎症、肉芽腫形成)を理解してもらう。 薬理学では、グルココルチコイドや免疫抑制薬、抗TNFα薬、抗CD20抗体(リツキシマブ)の作用機序を学ぶ。 腎臓学や呼吸器学との連携で、腎不全や肺病変に対する治療戦略を学ぶ。</p> <p>・次回授業と事前課題の説明 ・本日の授業に関する質問受け付け (moodleなどで出席と兼ねて実施)</p>	<p>「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患の概念を区別して理解し、それぞれに含まれる疾患を列挙できる」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患でみられる症状・症候について説明できる」 「血液・造血管・リンパ系の疾患・病態について病因、疫学、症候、検査、診断、治療法を理解している」</p>	<p>医学総論(病因、病態生理、症候、診察、検査、治療) 巨細胞性動脈炎(a) 高安動脈炎(大動脈炎症候群)(b) 結節性多発動脈炎(b) 顕微鏡的多発血管炎(a) 多発血管炎性肉芽腫症(a) 好酸球性多発血管炎性肉芽腫症(b)</p>
事前学習	脊椎性関節炎やその類縁疾患に関する病態、診断基準、治療法に関する動画を視聴し、HLA-B27の役割や、各疾患の臨床症状のクイズに答える。		
<p>第12回: 脊椎性関節炎(SpA)と類縁疾患 脊椎性関節炎(SpA)と類縁疾患(強直性脊椎炎、反応性関節炎、乾癩性関節炎、掌蹠膿疱性関節炎)の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を総合的に理解する。</p>	<p>・質問へのフィードバック ・前回の復習と事前課題の説明 ・講義 (1講義は15分目安として、講義後は理解を深めるクイズや臨床シナリオを使ったスモールワーク) 本日のゴール提示: 脊椎性関節炎(SpA)と類縁疾患(強直性脊椎炎、反応性関節炎、乾癩性関節炎、掌蹠膿疱性関節炎)の発症機序、臨床症状、診断法、治療法を総合的に理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> 疾患の病因と発症機序 臨床症状 診断法 治療法 <p>※垂直統合: 基礎免疫学に基づき、HLA-B27やT細胞による免疫反応が脊椎や末梢関節にどのように炎症を引き起こすかを理解し、それがSpAや類縁疾患の多様な臨床症状にどう関連しているかを学ぶ。 ※水平統合: 病理学では、脊椎性関節炎における関節や腱付着部の炎症、骨破壊や強直のメカニズムを理解してもらう。 薬理学では、NSAIDs、TNF阻害薬、IL-17阻害薬などの治療薬の作用機序を理解してもらう。 整形外科、皮膚科、眼科との連携で、強直性脊椎炎の画像所見、乾癩性関節炎や掌蹠膿疱性関節炎の皮膚症状、反応性関節炎に伴う結膜炎などの合併症について学ぶ。</p> <p>・次回授業と事前課題の説明 ・本日の授業に関する質問受け付け (moodleなどで出席と兼ねて実施)</p>	<p>「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患の概念を区別して理解し、それぞれに含まれる疾患を列挙できる」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患でみられる症状・症候について説明できる」 「血液・造血管・リンパ系の疾患・病態について病因、疫学、症候、検査、診断、治療法を理解している」</p>	<p>医学総論(病因、病態生理、症候、診察、検査、治療) 強直性脊椎炎(b) 反応性関節炎(b) 乾癩性関節炎(b) 掌蹠膿疱性関節炎(b) SAPHO症候群</p>
事前学習	結晶誘発性関節炎、自己炎症性症候群、IgG4関連疾患、線維筋痛症に関する動画を視聴し、各疾患の特徴や治療法のクイズに答える。		

タイトル	内容	新コア・カリ 資質・能力	新コア・カリ 疾患・R6国試ブループリント
第13回: その他のリウマチ性疾患 様々な病態メカニズムに基づく結晶誘発性関節炎、自己炎症性疾患、IgG4関連疾患 (IgG4-RD)、線維筋痛症の発症機序を理解し、それぞれに特徴的な臨床症状、診断法、治療法を総合的に把握する。	<ul style="list-style-type: none"> ・質問へのフィードバック ・前回の復習と事前課題の説明 ・講義 (1講義は15分目安として、講義後は理解を深めるクイズや臨床シナリオを使ったスモールワーク) 本日のゴール提示：結晶の沈着、遺伝的異常、免疫グロブリンの異常、中枢神経系の異常といった、異なる病態メカニズムに基づく結晶誘発性関節炎 (痛風、偽痛風)、自己炎症性疾患 (FMF、CAPS)、IgG4関連疾患 (IgG4-RD)、線維筋痛症の発症機序を理解し、それぞれに特徴的な臨床症状、診断法、治療法を総合的に把握する。 <ul style="list-style-type: none"> ・疾患の病因と発症機序 ・臨床症状 ・診断法 ・治療法 ※垂直統合：基礎免疫学に基づき、炎症性反応や免疫応答がこれらの疾患にどのように関与しているかを理解してもらう。 IgG4関連疾患では免疫グロブリンの異常、結晶誘発性関節症では異物反応としての炎症、自己炎症性症候群では遺伝的変異が原因であることを学ぶ。 ※水平統合：病理学では、結晶誘発性関節症における尿酸結晶やピロリン酸カルシウムの沈着、IgG4関連疾患における線維化の進行など、組織の病理変化を理解してもらう。 薬理学では、コルヒチン、尿酸降下薬、IL-1阻害薬などの作用機序を学び、各疾患における治療戦略を理解してもらう。 <ul style="list-style-type: none"> ・次回授業と事前課題の説明 ・本日の授業に関する質問受け付け (moodleなどで出席と兼ねて実施) 	「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患の概念を区別して理解し、それぞれに含まれる疾患を列挙できる」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患でみられる症状・症候について説明できる」 「血液・造血器・リンパ系の疾患・病態について病因、疫学、症候、検査、診断、治療法を理解している」	医学総論 (病因、病態生理、症候、診察、検査、治療) 結晶誘発性関節炎(a) 線維筋痛症(a) IgG4関連疾患(b) 自己炎症性疾患(FMF(b))
事前学習	免疫学の臨床応用と最新の研究に関する動画の視聴		
第14回: 膠原病リウマチ内科における分子標的治療・細胞治療と個別化医療 免疫療法 (分子標的治療、CAR-T療法などの細胞治療など) や免疫療法に関連する最新の免疫学研究を理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ・質問へのフィードバック ・前回の復習と事前課題の説明 ・講義： 本日のゴール提示：膠原病リウマチ内科領域における分子標的治療 (生物学的製剤、JAK阻害薬、免疫チェックポイント阻害薬など) や細胞治療 (CAR-T療法など) の進歩、個別化医療の可能性を概説し、膠原病リウマチ内科の面白さ、医師としてのやりがいや醍醐味を理解してもらう。 <ul style="list-style-type: none"> ・まとめ 膠原病リウマチ内科に携わる医師のやりがい この授業が終わるまでに到達してほしい内容再確認 自学のアウトカムとの関係説明再確認 授業の評価の仕方説明 <ul style="list-style-type: none"> ・授業全体の評価アンケート記入 	「血液・造血器・リンパ系疾患に特異的な治療法について基本的事項を理解している」 「ウイルス、細菌、真菌と寄生虫に対する免疫応答の特徴の概要について理解している」 「膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患に使用する治療薬について理解している」	医学総論 (病因、病態生理、症候、診察、検査、治療) 二次性免疫不全症候群 (悪性腫瘍・医原性・自己免疫疾患による) (a)

新コア・カリ 資質・能力	
PS-03-02-01	膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患の概念を区別して理解し、それぞれに含まれる疾患を列挙できる(表1)。
PS-03-02-02	膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患でみられる症状・症候について説明できる(表2-17)。
PS-03-02-03	免疫血清学検査の原理と検査結果の臨床的意義について理解している(表2-17)。
PS-03-02-04	膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患に使用する治療薬について理解している(表2-17)。
PS-03-02-05	膠原病、血管炎、リウマチ性疾患、アレルギー性疾患、自己免疫疾患の疾患・病態について病因、疫学、症候、主な検査・診断、治療法、合併症を説明できる(表2-17)。
CS-02-04-43	移植における免疫応答 (拒絶反応、移植片対宿主病) について理解している。
CS-02-04-44	移植後の免疫抑制について概要を理解している。
PS-01-03-18	免疫反応に関わる組織と細胞について理解している。
PS-01-03-19	補体及び自然免疫細胞が病原体により活性化し、炎症を引き起こす仕組みについて理解している。
PS-01-03-20	主要組織適合遺伝子複合体クラスIとクラスIIの基本構造と機能、抗原提示によるT細胞活性化の仕組みについて理解している。
PS-01-03-21	免疫グロブリンとT細胞抗原レセプターの構造と反応様式、免疫グロブリンとT細胞抗原レセプター-遺伝子の構造と遺伝子再構成に基づき、多様性獲得の機構について理解している。
PS-01-03-22	ヘルパーT細胞 (Th1 cell, Th2 cell, Th17 cell)、細胞傷害性T細胞、制御性T細胞それぞれが担当する生体防御反応について理解している。
PS-01-03-23	B細胞の活性化による抗体産生の機構及び抗体の役割を理解している。
PS-01-03-24	自然免疫系を構成する主な細胞とそれらの活性化機構 (TLR等) を理解している。
PS-01-03-25	抗原提示細胞の種類と役割、抗原提示機構について理解している。
PS-01-03-26	ウイルス、細菌、真菌と寄生虫に対する免疫応答の特徴の概要について理解している。
PS-01-03-28	免疫寛容の維持機構とその破綻による自己免疫疾患の発症について理解している。
PS-01-04-15	炎症の定義について理解している。
PS-01-04-16	炎症の分類、組織形態学的変化と経時的変化 (局所的変化と全身的变化) について理解している。
PS-02-02-04	血液・造血器・リンパ系疾患に特異的な治療法について基本的事項を理解している。
PS-02-02-05	血液・造血器・リンパ系の疾患・病態について病因、疫学、症候、検査、診断、治療法を理解している。
PS-02-09-04	腎・尿路系疾患に特異的な治療法について基本的事項を理解している。

新コア・カリ 疾患	R6年国試ブループリント	新コア・カリ 基本 (表1)
01_00_557	a	●
01_00_558	b	
01_00_559	ASD (b) JIA (b)	
01_00_560	SLE (a) APS (b)	●
01_00_561	a	
01_00_562	a	
01_00_563	b	
01_00_564	a	
01_00_565	a	
01_00_566	a	
01_00_567	b	
01_00_568	b	
01_00_569	a	
01_00_570	a	
01_00_571	b	
01_00_572	b	●
01_00_573	a	●
01_00_574	c	
01_00_575	b	
01_00_576	b	
01_00_577	b	
01_00_578	b	
01_00_579	a	
01_00_580	a	
01_00_581	a	
01_00_582	a	
01_00_583	b	
01_00_584	c	
01_00_585	FMF (b)	
01_00_586	a	●
01_00_587	b~c	
01_00_588	a	

本授業では明確には扱っていない疾患

<モデル講義カリキュラムのコンセプト>
(1) 反転授業のスタイルを導入
(2) 水平統合と垂直統合のポイントを表示
(3) 膠原病リウマチ内科に関する新コア・カリと国試ブループリントの内容を参照
(4) 14回シリーズとした (全国調査では6~15コマ) 講義時間60分 vs. 90分によって調整必要
(5) 双方向性かつ学生参加を促すために質問に対するフィードバックを導入
(6) ARCSモデルやGagne指導事象を手法として導入
(7) 可能であれば大学院生や専攻医もグループワークのファシリテーションに入ってもらくと効果が高い (Near Peer Learning)
(8) 事前学習は全国共通課題学習としてe-learningの可能性