

遺伝学

《担当者名》太田 亨(リハ)

【概要】

医療に携わる専門家として、臨床遺伝学の基礎・専門的知識を理解し、さらに、現在の分子遺伝学の進歩や、問題点についても学習することにより、実際の医療において、正確な知識をもって遺伝性疾患に対応できることを目的とする。

【学修目標】

生命の設計図であるDNAの基本を学び、その仕組みを理解する。
臨床応用のための疾患発症の機序を、ゲノムや遺伝子から説明する。
分子遺伝学の基礎から、遺伝医学、臨床遺伝学の基礎を説明する。
精神疾患の原因となる先天異常や染色体異常を、列記し説明する。
医療の現場において、遺伝に関する相談をうけたときの確かな返答をする。
最近のゲノム研究の知見や進歩について説明できる知識を集積する。
ゲノムや遺伝子に関する社会問題に対し、医療に携わるものとしての専門的な知識で対応する。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	ヒト遺伝学を学ぶにあたって 遺伝学の歴史	・遺伝医学の重要性 ・遺伝学の歴史 について、学ぶ。	太田 亨
2	分子遺伝学の基礎	・DNAの構造 ・タンパク質の共通構造 ・遺伝子の転写・翻訳機構 ・DNAの複製機構 について、学ぶ。	太田 亨
3	染色体構造とゲノム	・ヒトゲノムの構造 ・原核生物と真核生物のゲノム構造の違い ・染色体構造とセントロメア・テロメア ・ヘテロクロマチンとユークロマチン ・ヒト染色体 ・染色体の体細胞分裂と減数分裂 ・ミトコンドリアDNA ・ゲノムプロジェクトとは について、学ぶ。	太田 亨
4	ヒト遺伝研究の分子生物学的手法の 実際	・ゲノムDNAのクローニング ・各種ハイブリダイゼーション ・PCR ・ゲノム、cDNAライブラリー ・DNAマイクロアレイ ・DNA塩基配列決定法 について、学ぶ。	太田 亨
5	ゲノムDNAの不安定性と変異	・ゲノムDNAの不安定性 ・ゲノム内の反復配列 ・多型と変異 ・疾患と遺伝子変異 について、学ぶ。	太田 亨
6	形質遺伝学と遺伝性疾患(1)	・ヒトのメンデル遺伝(1) ・座位異質性 ・浸透率 ・表現促進 について、学ぶ。	太田 亨
7	形質遺伝学と遺伝性疾患(2)と メンデル遺伝に従わない遺伝	・ヒトのメンデル遺伝(2) ・多因子遺伝 ・ゲノムインプリンティング ・ミトコンドリア遺伝病 について、学ぶ。	太田 亨
8	遺伝子マッピング 疾患原因遺伝子のマッピング	・遺伝子のマッピング ・物理的マッピングと遺伝的マッピング ・マッピングのためのマーカー ・連鎖解析 ・組み換え率 ・パラメトリック・ノンパラメトリック連鎖分析 ・ 連鎖不平衡 について、学ぶ。	太田 亨

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
9	染色体異常	・ヒトの染色体異常 ・ダウン症候群 ・その他のトリソミー ・ターナー症候群 ・ロバートソン転座 ・他の染色体異常 について、学ぶ。	太田 亨
10	遺伝病各論	・デュシャンヌ型筋ジストロフィー ・ヘモグロビン異常症 ・ハプロ不全による疾患 ・プラダー・ウィリー症候群とアンジェルマン症候群 ・ハンチントン病 ・反復配列の異常による疾患 について、学ぶ。	太田 亨
11	遺伝病各論	・精神疾患で単離された遺伝子異常 ・神経領域の遺伝関連性疾患 について、学ぶ。	太田 亨
12	遺伝病各論	・脳機能の異常をきたす遺伝関連性疾患 について、学ぶ。	太田 亨
13	がんと遺伝・発生・免疫	・遺伝性のがん ・がん抑制遺伝子とがん遺伝子 ・免疫グロブリンの遺伝子 ・発生を調節する遺伝子 について、学ぶ。	太田 亨
14	ポストゲノム時代の遺伝学	・SNP ・エピジェネティクス ・ハプロタイプマッピング ・遺伝子診断 ・遺伝子治療 ・遺伝子組み換え体 について、学ぶ。	太田 亨
15	遺伝カウンセリングと倫理	・遺伝カウンセリングの実際 ・遺伝と社会的問題点 について、学ぶ。	太田 亨

【授業実施形態】

面接授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学環、学校の授業実施方針による

【評価方法】

レポート 100%

【教科書】

新川 詔夫 ほか 編 「遺伝医学への招待 改訂第6版」南江堂 2020年

【参考書】

Tom Strachan ほか 編 「ヒトの分子遺伝学 第4版」メディカル・サイエンス・インターナショナル 2011年

【学修の準備】

- ・予習は、各時限の講義項目の教科書領域を一読し理解しておく(40分)
- ・復習は、講義項目のプリント内容を記憶する(40分)

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

DP1. 心身の健康を保持し学修を継続できる基本的態度と知識・技能を身につけている。
DP3. 心理学の基礎やそれらを応用発展させた心理科学と周辺諸科学に関する知識・技術を修得している。
上記、心理科学部ディプロマ・ポリシーに適合している。

【実務経験】

医師

【実務経験を活かした教育内容】

小児科医師・臨床遺伝専門医としての実務経験を活かした講義をすることで、医療の現場で役立つ知識、技術、態度の習得に寄与する教育を実践している。