《履修上の留意事項》遠隔授業のみ実施

《担当者名》太田 亨

【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。

【学習目標】

- 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。

【学習内容】

回	テーマ	授業内容および学習課題	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	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	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	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	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	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	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	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	太田 亨
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	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	太田 亨

回	テーマ	授業内容および学習課題	担当者
		・ハンチントン病 ・反復配列の異常による疾患	
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	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	太田 亨
13	がん遺伝・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	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	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	太田 亨

【評価方法】

レポート 100%

【備考】

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

【学習の準備】

- ・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】

- ・心の問題にかかわる職業人として必要な幅広い教養と専門的知識を修得している。
  - ・社会の変化、科学技術の進展に合わせて、教養と専門性を維持向上させる能力を修得している。
  - ・社会の様々な分野において、心の問題を評価し、それを適切に判断し援助できる基礎的技能を修得している。
- 上記に掲げる心理科学部のディプロマ・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。