

英語 II(英語 IIA)

【概要】

これまでに養ってきた英語の読解力・聴解力のさらなる伸長を目指す。

英語 II(英語 IIB)

【概要】

英語によるコミュニケーションを積極的に図ろうとする態度の育成という点で英語 A と共通である。英語 A を土台として、標準的かつ専門的な英語で書かれたり話されたりする内容を的確に理解し、それに対する自分の考えを適切に伝える能力を養い、それを社会生活において活用できることを目指す。また、英語 A で養成した異文化能力をさらに高め、より職能人を意識した応用力養成に視点を移す。つまり、自分とは異文化に生きる他者、患者、他の医療人と円滑にコミュニケーションが図れるような異文化間能力を養成する。

多職種連携(全学連携地域包括ケア実践演習)

【概要】

多職種連携は、患者・当事者、家族らと多職種の専門家が連携して、保健・医療・福祉の現場において、患者・当事者、家族らのケアの質や社会的課題の解決・解消を通じた、QOL(Quality of Life:人生の質、生活の質)の向上のために協働することである。現代の保健・医療・福祉において一人の専門家がその知識や能力を駆使して、単独で課題を効率的に解決するということは不可能である。互いに異なる知識・能力をもつ複数の専門家が協働することが必要とされる。

本講義では、多職種連携の実態を知り、得られた知識について話し合いまとめることを通して、保健・医療・福祉の分野における多職種連携について学ぶことを目的とする。具体的には、①地域包括ケアにおける業務を、多職種連携の観点に注目しながらオンラインで見学する。②多職種が連携して取り組む課題を明らかにする。③専門職、患者・当事者・家族らに対してウェブカメラ等を用いてインタビューする。④得られた情報をもとに自分の専攻とは異なる学科の学生とともにディスカッションを行い、多職種連携に関する知識と考えをまとめる。

英語Ⅲ(医療英語基礎)

【概要】

現在の日本の医療分野においては、最先端の医療情報を積極的に収集するために、臨床検査技師も、医学誌・論文での学習、論文の執筆、国際学会での発表など英語が必要とされる局面が増えてきている。そのため、医療分野に関する様々な課題をもとにリーディングを中心に演習を行い、将来的に国際的に活躍できる臨床検査技師を目指し、医療分野の英文や論文に特有な英語に慣れ親しみ、理解する。基礎的英語力と医学の専門知識を高めることで、基礎科学から最新の医学知識を学ぶ読解力の向上を目指す。

統計学(医療疫学統計学)

【概要】

基礎統計学で習得した統計学的な考え方をもとに、公衆衛生のみならず医療における様々なデータを正しく理解するためには、疫学と統計学の知識は必須である。本講義では、疫学の基礎となる罹患率・死亡率・致命率・人年法から、記述疫学や分析疫学の考え方、その研究内容を基礎統計学で学習した知識をと共に習得する。疫学の考え方は、医療現場以外の対象にも応用することができるため、医療疫学統計学を通じて、社会医学への理解を深める。

[実習] 第2学年 前期 必修 1単位

解剖学実習

【概要】

解剖学Ⅰ・Ⅱで学んだ知識を基本としながら、人体模型と人体解剖学見学実習で観察する臓器の正常な構造により正確な人体構造を理解するとともに、見学実習を通して人体の複雑な構造を器官系統別に整理統合し、人体の構成と構造における共通性を理解する。本実習では1) 人体模型と実際の臓器の観察、2) 組織切片標本の観察から、それがどの器官の組織かを類推できる能力、3) 組織構造の中から重要な所見を抽出し、記録する能力、4) スケッチをすることで詳細な観察とそれによる形態学的な特徴の理解、その特徴を表現する能力を養う。

[演習] 第2学年 前期 必修 1単位

生理学実習

【概要】

生理学Ⅰおよび生理学Ⅱで習得した知識をもとに、ヒトの生理機能について実習を通じて理解を深める。本実習では1) 皮膚感覚・視覚機能の測定 2) 平衡感覚機能の測定 3) 聴覚機能の測定・心音聴取 4) 心電図・深呼吸及び精神負荷 5) 血圧・心拍数の測定 6) 酸素飽和度の測定 7) 血糖値の測定—糖負荷と運動負荷 8) 温熱性発汗の実習をおこなう。

[実習] 第2学年 前期 必修 1単位

生化学実習

【概要】

基本的な生化学実験手技を習得しながら生命現象を化学量論的に考察する能力を養うために、生体を構成する基本的な物質の化学特性と生物学的機能を利用して生体試料中の物質の定量や機能評価を行う。

具体的には、1) 蛋白質の定量を行い、その原理と操作法を習得する。2) 酵素活性を測定し、その原理と意義を理解する。3) 細胞内蛋白質を SDS-PAGE で分離し、さらに Western Blot を行い、その原理と蛋白質の化学的性質を理解する。

[講義] 第2学年 後期 必修 2単位

薬理学

【概要】

臨床検査技師は、臨床検査の観点から医薬品の有効性（薬理作用）や安全性（副作用・毒性）の評価に関わるため、患者に投与された薬物の体内動態や作用機序を理解し、体内動態に影響を及ぼす患者因子（高齢者・腎機能障害・肝機能障害等）、薬物間相互作用、薬物と食品やサプリメントとの相互作用、副作用の知識を習得する。あわせて、各種検査に及ぼす薬剤の種類、尿中・血中薬物濃度などに関する臨床検査を理解する。

本講義では、1) 薬物の体内動態（吸収・分布・代謝・排泄）、2) 薬物の作用様式と機序、3) 検査に影響を及ぼす薬物、4) 薬物の副作用と毒性、5) 薬物療法における臨床検査技師の役割、6) 臨床において広く使用される薬物の作用と副作用について学習する。

栄養学

【概要】

我々は、食物を摂取することによって生きている。食物に含まれる様々な物質は我々の体を作る基本単位となっており、それらは栄養素と呼ばれる基本単位から作られる分子によって成り立っている。臨床検査の主要部分を担う生化学検査の役割は、体を構成するそれら分子、特に酵素や代謝産物を分析し、体の健康状態を判断するデータを提供することである。従って、その分子の基となる栄養素を理解する事が、分子そのものの理解の基礎となる。また、現代はチーム医療の時代であり、医療従事者の一員として、栄養サポートチーム（NST）との連携も重要な業務の一つで有ることから、栄養学の理解は必要不可欠となっている。本講座では、栄養素をミクロな面からマクロな面まで捉え、体を構成する部品である分子が、どのように栄養と関連しているかを理解する事を目的とする。

公衆衛生学実習

【概要】

公衆衛生学は、私たちの暮らしている社会や環境状況を基に人々の健康に与える影響を調査し、疾病予防や健康増進につなげる学問である。臨床検査技師は、臨床検体を正確に検査するだけでなく、医療従事者として健康に影響を与える社会的、自然的環境要因を測定し、データの持つ意味を理解し、そして人々の健康状態と生活の質（QOL）の向上に貢献する必要がある。そこで本実習では、公衆衛生学的側面から水質検査、食品検査、環境検査におけるデータの測定法とその評価法について学ぶ。

医用工学概論

【概要】

医療現場で使用されている医用機器の原理と、それを安全に正しく運用するために必要な医用工学の基礎知識を習得する。本講義では、臨床医学における医用工学の意義、直流・交流回路、生体計測用増幅器、フィルタ回路、発振回路、電源回路、生体計測用センサ、臨床生理用計測機器、医療機器と安全対策などについて学習する。

医用工学実習

【概要】

医療現場で使用される医用機器の基礎となる、アナログ回路やデジタル回路などを観察し計測する事を通じて、臨床検査技師に必要な電子・電気工学の理解を深める。医用工学概論で得た知識をもとに、抵抗、コンデンサ、コイル、ダイオード、オペアンプ等の動作特性と、各回路の組み合わせによる特性変化の原理を理解する。

臨床病態学Ⅰ

【概要】

臨床病態学ではさまざまな疾患の病態を学び、臨床症状と臨床検査を通じて診断に至る過程を臓器系統別に理解する。さらに治療方針決定や治療後の経過と臨床検査の関わりについても詳しく学ぶ。

臨床病態学Ⅰでは、臨床検査の意義や臨床上の意思決定における検査情報の活用法について学ぶ。ついで循環器疾患、呼吸器疾患、消化器疾患、血栓止血領域などについて主要疾患の臨床症状および診断・治療における臨床検査の役割を理解する。

臨床病態学Ⅱ

【概要】

臨床病態学ではさまざまな疾患の病態を学び、臨床症状と臨床検査を通じて診断に至る過程を臓器系統別に理解する。さらに治療方針決定や治療後の経過と臨床検査の関わりについても詳しく学ぶ。

臨床病態学Ⅱでは、臨床検査の意義や臨床上の意思決定における検査情報の活用法について学ぶ(疾病の原因・症候と検査診断学)。ついで主要疾患の臨床症状および診断・治療における臨床検査の役割を理解する(臓器別疾病の原因・症候と検査診断)。

臨床病態学Ⅲ

【概要】

臨床病態学ではさまざまな疾患の病態を学び、臨床症状と臨床検査を通じて診断に至る過程を臓器系統別に理解する。さらに治療方針決定や治療後の経過と臨床検査の関わりについても詳しく学ぶ。

臨床病態学Ⅲでは、神経・運動器・感覚器疾患、腎・尿路疾患、体液・電解質・酸-塩基平衡異常、代謝・栄養障害、染色体・遺伝子異常症などについて、主要疾患の臨床症状および診断・治療における臨床検査の役割を理解する。また RCPC (reversed clinico-pathological conference) を行い、実際の症例における基本的検査データを系統的に解析することにより病態を把握する能力を養う。

臨床血液学Ⅱ

【概要】

血液は赤血球、白血球、血小板の細胞成分(血球)と凝固・線溶蛋白質が含まれている液体成分(血漿)に分かれる。臨床血液学Ⅱでは、赤血球、白血球、血小板の形態と機能、さらに血小板と血漿中に含まれる凝固蛋白質が関与する止血・凝固・線溶について基本的知識およびその検査法について学修した。本講義では、赤血球系疾患と白血球系疾患の病因・病態について理解し、診断に有用な検査法とその所見について理解する。さらに、各血液疾患の治療や経過・予後についても修得する。

[実習] 第2学年 後期 必修 2単位

臨床血液学実習

【概要】

血液検査は、白血病や血友病などの各種血液疾患における診断、臨床経過や治療効果の把握などに重要である。本実習では、末梢血細胞数の検査、末梢血および骨髄における血球細胞の形態学的鑑別、凝固・線溶系検査などの、基本的な技術を修得する。

これにより、臨床血液学Ⅰ・Ⅱで学習した基礎的知識をより発展させ、各血液疾患の病因・病態、およびその鑑別診断に有用な検査方法とその所見について、説明できることを目的とする。

[講義] 第2学年 前期 必修 1単位

臨床病理検査学

【概要】

病理組織検査は、診断、治療に直接結びつく重要な検査である。正確な検査結果を得るには、適切な検体処理や標本作製の知識が必要となってくる。そのため、病理組織標本作製に関する、固定法、脱灰法、薄切法および各種染色法の原理や手法、また近年診断に必須である免疫組織化学染色やFISH法をはじめとする遺伝子検査の知識習得を目指し解説する。さらに電子顕微鏡や病理解剖の意義などについても説明する。

[講義] 第2学年 後期 必修 1単位

臨床細胞診断学

【概要】

細胞診断学は究極の病理形態学であり、目的となる細胞所見の特徴を把握し正確な診断を導きださなければならない。

細胞診検査は自然剥離または人為的に採取した細胞の塗抹標本を用い検査する方法で、癌腫のみならず、良性疾患、感染症などの検出においても必要不可欠な検査である。標本作製のための細胞採取法や塗抹方法、固定方法、各種染色原理を理解し、各臓器における良悪性の細胞形態的特徴を修得する。

[講義] 第2学年 前期 必修 1単位

臨床化学Ⅰ

【概要】

臨床化学は、血液、尿などの試料（体液）を定量的に分析して病気の診断や治療効果の評価を行うための手法を学び、新たな物質を採求する学問である。臨床化学Ⅰでは各物質を分析するのに必要な、臨床化学分析の基礎、定量法の原理、超微量の分析手法、自動分析手法を学習する。

[講義] 第2学年 後期 必修 1単位

臨床化学Ⅱ

【概要】

臨床化学Ⅰにおいて学習した測定法の原理をもとに、疾患の診断に有用な臨床化学検査法について理解する。主な材料となる血清・血漿および尿を構成する各種成分を理解し、それらを測定することの臨床的意義および関連する疾患について理解する。また、複数項目の検査値の増減などを総合的に解釈する技術を身につけ、検査結果の妥当性評価ができるように学習する。

[講義] 第2学年 前期 必修 1単位

臨床検査学総論Ⅱ

【概要】

臨床検査学総論Ⅰで学習した知識を基盤とし、腎臓の機能を評価する検査、尿検体中の細胞や非細胞成分といった様々な有形成分の形態学的検査について理解する。また、糞便や脳脊髄液をはじめとした各種体腔液を対象とした定性的検査や形態学的検査についてその種類や方法、意義を理解する。

[実習] 第2学年 後期 必修 1単位

臨床検査学総論実習

【概要】

国家試験の対象となる全分野について、過去の国家試験問題および予想問題を中心に総合的に学習することで臨床検査全体のより深い知識を得る。本講義では1) 医用工学概論、情報科学概論、検査機器総論、2) 公衆衛生学、関係法規、医学概論、3) 臨床検査医学総論、臨床医学総論、4) 臨床検査総論、検査管理総論、医動物学、5) 病理組織細胞学、解剖学、病理学、6) 臨床生理学、生理学、7) 臨床化学、生化学、RI技術学、8) 臨床血液学、9) 臨床微生物学、微生物学、10) 臨床免疫学、11) 臨地実習に関わる内容について総合的に学習する。学科の全教員が担当する。

[講義] 第2学年 後期 必修 1単位

核医学概論

【概要】

臨床検査や診断において、放射線および放射性同位元素 (RI) は積極的に利用されており、その発展に欠くことの出来ないものとなっている。しかし RI の利用には、便益性と危険性とがあり、これらを正しく理解することが重要である。したがって、医療への貢献に寄与するためには、RI に関連した基本的知識や技能を身につけ、その利用に良識ある判断ができる能力を持つことが求められる。そのため本講義では、RI に関する基本的な知識を修得したのち、RI が人体に与える影響とその管理・取扱方法を理解し、臨床検査に重要な検体検査法および核医学検査法の基本原理と応用法について学習する。

遺伝子検査学

【概要】

分子生物学的解析技術の急速な発展により様々な病態が染色体あるいは遺伝子レベルで解析されている。単一遺伝子疾患のみならず、生活習慣病など環境因子と遺伝因子が関係する疾患の罹患性や薬物動態に關係する遺伝子多型、感染症の原因微生物やがん細胞の検出などの遺伝子・染色体検査が臨床検査へと導入されている。現代医療において疾患の診断や治療方針の選択に遺伝子や染色体の情報は必要不可欠となり、臨床検査学領域においても遺伝子・染色体検査の役割がこれまで以上に重要となっている。本講義では、臨床検査技師に必要とされる遺伝子や染色体の構造や機能、ならびに検査方法の原理や疾患への応用を学び、遺伝子・染色体検査の意義を理解する。

遺伝子検査学実習

【概要】

分子生物学的解析技術の急速な発展により様々な病態が染色体あるいは遺伝子レベルで解析され、感染症や白血病を中心に診断、治療に応用されることが多くなってきた。さらに、ヒトゲノムの全塩基配列が解読されたことにより単一遺伝子疾患のみならず、生活習慣など環境因子と遺伝因子が複雑に關係する疾患の罹患性や薬物など個々の体質に關係する研究が進められ、臨床検査へと導入されている。個別医療やコンパニオン診断において遺伝子検査や染色体検査は必要不可欠な検査の一つである。本実習では遺伝子検査学で習得した知識をもとに遺伝子・染色体の基本的な取り扱いから、PCR法による多型の解析やRT-PCR法、リアルタイムPCR法による遺伝子定性および定量解析を実施する。

免疫検査学 I

【概要】

免疫は、自己と非自己を識別し非自己に対応する機構です。感染症、腫瘍性疾患、自己免疫疾患等において免疫応答が認められます。自然免疫と獲得免疫の2つの免疫機構が知られており、各々の構成要素とその働きについて概説します。

免疫検査学 II

【概要】

免疫検査学 I で学んだ免疫系の基礎的な知識に加えて各疾患における免疫系の働きを理解し、その診断に利用される検査方法の原理と臨床的意義を理解する。

微生物学

【概要】

感染症は古くからその存在が知られてきたものの、現代社会においても人類は未だその脅威から逃れることができていない。また SARS、トリインフルエンザ、SFTS、COVID-19 などの新しい感染症が発見されたこともあり、これら感染症が一旦大流行すると、パニックが発生するなど容易に社会問題となりうる。そのため、医療従事者は感染症について正しく理解し、日頃よりその対策に努めなければならない。本講義では、ヒトに感染症を引き起こす細菌、ウイルス、真菌の概要について学ぶ。

また本講義は2年

次後期で履修する臨床微生物学の基礎となる科目であるので、十分に理解しておくことが望まれる。

臨床微生物学

【概要】

感染症は古くからその存在が知られてきたものの、現代社会においても人類は未だその脅威から逃れることができていない。

また SARS、トリインフルエンザ、SFTS などの新しい感染症が発見されたこともあり、これら感染症が一旦大流行すると、パニックが発生するなど容易に社会問題となりうる。そのため、医療従事者は感染症について正しく理解し、日頃よりその対策に努めなければならない。本講義では、ヒトに感染症を引き起こす細菌、真菌、ウイルス、プリオンについて、分類、性状、病態、およびその検査法について学ぶ。

臨床生理学 I

【概要】

医療のなかで、診療のみならず予防医学の分野でも生理機能検査は重要である。検体検査と異なり被検者に接して行う検査であることから、それを実施する臨床検査技師にはコミュニケーション能力や感染対策などの安全管理も要求される。また質の高い生理機能検査を行うためには確実な知識・技能の習得が欠かせない。本講では生理機能検査に関する基礎的な項目、循環器系検査、呼吸器系検査について詳しく学ぶ。

臨床生理学 II

【概要】

臨床生理学 II では、脳神経系、運動系および感覚系の機能を評価するために、非侵襲的に計測する脳波、筋電図、眼底写真、聴覚、平衡機能、サーモグラフィおよび味覚、嗅覚検査について、その原理、検査法、正常像、病的所見および診断的意義を理解する。また、被験者への検査説明のポイントなど、検査の円滑な進行のために必要なことを学び、卒業後に医療現場で役立つ技術と能力を習得する。特に臨床的なものと実際の検査に関係するものとの2つに分けて講義を行う。

臨床検査管理学Ⅱ

【概要】

検査結果あるいは分析結果の精度を保証するためには、その工程すべてを範囲とした品質保証体制の確立が必要となる。本講義では、検体検査、生体検査における精度管理、品質保証、認証制度について学び、臨床検査の品質保証を理解するとともに、急速な検査技術の進歩や医療環境の変化にも即応できる臨床検査技師としての知識を習得する。臨床検査技師を目指すにあたり、臨床検査技師の国家資格をもち様々な分野で活躍する特別講師から、そのそれぞれの分野における精度管理、品質保証についても知識を習得する。早期に臨床の現場へ赴き、その実態に触れることの意義は大きい。本講義では、臨床検査関連施設の見学をおこない、予防医学や健康診断の重要性と臨床検査との関連性を学ぶ。

保健医療福祉演習

【概要】

臨床検査の現場では認知症を持つ高齢者、精神的障害、発達障害をもつ患者に接する機会が多い。チーム医療や在宅医療を進める上で臨床検査技師は検査技術だけではなく、医療人として様々な患者の精神的、身体的状態を理解するなど福祉に対する基本的な理解が必要である。本授業では保健・医療・福祉とは何かを学習した上で、高齢者（認知症を含む）、発達障害（自閉症など）、精神障害について講義や疑似体験を通して福祉の現状、患者の病態や気持ち、接し方を理解する。それによって、検査現場のみならず福祉分野において臨床検査技師として貢献できることをグループディスカッションにより考えることを目的とする。

総合臨床検査学演習Ⅰ

【概要】

専門科目の実習前に、各専門科目の講義で学習した知識を総合的に学習することで、その後の学内実習で、個々人が実習の目的を理解し円滑な実習をおこなえることを目的とする。本演習では2年前期もしくは後期までに学習した医用工学概論、情報科学概論、検査機器総論、公衆衛生学、関係法規、医学概論、臨床病態学、臨床検査総論、医動物学、病理組織細胞学、解剖学、病理学、臨床生理学、生理学、臨床化学、生化学、RI技術学、臨床血液学、微生物学について過去の国家試験問題や模擬問題などを活用し総合的に学習する。学科の全教員が担当する。

医療安全管理学演習Ⅰ

【概要】

医療現場のみならず過去に発生した様々な事故案件を知り、当時の分析やその後の対応状況などを学ぶことで、実際に目前にある危機を予測したり、予防したりするための洞察力を育み、自らの危機予防能力を高め、現実世界で様々遭遇する事例に対して備える事を目標にする。自分と患者様の安全を確保できる力を養う。

臨床細胞病理学実習

【概要】

2年次の講義で学習した病理組織および細胞診標本の作製について実際に経験することでその原理、工程を理解し、標本を作製する技術を習得する。さらに、標本作製後、鏡検し染色態度を確認、スケッチすることで染色の意義について理解する。また、細胞診の実習では、実際の症例標本を鏡検することで各種症例での特徴的な細胞像の所見を習得する。すなわち本実習では、パラフィンブロックの作製、ミクロトームによる薄切標本の作製、凍結標本作製、一般染色であるヘマトキシリン・エオジン（HE）染色、各種特殊染色の染色液作製から染色標本作製、免疫組織化学染色、細胞診標本の作製・パパニコロウ染色、各種細胞診標本の鏡検を実施する。

臨床化学実習

【概要】

臨床化学領域では、各種病態を評価する方法が多岐にわたっており、適切な検体取扱い・測定・解釈を行わなければ重大な検査過誤につながる場合がある。検査過誤によるデータ提供は、間違った治療や、未処置による患者の病状悪化に繋がるものもあり、絶対に避けなければならない。本実習では、臨床化学I,IIおよび生化学実習で習得した知識・技術を基に、臨床化学領域における主要な血液中成分を測定する方法を習得する。また、測定法の原理を理解し、測定に及ぼす種々の影響を説明できるようにする。

免疫検査学実習

【概要】

現在、臨床検査および研究分野では、抗原抗体反応を用いた免疫学的手法を応用し、様々な測定法が開発および使用されている。実際の臨床検査の現場では、自動分析による測定が主体となっているが、その背景にある原理や理論を理解していなければ、検査データを適切に解析することは不可能である。そのため、本実習では、古典的な免疫学的検査の基本、ならびに臨床検査で実際に行われている免疫学的検査法の原理や手技を習得することを目的とする。実習内容として、免疫沈降法、免疫電気泳動法、蛍光抗体法、およびELISA法などの手法を用いて、抗原特異的抗体価、血清蛋白、血清補体価の定量や、各種ウイルスや梅毒感染症診断における臨床検査マーカーなどの測定などを実施する。免疫検査学IおよびIIで習得した知識をもとに、実習を行う。

輸血・移植学

【概要】

輸血・移植療法の意義を理解し、検査に必要な知識を習得する。併せて、予期せぬ検査結果が得られた時の問題解決に必要な知識と検査の進め方を習得する。さらに、移植免疫に関わる体液性・細胞性免疫など病因・生体防御機能のひとつである免疫の仕組みを理解し、輸血、移植、遺伝子関連に関する検査の理論と実際を修得し、結果の意義及び評価について学修する。

[演習] 第3学年 後期 必修 2単位

輸血・移植学実習

【概要】

輸血・移植療法の検査は自動化が困難なものが多いために検査を行う個人の技量が重要となる。この実習では、輸血検査の基本である輸血前検査（血液型判定、不規則抗体スクリーニング、交差適合試験）や移植検査に必要な基本操作を習得する。

[講義] 第3学年 前期 必修 1単位

微生物検査学

【概要】

我々を取り巻く自然環境中には、さまざまな微生物が生息しているので、微生物検査において検出された微生物が、単なる環境微生物であるのか、あるいは真の病原体であるのかを見極める必要がある。そのためには、微生物の正しい取り扱いのみならず、ヒト体内の細菌叢の知識などが必要となってくる。さらに、検出された微生物がどのような薬剤に感受性を示すかを確認することは、今日問題となっている薬剤耐性（AMR）を克服する上で必要である。そこで本講義では、ヒトに感染症を引き起こす細菌、真菌、ウイルスなどの検査法とその特徴について学ぶとともに、正しい検査結果を導くために必要な臨床検体の取り扱い方についても学ぶ。

[実習] 第3学年 後期 必修 3単位

微生物学実習

【概要】

感染症は古くからその存在が知られてきたものの、現代社会においても人類は未だその脅威から逃れることができていない。また SARS、トリインフルエンザ、SFTS などの新しい感染症が発見されたこともあり、これら感染症が一旦大流行すると、パニックが発生するなど容易に社会問題となりうる。そのため、医療従事者は感染症について正しく理解し、日頃よりその対策に努めなければならない。本実習では、微生物学ならびに臨床微生物学で学んだ知識を総動員し、ヒトに感染症を引き起こす細菌、真菌、ウイルスについての性状を理解し、これら病原体を実際に培養し、その同定手順について学ぶ。

[演習] 第3学年 前期 必修 1単位

寄生虫検査学演習

【概要】

寄生虫感染症は開発途上国などにおいては、未だ主要な感染症であるが、衛生環境の改善に伴い、かつて流行していた土壌媒介性の寄生虫感染症は大きく減少した。そのため、今日の日本において寄生虫感染症は過去のものと思われがちであるが、決して無くなったわけではない。むしろ、一部の寄生虫感染症では増加しているものも認められる。また、衛生動物は単に疾病を引き起こすだけでなく、ベクターとして、あるいは食品衛生などの点で問題となっている。そこで本演習では、寄生虫の分類、形態、感染経路、病態、および検査法について学ぶとともに、ヒトに病害を引き起こす衛生動物の生態について学ぶ。また、これら寄生虫ならびに衛生動物の顕微鏡観察を通じて、その形態的特徴を学ぶ。

臨床生理学実習

【概要】

臨床生理学領域では、各種生理機能検査を、生理学で学習した内容を確認しながら機器を使用して相互被験者を測定する。また、それぞれの検査結果を計測・分析して臨床的な考察も行う。被験者への検査説明など、検査の円滑な進行のために必要なことを学び、卒業後に医療現場で役立つ技術を習得する。実習は、グループ分けを行い、複数の項目を同時刻に平行して実施する。

画像検査学

【概要】

臨床検査技師が扱う画像検査である超音波検査、及びMRI検査について学ぶ。超音波検査技術を理解する上で必要な基礎工学的知識の習得をはかり、心臓・腹部・乳腺・甲状腺・血管・その他全身臓器の正常像や機能評価を学ぶ。さらに、疾病画像を用いて超音波検査の実践的な理解を目指す。

画像検査学演習

【概要】

講義で得た知識をもとに、ゲインや表示深度などの各種設定の調整方法、各種プローブの使い方を習得する。各臓器の基本画像を描出することができ、かつ解剖学的位置関係を学ぶ。各臓器別の標準的な操作法を理解しスクリーニング方法を実践できるように学習する。

臨床検査管理学Ⅲ

【概要】

検査結果の品質をより向上させる方法について学習することは、臨床検査の理解を深めるために有用である。本講義では、臨床検査の重要な役割である精度管理、品質保証、信頼性評価と認証制度について学び、臨床検査の品質保証を実践するための知識を習得する。

チーム医療・コミュニケーション演習

【概要】

医学・医療の進歩に伴う医療の高度化・専門化によって、患者の治療は医師だけではなく、医療に携わるあらゆる職種がチームとなって治療にあたる「チーム医療」が求められている。臨床検査技師もチームの一員として、臨床検査の専門家の立場から意見、提案することが求められており、その際には他職種の考え・意見を正確に理解し議論するコミュニケーション能力が重要である。本演習では、他職種の業務ならびに医療現場で実際におこなわれている各種チーム（感染制御チーム、栄養サポートチームなど）について理解し、基本的なマナーの取得、コミュニケーション能力や問題解決能力の取得を目指したグループディスカッション、プレゼンテーションを実施する。

医療安全管理学演習Ⅱ

【概要】

医療現場では、些細なミスやその重なりが過誤または事故に繋がる可能性がある。一方で、近年の法改正により、臨床検査技師の検体採取における業務内容が拡大した。臨床検査技師による検体採取は、質の高い検査精度の保証を担保する上で重要である一方で、医療事故が起こる可能性もある。本講義は、医療安全の歴史や現状から基本概念を学び、安全管理に必要な知識および技術の習得、さらに検体採取（採血を除く）に必要な知識と技術習得を目的とする。また、実習では、皮膚表在組織病変部からの検体採取、咽頭・鼻腔拭い液の採取、および鼻腔吸引液の採取を、学生間でおこない、採取者および患者両面の立場・気持ちを理解する。

臨地実習

【概要】

臨地実習に臨むに当たり、基本的な知識と検査技術および患者や医療スタッフとのコミュニケーションについて、臨床検査技師としての総合的な能力の向上を図る。

臨床実習病院において、病院検査室の見学と臨床検査業務の補助を体験する。学内の講義、実習で得た知識や技術が臨床現場でどのように活用されているのかを確認する。臨床検査全般に対する理解を得たのちに、各専門分野をローテーションし検査業務を体験することで、その分野に対するより深い理解と専門性を得る。あわせて、検査室全体のマネジメント知識を得ることで臨床検査技師および医療人としての即戦力を養うことを目的とする。

関係法規

【概要】

臨床検査技師等に関する法規について理解し、業務範囲や医療過誤とその防止にむけた対策について理解する。また、臨床検査技師以外の保健医療関係者や食品衛生に関する法規を理解しチーム医療への理解を深める。本講義では1) 法の概念・種類、2) 臨床検査技師の業務制限と業務範囲、3) 臨床検査技師および他の医療職に関する法規について、4) 個人情報保護法の概要、5) 医療過誤について、6) 予防・保健医療に関する法規、7) 食品衛生に関する法規、8) 製造物の取引に関する法規について学習する。

医療情報科学

【概要】

現代の医療現場における検査オーダーや結果等の情報の受け渡しは、検査システム・電子カルテ・医療情報システムにより管理されている。また、検査室内の精度管理などにはコンピュータによる情報処理が必須となっている。そのため、医療従事者にとって、コンピュータやネットワークシステムの仕組みの理解と、そのセキュリティ管理は非常に重要である。本講義では、情報理論の基礎、コンピュータの基本構造と動作原理、ハードウェア・ソフトウェア、ネットワークとセキュリティ管理について学習し、臨床の場においてどの様に活用されているのかを学習する。

臨床検査医学総論演習

【概要】

臨床検査の臨床的意義や重要性を理解するためには、様々な病気に関する知識とその病気を診断するために必要な検査や検査結果の解釈について総合的に理解する必要がある。本演習は臨床病態学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲで学んだ様々な病気に関する知識と各種臨床検査に関する専門的な講義・実習で学んだ知識と技術を整理し関連づけることにより、病気という視点から広く臨床検査を理解することを目的としている。本演習は今までに学んだことを振り返りつつ、それに関連する演習問題やR-CPCなどを活用し理解度を確認しながら授業を進めていく。

臨床血液学演習

【概要】

本演習は2・3年次に行われた臨床血液学Ⅰ、臨床血液学Ⅱと臨床血液学実習で学んだ、血液細胞と血栓・止血関連の検査に対する知識を再確認するとともに、多くの臨床症例を検討することで、総合的に理解力を向上させる。さらに、基礎的および臨床的な問題、特に血球細胞の塗沫像を反復して観察することで臨床血液学についてより理解を深め、卒業後に臨床検査技師として必要とされる基礎的および臨床的な血液検査の知識を得る。

医療分子機能科学

【概要】

生体の細胞レベルで起こる生命現象を、分子生物学的観点から追求し、様々な疾患に関連した遺伝子やタンパク質の機能を、基礎研究の成果に基づいて解析し学ぶ。さらに、ストレス、糖尿病や高脂血症などの代謝疾患、各種がんに対する診断や治療効果の指標となる、新規バイオマーカーの可能性を血液、尿、組織中のDNA、RNAや蛋白質を用いて、ゲノムレベルで網羅的に検討し臨床応用の可能性について模索する。

臨床細胞病理学演習

【概要】

病理診断学、細胞診断学とは疾患の本態を主として形態学的な立場から探求する学問であり、基礎医学（解剖学・生理学・生化学など）と、臨床医学（疾患の診断・治療を探求する）をつなぐ位置を占めている。これまで習得してきた解剖学、臨床病理検査学、臨床細胞診断学、臨床細胞病理学実習の知識を基に、人体病理学、外科病理診断学、細胞診断学、分子病理診断学について総合的に理解することを目的とする。

分子細胞病理学

【概要】

臨床細胞病理学I、IIおよび臨床組織・細胞病理学実習で学習した知識と技術をもとに、様々な検体の正常、異常標本を観察することで、臨床現場に出た際の即戦力を養う。本講義では1)細胞検査士について、2)女性生殖器の細胞診、3)呼吸器の細胞診、4)表在臓器（乳腺・甲状腺・唾液腺）の細胞診、5)泌尿器の細胞診、6)消化器の細胞診、7)リンパ節の細胞診、8)体腔液・脳脊髄液の細胞診、9)骨・軟部組織の細胞診について、実際の臨床検査で判定が難しい標本についての観察をおこなう。

臨床化学演習

【概要】

これまでに、血液、尿など身体の試料（体液）を対象に量や性質を分析して病気の診断や治療効果の評価を行うための化学的な手法を習得してきた。臨床現場では、分析結果の正確性や迅速性に加え、複数の項目を同時に効率よく組み合わせる測定して全身状態を把握する必要がある。それには測定原理、採取容器の選択、物質の安定性や測定試薬同士のコンタミネーションなど、臨床化学の様々な知識を総合的に考慮することが求められる。本演習では、臨床化学を臨床の場で活かすためのマネジメントを行う上で必要な知識を理解することを目的とする。

先進医療検査学

【概要】

分析技術・機器のめざましい進歩にともない、多くの先進的な技術が研究所や臨床検査に導入されてきている。これに伴い遺伝子分析科学認定士や医用質量分析認定士など様々な先端医療に対応できる資格制度も設けられるようになった。本講義では、1) 培養した細胞に目的の蛋白を作る遺伝子を導入した後、目的の蛋白を精製するまでの一連の過程、2) 質量分析装置、3) 次世代シーケンサーなどの新たに導入された、もしくはされるであろう先進技術についての知識と技術を学習する。

臨床検査学総論演習

【概要】

臨床検査学総論 I、臨床検査学総論 II、臨床検査学実習、臨床実習で習得した知識を整理し、さらに、総合的な知識や理解力を高めるために振り返りの授業をおこなう。本講義では様々な演習問題や Reversed Clinicopathological Conference (R-CPC) を通して、卒業後に臨床検査技師として必要とされる一般検査の知識ならびに一般検査と他の臨床検査との関連について学習する。

遺伝子・染色体分析科学

【概要】

遺伝子検査学、遺伝子検査学実習で習得した知識と技術を整理し、より専門的な知識と高度な実習をおこなうことで、卒業後、

遺伝子検査関連検査、研究の基礎となる知識と技術を修得する。本演習では1) 遺伝子検査に必要な器具の操作方法、2) 遺伝

子配列の検索、3) 遺伝子検査法の開発とその評価、4) 遺伝子クローニング、5) 遺伝子配列の解析、6) 次世代シーケン

サー、7) 細胞培養方法、8) 染色体検査についての講義と実習をおこなう。

免疫検査学演習

【概要】

免疫システムは生体防御の中心的役割を果たしておりその破綻により様々な疾患が引き起こされる。これまでに免疫検査学 I および II において様々な知識を習得し、さらに免疫検査学実習を通じて免疫学の基本的なしくみを自らの手で確認してきた。しかしながら、臨床現場において免疫異常に関わる疾患を理解する上では、これまで学んだ知識をさらに有機的に連結していく必要がある。そこで本講義では、免疫学システムについて様々な視点から眺めることで、免疫学について統合的に理解することを目的とする。

免疫細胞生物学

【概要】

免疫学 I、II および免疫検査学実習で習得した知識、技術をもとに膠原病やリウマチ性疾患などの免疫疾患の捉え方を身につける。ヒト末梢血細胞分離、リンパ球等の細胞分画、フローサイトメトリー法、リンパ球等の機能解析(サイトカイン産生能、細胞刺激応答性など)、細胞死、免疫システムに関わる分子の機能解析などについて学習する。

臨床微生物学演習

【概要】

現代社会の脅威となる感染症を克服するために、これまでに微生物学および臨床微生物学において様々な知識を習得し、さらに微生物学実習を通じて微生物の基本的な性状を自らの手で確認してきた。しかしながら、臨床現場において微生物感染症対策を実践していくうえでは、これまで学んだ知識をさらに有機的に連結していく必要がある。そこで本講義では、微生物学および臨床微生物学の境界を取り払い、様々な視点から微生物感染症を眺めることで、微生物について統合的に理解することを目的とする。

感染生物学

【概要】

現代医療において、感染症は治療だけでなく、予防にも重点をおいた対策が重要である。そのためには、既存の知識にとらわれない新しい発想の下、感染症が引き起こされる詳細な分子メカニズムを理解し、病原体の弱点を探る必要がある。本講義では、まず 1) 感染とは、および 2) 各種病原体による感染機構、を講義することで病原体の感染メカニズムを理解し、それらを解き明かすための 3) 病原体の感染メカニズムの解析手法について演習形式で学習する。

食品衛生学

【概要】

環境衛生が向上した現代においても、食品由来による健康被害は報告されており、死に至る症例も報告されている。これらに対処するために、科学的根拠に基づいた原因及び適切な予防法に関する知識が必要である。食品の適切な衛生管理法および食中毒の種類と原因を、科学的根拠の基づき学習する。本講義では、食品衛生の定義、細菌性食中毒(毒素型および感染型)、ウイルス性食中毒、自然毒食中毒(動物性および植物性)、マイコトキシン、発がん物質、食品添加物について学習する。

食品衛生学

【概要】

環境衛生が向上した現代においても、食品由来による健康被害は報告されており、死に至る症例も報告されている。これらに対処するために、科学的根拠に基づいた原因及び適切な予防法に関する知識が必要である。食品の適切な衛生管理法および食中毒の種類と原因を、科学的根拠の基づき学習する。本講義では、食品衛生の定義、細菌性食中毒（毒素型および感染型）、ウイルス性食中毒、自然毒食中毒（動物性および植物性）、マイコトキシン、発がん物質、食品添加物について学習する。

臨床生理学演習

【概要】

生理学的検査の中心となる脳神経系・循環器系・呼吸器系・聴覚系を各講義で学び、解剖を始め、様々な生理的機能、そして疾患・病態について学んできた。さらに各機能を評価するために生理学検査の装置、検査手技、計測方法を習得してきた。これらを臨床の現場で実践できるようにするために、総合的に理解を深める必要がある。画像解析や各検査で得られた波形や検査結果の臨床的意義を理解し、医療現場に精度の高い結果を提供できる判断力を養う。弱点分野を克服し安定した実力を身に付け、生理検査学を総合的に学習する。

実践超音波検査学

【概要】

画像検査学で学習した知識や技術をもとに、得られた画像や計測値をその場で判断し、それに対応する解析能力を身につける。超音波検査は、検査結果が術者の技量や知識に影響を受けやすいことや、使用する装置の条件に依存する。技量は正確な画像や数値を得ることであり、得られた情報から疾患等を推察することから、技術習得や知識の一定な水準を確保する必要がある。研究テーマを決め超音波を用いた診断や、検査方法、超音波の原理について研究していくとともに、本講義では1)装置設定、2)超音波装置の基礎、3)アーチファクト、4)心臓超音波検査、5)腹部超音波検査、6)乳腺超音波検査、7)甲状腺超音波検査、8)下肢静脈超音波検査、9)下肢動脈超音波検査、10)頸動脈超音波検査について臨床現場に出た際の即戦力を養う。

総合臨床検査学演習Ⅱ

【概要】

学内での講義や実習で得た知識と技術、臨床実習の経験を元に、臨床検査技師に関する全分野について基礎と臨床を結びつけながら知識を応用し、臨床検査技師としての応用力を身につける。本講義では1) 医用工学概論、情報科学概論、検査機器総論、2) 公衆衛生学、関係法規、医学概論、3) 臨床検査医学総論、臨床医学総論、4) 臨床検査総論、検査管理総論、医動物学、5) 病理組織細胞学、解剖学、病理学、6) 臨床生理学、生理学、7) 臨床化学、生化学、RI技術学、8) 臨床血液学、9) 臨床微生物学、微生物学、10) 臨床免疫学、11) 臨地実習の振り返り・疑問について総合的に学習する。学科の全教員が担当する。

総合臨床検査学演習Ⅲ

【概要】

国家試験の対象となる全分野について、過去の国家試験問題および予想問題を中心に総合的に学習することで臨床検査全体のより深い知識を得る。本講義では1) 医用工学概論、情報科学概論、検査機器総論、2) 公衆衛生学、関係法規、医学概論、3) 臨床検査医学総論、臨床医学総論、4) 臨床検査総論、検査管理総論、医動物学、5) 病理組織細胞学、解剖学、病理学、6) 臨床生理学、生理学、7) 臨床化学、生化学、RI技術学、8) 臨床血液学、9) 臨床微生物学、微生物学、10) 臨床免疫学、11) 臨地実習に関わる内容について総合的に学習する。学科の全教員が担当する。

卒業研究

【概要】

1-4年生で学んだ知識および技術を基盤として、臨床検査学に関する基礎、臨床、応用的な研究に取り組む。医学研究における臨床検査の位置づけを理解し、研究に取り組む姿勢、研究目的を達成するための実験計画の作製、研究データの解釈と処理方法、研究成果の発表方法（学会発表、論文作成）を学び、プレゼンテーションおよびディスカッションから研究の意義と問題点について考察する力を養う。本セミナーでは1) 学術論文の検索方法、2) 学術論文抄読、3) 実験計画書作成、4) 調査・研究、5) 実験ゼミ、6) 発表スライド作製・発表を行い研究方法について学習する。学科の全教員が担当する。

健康食品学

【概要】

高齢化社会を迎え、健康に対する関心がこれまで以上に高まっている。食は未病、予防医学を支える一因であることから、一般の食品のみならず、健康に寄与するとうたわれる様々な食品、いわゆる「健康食品」が流通し、多くの消費者がそれを利用している。しかしながら健康食品においては、効果の有無、安全性、薬品との相互作用など明確にすべき多くの問題が残されている。したがって、これらを科学的根拠に基づき適切に助言・指導するコミュニケーターが必要である。本講義では、「健康食品管理士」として必要な食品に関する知識を習得するために、1) 食品の機能と健康食品の定義、2) 健康食品の問題点・安全性、3) 健康食品の主成分・効能、4) 医薬品・検査との相互作用、5) 臨床での栄養アセスメントについて学習する。「健康食品管理士」「食品衛生管理者・食品衛生監視員」の受験資格を得るためには、本講義の受講が必要。
