

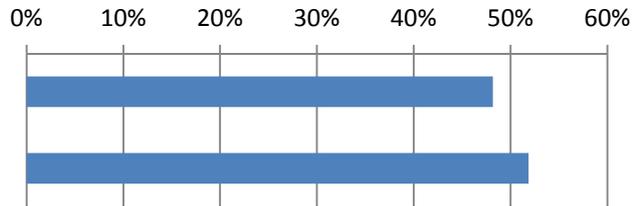
薬学分野における授業での情報活用能力育成の取り組みについて

1. 回答率 21%

| | |
|-------|---------|
| 依頼教員数 | 903 (名) |
| 回答教員数 | 189 |

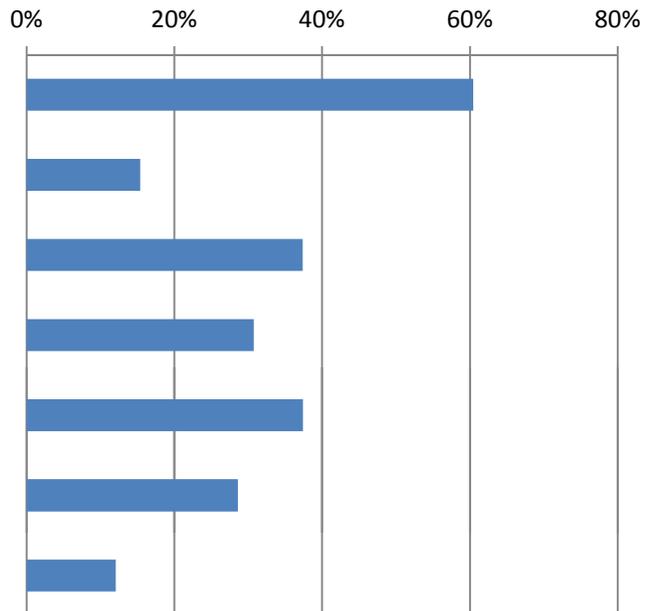
2. 情報教育育成への取り組みの割合

| 項目 | 人数 | 割合 |
|-----------|----|-----|
| 実施している教員 | 91 | 48% |
| 実施していない教員 | 98 | 52% |



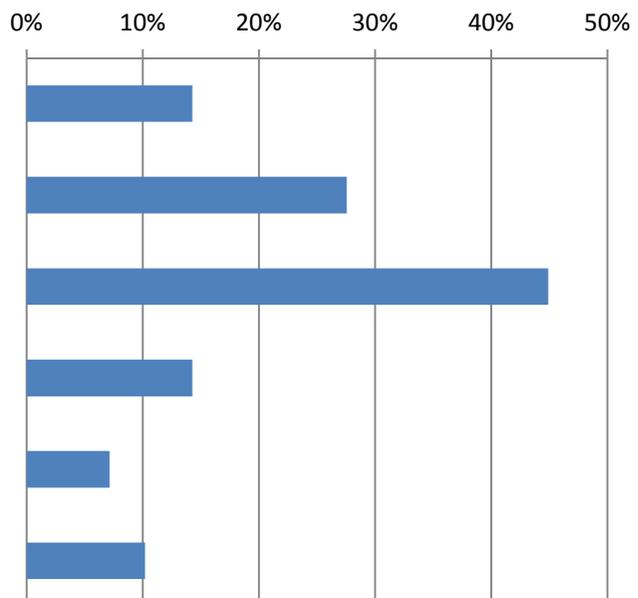
3. 情報活用能力育成への取り組み状況

| 項目 | 人数 | 割合 |
|--|----|-----|
| 薬物治療上の問題点を解決するために必要な医薬品情報の情報源を選択し、具体的な情報を検索、収集、整理できる | 55 | 60% |
| 代表的なケースについて、知的所有権、守秘義務の考え方に照らし合わせて正しい行動であるか否かを判断できる | 14 | 15% |
| 情報源の信頼性を評価できる | 34 | 37% |
| E B Mの観点から比較・分析し、その結果について問題点を抽出し、批判的に捉えることができる | 28 | 31% |
| 収集した情報をソフトウェアを用いて目的に応じた形に加工できる | 34 | 37% |
| 各種医療従事者向け及び患者向けの情報提供資料を作成できる | 26 | 29% |
| I C Tを活用して、作成した情報を提供できる | 11 | 12% |



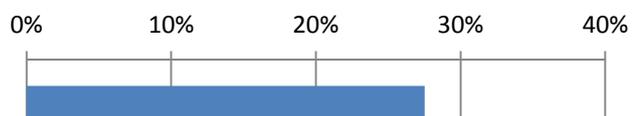
4. 情報活用能力育成を実施していない理由

| 項目 | 人数 | 割合 |
|--|----|-----|
| 初年次・キャリア教育で実施 | 14 | 14% |
| 授業を進める上で情報活用能力を意識する必要がない | 27 | 28% |
| 授業で教える時間がない | 44 | 45% |
| 学習の支援体制が不足 | 14 | 14% |
| 情報活用能力を指導する力が不足 | 7 | 7% |
| その他（医薬品情報学で実施、国家試験対策、時間数が少ない、薬学セミナーで実施、基礎科目） | 10 | 10% |

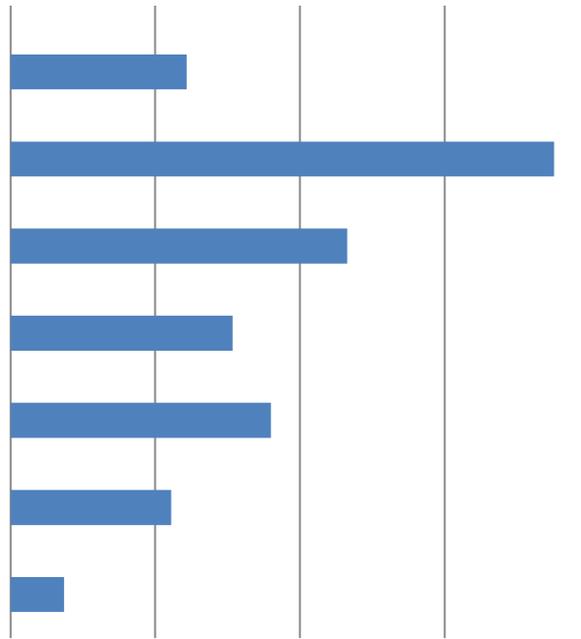


5. 今後取り組まなければならないと考えている教育内容

| 項目 | 人数 | 割合 |
|--|----|-----|
| 薬物治療上の問題点を解決するために必要な医薬品情報の情報源を選択し、具体的な情報を検索、収集、整理できる | 52 | 28% |



| | | |
|---|----|-----|
| 代表的なケースについて、知的所有権、守秘義務の考え方に照らし合わせて正しい行動であるか否かを判断できる | 23 | 12% |
| 情報源の信頼性を評価できる | 71 | 38% |
| EBMの観点から比較・分析し、その結果について問題点を抽出し、批判的に捉えることができる | 44 | 23% |
| 収集した情報をソフトウェアを用いて目的に応じた形に加工できる | 29 | 15% |
| 各種医療従事者向け及び患者向けの情報提供資料を作成できる | 34 | 18% |
| ICTを活用して、作成した情報を提供できる | 21 | 11% |
| その他（本をよみ文章を書くが基本、英語で検索、基礎科目） | 7 | 4% |



6. 教育内容の例(教員個人の対応状況)

| |
|---|
| Net上の情報と、学術雑誌との比較 |
| 病院実習時に、現場で直接立ち会って、教育を行っている。 |
| 講義(調剤学)ではPCの活用は困難であるため、実習に項目を設定し、実施。複合検索:PubMed 2次資料の有用性の理解 医薬品名(name of drug)+有害事象(adverse event)の絞り込み、j-set(じほう 大学契約)、pmdaHPの活用 3次資料 添付文書検索(持参薬検索)。副作用情報など公的情報、法令の確認:厚生労働省HP, PMDA HPの活用。その他 各省庁HP、企業HPの医薬品情報の比較 |
| 薬物動態の基礎的な内容の授業の中に新しい情報を組み入れて授業を行っている。特別に情報を意識した授業ではない。 |
| 情報原の確認法(論文、教科書、文献、マスコミなど)。科学情報の真実性(根拠となる科学情報とは何か)。がん病態と分子標的治療薬の関連性 |
| 基礎薬理学的な科目なので、医薬品情報の高度な活用の教育には無理がある。この講義では、信頼性の高いWeb上の情報源を与え、講義で指定した医薬品の情報を様々な角度から収集しまとめる作業に活用している。 |
| Web classを用いた授業によって、学生にアンケートを作成させたり、その統計解析をコンピュータを用いて行わせている。 |
| 最近の身近な問題を例にして、インターネット等を利用して問題解決に結びつける。福島原発で問題によく登場する。「セシウム-137の人の体内被曝を除去するにはどのようにすればよいか。」等の課題を調査させ、レポート提出させ、それに対するコメントを付けて、錯体化学の授業とどのように関係するか学生各自に考えさせている。 |
| 厚生労働省の食中毒データベースのデータを、学生個人個人にそれぞれ違う観点から、中毒事件の推移、特徴などをグラフを作成した上でコメントさせている。同じデータであってもグラフが異なれば、評価の仕方も変わることを経験させ、情報収集はデータのまとめ方により導き出される結論も変わってくることを学習させている。 |
| 処方解析をする際に、根拠のある資料で、調査ができるように指導をしている。たとえば、添付文書レベルでまず、調べることを進めている。この添付文書の検索にインターネットを使用している。 |
| PMDAや厚生労働省、FDA等の情報をインターネットを用いて入手し、患者向けの情報に加工できるように演習を行っている |
| 病態症例を提示し、EBMについてdiscussionを行う。ついで、この症例に示された診断名、処方についてdiscussionを行う。次いで、患者からの想定された質問、処方時に起きた問題、など様々なケースを想定して、情報の収集、分析、対応、処理についてdiscussionを行う。 |
| 独自のシステム及び、WEBCLASSを多用しています。 |
| 症例解析の演習時、問題点を解決するための段階で必要とされる情報を検索し、それを評価する。教育効果は、一度でも自分で調査し、情報や論文の評価をしてみることで、次回の検索等がスムーズになる |
| 模擬症例を基に、ドクターからの問合わせに対処することを前提に、緊急安全性情報、医薬品情報、インタビューフォーム等に記載された情報を検索する。相互作用や薬剤有効性評価・副作用評価等についてはドラッグデックスやコクランライブラリーなどでけんさくさせる。これら情報を基にパワポ資料に纏めさせ、皆の前で発表させる。 |
| 研究の結果得られた成果を特許申請用資料として、様々なソフトウェアを用いて適切な形に加工できる能力を身につけさせている。また、特許情報の収集法や特許情報の活用法について、現在実施している研究を実例として教育している。 |

| |
|---|
| <p>講義等では、症例を提示させて、その症例から問題点の抽出、解決するために適切な医薬品情報源から情報を検索、収集、整理させることに重要視させている。これにより、薬物治療のガイドライン、標準的治療などが理解でき、個別化医療を実践するためにはどのようにアプローチすべきかを把握できる。実際に症例報告によりその効果を評価している。講義では実践できないが、調査研究から収集した情報をソフトウェア(エクセルなど)を用いて目的に応じた形に加工させ、視覚的に図表化(パワーポイントなど)させて客観的データ(統計ソフト:SPSSやエクセル統計など)をまとめる。論文化により効果が得られたものと思われる。</p> |
| <p>問題点の把握、その妥当性評価、解決手段となる情報の収集という流れに対して、テキストを用い、学生に教授している。EBMに関する統計学的な処理においては、演習に取り組んでいる。PCなどの機器を用いることは実習で行い、授業ではテキストと黒板による提示のみである。</p> |
| <p>生薬学を支援するソフトウェアを講義および自宅での予習・復習用に活用している。講義ではタブレットPCやプロジェクターを利用している。このソフトは国家試験に出題された生薬を中心に約100種の生薬の基原動植物、科名、薬用部位、主要成分、用途をゲーム感覚で学べるようにしたものである。生薬の写真および基原動植物の写真、および主要成分の構造式も表記される。検索機能もついていて学生が勉強しやすいようにしてある。試験問題も300題以上入っていて各自の勉強の進行度がチェックできる。旧バージョンのソフトでの研究成果は学会および学内紀要に投稿した。</p> |
| <p>医薬品の投与設計を計算する際に、先発品や後発品の添付文書を検索して参考にする。</p> |
| <p>微生物学の講義の中で抗生物質の適正使用に関して、患者情報の把握、臨床データの解析、処方箋の解析、医薬品情報の検索についての基礎知識を教授している。さらに、講義と同時進行している微生物学実習において、モデル疾患患者に対してEBMに基づく医薬品(特に抗菌薬)の適正使用について習得させている。なお、医薬品情報の収集については、厚生労働省や製薬企業が提供している情報をネット等で検索する様に指導している。</p> |
| <p>病院薬剤師、保険薬局薬剤師、在宅薬剤師を用いたシナリオで、まだ薬学的問題点を抽出し、2、3次資料にて解決させることしか行っていない。(他の教員が、医薬品情報の講義は行っているが、連携していないので、不明)</p> |
| <p>授業の最初に、参考となるテキストやWEBサイトを紹介している。</p> |
| <p>座標情報から、タンパク質-薬物相互作用を定量的に議論すること。</p> |
| <p>医学史、薬学史について美しい図譜をパワーポイントに加工し、紙芝居のように物語として語る。1年生の前期講義のため、医学・薬学に興味を持たせる授業であり、それなりの効果をあげている。また、自分の興味を持った部分について自分なりの感想・解釈を提示させ双方向の授業になるよう心掛けている。薬剤過誤について例を挙げ、学生の理解と、その情報の患者への伝達について学ぶ。</p> |
| <p>具体的な毒性を示した例などを視覚で確認するために使用している。そのため不特定多数の資料を使用している。</p> |
| <p>講義等の座学において、医薬情報ウェブサイト(医中誌、PubMedなど)を用いて、情報検索方法を学ぶ。のちに、同科目の実習において、EBMの手法を組み合わせながら、検索した文献・情報を批判的に吟味して情報源のクオリティを確かめる。これを模擬患者情報(ペーパーペイシエント)に照らし合わせて、実際の薬物治療を考案してもらっている。この経験を生かし、現場での実務実習(臨地実習)において、実際の患者の問題点を解決するための情報検索、批判的吟味、患者への適用の一連の流れを実習している。なお、患者情報の守秘義務については学則で厳しく取り締まっている一方、知的財産権に関するトピックは全く取り上げていない。</p> |
| <p>可能な限りではあるが、授業に用いるデータ、写真等の出展を明確に伝え、その情報の信頼性や有用性も含めて教育を実施しているつもりである。しかしながら、教員からの一方的なものになっており、正確に情報源の信頼性を評価できる能力が正しく身につけているか否かは検証できていない。</p> |
| <p>症例問題を、実際の生活に合わせたリアルな設定で作製し、患者背景を奥深く探る習慣をつけさせている。講義に用いる資料も、最新の英文論文を取り入れたプリントや、動画を多用して、暗記ではなく、取り込んだ情報を加工する講義に徹し、学生もその情報を組み立てる演習を行っている。講義内容は、正確には、薬物治療ではなく、治療学になっている。学生は、必ずしもPubMedを使いこなすレベルには到達しないが、Webから取り入れた情報の真偽を見極める能力はついている。</p> |
| <p>医薬品の情報を検索、収集、整理できる能力を身につけるために、講義とは別に実務実習事前実習の中に情報教育を組み込んでいる。ただし、それらの能力が身につけているかと言えば、残念ながらそうではない。</p> |
| <p>プレゼンテーショングループワークの形式で、大テーマから興味をもつテーマを絞り、関連する情報を収集、信憑性を判断した上で、他者へ伝えるためのプレゼンテーション資料を作成する。実際のプレゼンテーションを行った後に、自らの発表を映像で振り返り、伝え方などに問題がなかったか等を自己評価する。教材としては、インターネット上の情報が主であるが、必要に応じて図書等も活用するように指導している。学術情報と非学術情報の違いを説明後、社会的に話題となっているサプリメントなどを題材として、科学的根拠のある情報収集と、その信憑性の判断が重要であることを説明している。</p> |
| <p>医薬品に関して医師または患者様から質問を受けたというシチュエーションで、添付文書、IF、製品情報概要、書籍、インターネットなどを用いて情報を収集し、説明書(回答)を作成させている。説明書は、掲示して質問者以外の方々にも活用していただけるような形式で作成することとしている。少人数のグループで実施しており、代表学生がプロダクトを発表し、他の学生や教員からの質問に答える。教員は講評もする。</p> |
| <p>医療薬学系の実習で症例解析を行っており、その中で上記の取り組みを実施している。</p> |
| <p>パワーポイントで作成した授業スライドおよび講義資料を用いて、具体的な薬物治療に関する症例及び、病態や薬物治療に関する医薬品情報を提示し、学生自らが薬物療法について考察し、評価できるように努めている。教育効果としては、モニタリングのポイントと薬物療法の妥当性が評価できるようになることが期待される。</p> |
| <p>担当教員が考えた、各種医療従事者からの質問形式による課題を与え、それをもとにEBMの観点により、情報検索、収集、整理、情報加工、提供について、3人までのグループで情報提供資料作成作業を実際に行わせ、最終的にレポートとして提出させている。</p> |

| |
|--|
| <p>学部学生にはPMDA(独立行政法人医薬品医療機構)の情報提供ホームページより、添付文書情報および承認申請資料、農林水産省動物医薬品検査所ホームページより、動物用医薬品データベース、製薬会社ホームページより製品に関する情報提供ページを検索させ、医薬品の適応症、用法用量等を確認させ、教科書記載と比較し、レポートを作成、プレゼンテーションを実施させている。大学院学生にはPMDA承認申請情報の審査報告書、FDAの@drugより審査資料を入手し、申請資料構成を確認させるとともに、選択した医薬品の資料から非臨床試験の構成についてプレゼンテーションを実施させている。</p> |
| <p>患者ケースの治療計画作成を学生がネット上でやり取りでき、発表プロダクトをPC上で提出させている。</p> |
| <p>PBLチュートリアルで実施している。患者情報から、患者の現状を読み込み、まとめる。それに対応した治療ガイドラインを検索したり、治療マニュアルのどの成書、添付文書(WEB)などを情報源として、学生が薬物治療を考え、まとめていく教育をしている。患者への接遇を踏まえ服薬指導の模擬も行う。学生は発表会でプレゼンし教員がそれを評価している。</p> |
| <p>医師向け:「緊急安全性情報」の要点を医師向けにまとめさせる。患者向け:薬剤情報提供文書の作成(添付文書、サイト(くすりのしおりサイト、患者向け医薬品ガイド)を参照しての作成)</p> |
| <p>医薬品の有効性や安全性の評価を高校数学の場合の数による確率の計算や反復試行の確率の計算をExcelを用いて計算させ、グラフを作成させ理解させる。新学習指導要領で中学3年に入ってきた標本調査の比率の推定や平均値の推定を医薬品評価の臨床試験と関連付けExcelの乱数を用いた実験により実体験させ、理解を深めている。</p> |
| <p>過去の国家試験を解かせて、授業内容とリンクさせている。</p> |
| <p>Protein Data Bankの薬物と標的蛋白の相互作用をPyMOLのようなフリーの可視化ソフトで説明する。化学実習では分子模型を組み立てながら、同時にAccelrys Drawなどの構造描画ソフトを使用し、二次元構造と三次元構造を対比しながら理解させる。特に立体化学を重視して。</p> |
| <p>実務実習事前学習の中で、英語の医薬品情報の質問の課題を与え、PubMedを用いて英語文献のアブストラクトより、課題の質問の答えとなりそうな情報を収集し、その答えを回答させている。その際なるべく反対意見となる情報も収集させ分析させている。添付文書をあたえ、データベースソフトを使用して病院内医薬品集を作成する基礎を実習している。3)添付文書をあたえ、医療従事者向け、および患者向け情報提供書を作成させている。</p> |
| <p>近年、医薬品医療機器総合機構のホームページから医療用医薬品添付文書、うまくいきますとインタビューフォームが入手できます。それを実行させるよう促しています。講座配属になっている4年生にはやらせています。一次資料の好例である、原著論文について、PubMed(Medline)で可能な場合にはフルテキストをダウンロードさせている。</p> |
| <p>薬物治療に関しての最近のRCTの論文の内容を紹介する。ガイドラインのホームページからの内容を引用しながらなぜそういう推奨になったかを説明する英文が読めるように専門用語は英語表記を併用する数値などをいれるとリスクがでるホームページの紹介</p> |
| <p>調剤学の講義の中で、病態と投薬(喘息患者に投与された緑内障治療薬β遮断剤)を例示し1週間の期間を与えて演習問題として提出させている。内容は、自ら問題点を考え、最適と考えられる薬剤を医師に提案する資料を作成する。また、そのように考えた理由も併記させている。</p> |
| <p>パワーポイントを用いたプレゼンとワードでの卒論作成</p> |
| <p>代表的な症例を提示し、適切な薬物治療法の検討と留意すべき副作用等を調べ、6~8人をひと班としたグループにして、自分が検索した(調べてきた)情報をもとに、ディスカッションを行う。</p> |
| <p>薬学入門で、貸与パソコンを用いてWebを利用した訪問先情報の収集させ、それを基に体験訪問計画を立案させる。事前計画書および訪問後の報告書は貸与パソコンで電子書類(規定フォーマット)として作成させ、USBメモリーに落として提出させ、これらデータのハードコピーは、学生の責任で訪問先に送付する。通常の授業において、WebClassを利用して、授業資料をフルタイムで公開し、個々の質問に対する回答も全受講生に公開する。</p> |
| <p>模擬患者に対する服薬指導トレーニングにおいて、患者の訴え・抱える悩み(副作用の症状等)から適切なアドバイスをする能力を身につけさせている。市場されている書籍(治療薬マニュアル・重篤副作用疾患別対応マニュアル等)から適切な書籍から必要な情報を、適切な形で患者に提供する(口頭)。教育効果は、当該授業における客観的評価体系はない。総括的評価として薬学共用試験OSCEが該当する</p> |
| <p>EBMを教える際に、CAST studyの内容について講義し、その中身について考えさせている。また、情報処理演習および薬理実習の中でパワーポイントを用いたプレゼンテーションを行わせて、自らの知識を他者へと伝える訓練を行っている。</p> |
| <p>分子生物学の実習において、実験的にDNAの塩基配列を決定させ、それをインターネットを通して検索させ、いったい何の遺伝子であるかを突き止めさせる。その遺伝子は生体内でどのような役割を果たしているのかを、調べさせる。卒論研究においてはさらに、DNA配列における特徴などを調べさせる。しかし、当方の指示をあおぐことが多く、必ずしも自主的に研究を進めるまでには至っていないといえる。</p> |
| <p>TDM計算に自前のソフトウェアを用いている。</p> |
| <p>中毒情報をネットで調べて化学物質の毒性、解毒、治療について整理する。</p> |
| <p>情報活用については、「医薬品情報と患者情報」(講義)と「調剤・患者対応入門」(実習)で、講義による概要説明と実習による事例に基づく情報の検索・解析・提供を実施しています。実習における情報源としては、PMDA、PubMed、DrugDex、Lexicomp等を利用し、相互作用、妊産婦、肝・腎機能低下、配合変化等の症例について、問い合わせに対する回答を作成させ、討議・発表などを行っています。</p> |
| <p>特別研究における文献セミナーを通して、適切な情報源から正しい情報を抽出し、プレゼンする能力をつけさせている。</p> |
| <p>薬剤師として医薬品の適正使用を行うための医薬品情報の理解と取扱い、薬物治療に必要な情報の医療チームおよび患者への提供のためのニーズの理解。医薬品情報の収集、評価、加工に関する基本的知識の修得。医薬品情報の活用に向けた技能と態度の修得。</p> |
| <p>事前学習の中で医薬品機構のホームページにアクセスして、医薬品の添付文書情報を正しく理解することを念頭に学生指導している。</p> |
| <p>インターネットを情報源とする場合に鵜呑みにしないことを伝えている。情報提供元を明確にしておき、別の情報源からも情報収集をするよう指導している。</p> |

| |
|---|
| <p>新聞記事などをとりあげ、学習内容とのリンクを指摘し、学生としての学習の意義付に役立てる。現時点では情報活用能力の開発には至っていない。</p> |
| <p>演習と実習において課題を提供し、SGDを行ってパワーポイントを作成し、発表討論を行っている。</p> |
| <p>医薬品の成り立ち、薬物の作用や薬物の鑑別などを教えることをメインにしています。そのために、実物を回覧し、実際に見てさわってなどの五感を大切に授業をしている。薬用植物園で実際の植物を観察し、天然薬物、生薬の起原を観察させている。またレポート提出の際に、インターネットでの情報は複数のサイトから集め情報の正確さ確かめて利用するように指導している。</p> |
| <p>特別演習や研究室のゼミなどでMEDLINE, MICROMEDEX等の使用方法、臨床医学研究デザインや医学論文の構造、批判的吟味のポイントなどを教育しています。学生は英語に苦勞し、本来こちらが望んでいる教育効果は十分に得られていません。この点を如何にクリアしていくかということが今後の課題だと考えています。</p> |
| <p>今日の治療薬、医薬品の添付文書、医薬品のインタビューフォーム、PubMed:参考文献の検索、化合物の化学構造、物性について、毎回の授業でレポート課題を課し、調査して調べる。治療薬が処方される根拠の理解、相互作用を含めて医薬品の安全性の理解、薬剤師が患者への服薬指導、あるいは医師の疑義照会する際の情報の整理。多数の学生を相手の講義ではなかなか難しい部分がある。レポートを課すことはよいが、教員がそれをチェックする際には時間がかかるなどまだまだ解決しなければならない問題がある。補助要員の充実など。</p> |
| <p>実習では、課題を出して(教科書をそのまま写すような課題ではなく、自分で内容を考える内容です)。卒業研究では、論文から自分の意見をまとめ、様々な情報から、信頼性のある情報の抽出、そこから自分で情報をまとめることを行っています。</p> |
| <p>PBL形式の授業において、疾患ごとの課題について各自情報を収集させ整理するようにさせている。</p> |
| <p>厚生労働省をはじめとする国のデータベースをサイト付きで紹介し、統計資料のもつ意味や活用方法を伝達している。</p> |
| <p>医薬品とサプリメントの相互作用について調べさせる</p> |
| <p>テーマや自分の目的に適した文献(多くはデータベースを使用)を選別して、それを読んで内容を簡潔に表現する。</p> |
| <p>Pubmed、医中誌、JAPIC、医薬品医療機器総合機構のホームページの利用方法について、紹介しています</p> |

7. 大学として必要な課題への意見

- ・ 医薬品情報学の専任家を採用し、その教員による専門科目を充実し、研究活動を行う。
- ・ 取り組むためには、まずは教員にFDの重要性を認識してもらうことが重要と考える。
- ・ 時間の確保であるが、それぞれに要望があり、困難。TAあるいは担当教員の確保
- ・ 教員の教育力向上のための研究体制の充実
- ・ 基礎学力の向上(発展的講義を可能とする)
- ・ 向上心、目的意識の教育
- ・ 教員の意識改革
- ・ 入試制度の改革
- ・ 授業に多くの講演などをいれ、本学教員でない講師の話聞く機会を持たせている。また、それにたいして、正しい日本語でコメントする機会を設けている
- ・ コンピュータそのものと使用環境の整備
- ・ 将来教科書をiPadのような形で使えるようになったら、便利だろうと思います。
- ・ 大学だけではなく、薬学全体として、書籍ベースの学習からWebベースの学習に変換するように取り組まないといけないと考えている。その意味で、自分自身の授業科目とは関わりが薄いですが、上記に設定されている項目は全て重要であると思っている。
- ・ 教員の教育力の向上のための研修体制の充実、学生の自学自習のための情報教育の充実、実践体験を行いし、そのフィードバックを繰り返しを実施して、薬学の基礎学力の養成と応用力の向上
- ・ インターネットの情報をコピー・ペーストして、中身を考えずに調べた気分が学生が増えています。情報の信頼性、得た情報を自ら考えるよう指導する必要があるとしています。
- ・ 情報の質を常に意識して収集・活用する態度を身につけることが大事である。一般的に、キーワード検索した場合、トップページにヒットした情報を鵜呑みにするが多い。
- ・ 教員の教育力向上のための研修体制の充実。教育・学習支援者の確保。情報活用能力育成
- ・ 医薬品情報学の授業、演習、実習で取り扱うものであり、他の授業でそれを活用していくための基礎的なものだと思います。実務実習先で実施していただいている内容もあります。課題としてあえて挙げさせていただけば、「医薬品情報学」の充実だと思います。
- ・ 今の学生はデータを整理して見た目によいものを作成することはかなり長けている。しかし信頼性を評価することが専門家として重要である。うわべではない基礎力(問題解決能力)の醸成が必要だと考えています。
- ・ 実習で行う内容に関して復習ができるように、動画を作成して閲覧してもらっている。
- ・ データベースの作成および社会への提供
- ・ 講義ではないが、5年生でのアドバンスト演習の中で、その演習を選択した学生を対象として、PBLチュートリアル演習を行っている。その中では、症例課題を提示し、課題から収集した患者情報に基づいて、治療方針などを学生同士で、議論し、提案するような演習を70分14コマの取り組みを行い、医薬品情報判断能力育成の一環として実施している。
- ・ 科目横断的な授業体系の整備。学習管理システムの構築
- ・ 講義の中で情報活用能力のための教育に時間を割いた場合に、国家試験対策のための知識獲得におよぼす影響の解析。
- ・ 系統授業の廃止、医学部なみのチュートリアルシステムの導入、国家試験に要求される化石のような知識の排除。

- ・カリキュラムにおける学習目標としての情報教育のガイドラインの位置づけが不明確。学習支援者の確保や、学習時間の確保が難しい。
- ・豊富な、しかし玉石混濁のネット情報に随時アクセスできる状況にある。将来医療現場で活躍する薬剤師の卵である彼らは、患者利益の観点からもまずこの氾濫する情報から適切な内容を取捨選択する力が求められると考える。医療関連データベースの使用法はもとより、ネットに溢れる莫大な情報から信憑性の高い情報を識別する能力を教授する機会がもっとあっても良いように感じる。
- ・ 学士力で情報活用能力の位置づけの明確化
- ・ ポートフォリオの充実
- ・ 医療系における情報活用能力を高めるためには、演習形式が必須と考える。個々人で問題点をあげ、その問題点を解決するために情報を活用する。しかし、インターネットを介して様々な情報が容易に手に入る環境であるため、その情報源からの評価が妥当であるか、批判的な吟味が出来るか、その点を強調して教育する必要を強く感じている。これを体系化した教育システムにしていきたい。
- ・ 情報活用能力に育成に関わる指導者の育成および確保。
- ・ 収集した情報をソフトウェアを用いて目的に応じた形に加工できる能力を身につけさせることを、できるだけ早い段階で教育する。現在は、5年次、6年時の卒業研究や実務実習先の病院や薬局で学生は学習しているが、できるだけ早期に学習した方が能力の向上が見込まれると考える。
- ・ なぜ、こうした活用能力が必要かを確実に理解させる必要がある。必要性が理解できていないので、実践的な講義、システムの充実が必要である。
- ・ CAI教室の積極的な利用を行うための学生数に応じた環境(PC台数、ソフト)の整備ならびに担当教員の確保が課題である。
- ・ 教員の教育力向上のための研修体制の充実
- ・ 薬学コアカリキュラムに基づく講義体系になっているが、医薬品情報を複合的に取り扱う学生の能力を育てるには教員側の連携が必ずしも十分ではない。
- ・ コアカリを踏まえた学部教育において統合性に欠く分野が認められるので、各講義での学習内容・実習内容を学内ランで共通で閲覧可能なシステムの構築が必要と思われる。また、卒後教育の一環として、大学と現役薬剤師の双方向による情報交換や、疑問点解消の援助のシステムの構築も必要である。さらに、医療機関における実務実習生と大学との密な指導におけるシステムの充実が求められる。
- ・ 「DIの専門薬剤師」と「その他で活躍する薬剤師としての情報活用能力」の教育の位置づけを分離したほうが良いと思う。理由は、現状の盛りだくさんな薬学教育の中で、中途半端な情報活用教育になってしまうから。教員の教育力向上のための研修体制の充実
- ・ 情報活用能力の位置づけ
- ・ 少なくとも1学年全員が同時に利用できるコンピュータ室の設置。
- ・ 情報活用能力を発揮するには、「何を調べるのか」、「何を評価するのか」などの具体的な目的があることが望ましい。教科の授業と、演習や研究などと、ある程度目的を明確化して取り組みカリキュラムを考えるべき。
- ・ 初年次教育の中で「情報リテラシー」、「コンピュータの基本操作」を習得し、上位学年で「医薬情報学」を組んで情報活用能力向上に取り組んでいる。もちろん、薬学部としての医薬品情報収集、評価、加工、提供と薬剤師職能に特化した分野別情報教育としている。
- ・ 私の代表的な教科だけでは実践することが難しいが、現在も他の科目で総合的に行っている。今後もその方向で進むと私は考えている。
- ・ 情報検索と情報の加工の学習は実施しているが、加工した情報をICTを利用して配信する学習は行っていない。現場においても、そこまでは至っていない。一方、カルテの電子化に伴い、ICTによる情報の発信・共有化はこれからの課題になると思うので、学習の中に取り入れていけたらと考える。
- ・ 情報活用能力育成への取り組みの有無をシラバスに掲載する。
- ・ 情報活用施設の充実、卒業論文実習における情報活用能力育成の取り組み
- ・ 収集した情報の管理の法的責任の教育義務、患者の個人情報(症例や、病理標本の写真、薬歴などを含む)の守秘義務などを教育する機会がない。
- ・ 情報活用能力育成のための教員対象FDの実施
- ・ 薬学部ではコアカリ内容の実施を講義時間内にするのがやっとなので、情報活用能力の取り組みは必要と考えるのにとどまる。したがって、複数学年において段階的にカリキュラムに組み込んでいく必要があると考える。
- ・ 教員の教育力向上のための研修、各学年を通じての教育など
- ・ ICTに関する教育に携わることができる教員の確保、情報活用能力に関する教員レベルの向上、学習支援システムを活用するためのFDの実施
- ・ 教育・学習支援者を確保する必要があると思われる。
- ・ 教員の教育力向上のための研修体制の充実。教育・学習支援者の確保
- ・ 情報収集や加工に必要なコンピュータ室の再整備。低学年でのITスキルの向上
- ・ 臨床系教員及び基礎系教員間の教育内容の相互理解
- ・ 情報活用能力の向上に関しては、現在のカリキュラムの中で十分に対応がとられていると思われる。なので、今後必要な課題などはないと思われる。情報活用能力の向上の前に学生の基礎学力(文章の読み取り能力など)の向上が必要である。
- ・ 課題の種類、レベル(課題作成)を増やしていきたいが、教員のマンパワーの問題により難しい。また、付随して、学生に実際に資料等を作成させると、個々のレポート量としては大きなものとなり、その評価についても支援者等が必要となってくるため、協力、支援者の確保が大きな課題と思われます。

- ・ 6年制の薬剤師をめざす学生100人を一度に教育する中で展開するには無理がある。薬学教育におけるCBTの実施体制があれば、PMDA,FDA、製薬会社の提供情報を検索する体制も教員の人数に余裕があれば可能かもしれない。
- ・ 学習支援システムを操作するための教員の能力向上を図ることである。
- ・ 学修管理支援システムの構築が望まれる。
- ・ 薬学コアカリを含めシラバスの組み替えが必要だと感じる。
- ・ 情報活用能力の育成には統計教育が欠かせない。情報として得られるデータはあくまでも標本のデータであり、真実のデータではない。標本のデータの評価には母集はなにか、どのようにして母集団から抽出されたのかといった検討・考察が欠かせない。
- ・ ICTに専門性を持った教員が不足している
- ・ 薬学教育における情報活用能力の位置づけを明確化する。
- ・ 基本的な論理的思考を育成する。情報活用はその上にある。情報をとるための便利な道具・仕組みにすぎないことを理解させる。そして、重要な情報が非常に簡単に手に入ることがある反面、間違いなども手に入ってしまうことを肝に銘じさせる経験をさせること。一方、道具の使い方は今の学生さんには手ほどき程度すればいいと思います。教員がうまく使ってみせればあとは学生はやりませう。
- ・ 予算をつけていただくこと。
- ・ 教員の教育力向上のための情報提供(情報雑誌など)。教育・学習支援者の確保
- ・ インターネットに接続可能なPCが備えられたマルチメディア教室を用いて、情報の収集、活用、伝達の流れを実習形式で行う科目を4年次以降の学年に新設したい。
- ・ 英語力(専門用語を使いこなせる)。統計力。少人数ゼミをふやす。学生が発表する機会をふやす。教員同士の討論会を学生にみせる。ドリルの形で頭にいるまで繰り返して行う形式の授業。他大学の取り組みを紹介する。外国の取り組みを紹介する
- ・ 教員の活用能力に関するボトムアップのための研修
- ・ 学士力での情報活用能力の位置づけの明確化
- ・ 教員の研修体制の充実。
- ・ 臨床に携わる教員を増やして、教育に費やす時間を増やす必要がある。臨床家教員が少ない現状では、研修体制を充実させる事は出来ない。また、学習支援者も必要であるが、平日に病院・薬局勤務者から協力を得る事は困難である。
- ・ 教員の一人一人の自己努力により授業を行っているため、最低限の(あるいは基礎的な)を教育スキルを理解する研修の開催やその教育スキルや情報の取扱法を向上しうような研修会の開催を望みます。
- ・ 情報活用能力の向上が期待できる学習は、100名以上の講義などの集団学習よりも、小グループの実習や、卒業研究での研究活動中に、必要に迫られて得られるものです。情報処理の講義やクラス全体での演習のような教育は、やらないわけにはいかないでしょうが、それほど効果が高いとは思えません。お仕着せのソフトの使い方を仕方なしに学習しても何の意味も無いと思います。学生の「やりたい何か」に対応できるOSとして、windowsは、決して良好な環境であるとは思えません。大学の事務手続き上、windowsが好ましいとしても、学生と「私情協」は、linuxを推進するべきです。linuxの利用とオープンソースソフトウェアの使用こそが、情報活用能力向上と海賊ソフトの利用を撃退する最良の方法です。
- ・ 学内での無線LANを拡大させ、場所を選ばず情報を収集・発信できる環境の整備。
- ・ 情報の正確さ、信憑性を判断できるような支援体制の構築。情報源を正しく見つけ出せる能力の開発
- ・ 情報リテラシーは坐学および問答形式のテストで育成できるのか。評価体系の確立が課題ではないかと考える。かつて研究室活動(プレゼン・学会発表含む)を通じて自然と習得していたはずだが。
- ・ 教員の担当する授業内容が、専門分野と異なっている場合が多いことから、教員と担当科目を再度照らし合わせる必要がある。
- ・ 教員の教育力向上のための研修体制の充実
- ・ 情報活用能力育成への取り組み、カリキュラム編成、単位化
- ・ 玉石混合の情報の渦の中で生き抜くには、まずはしっかりと基礎知識を学ぶことが最優先である。情報活用能力は基礎的学力が無ければ、決して有効利用できるものではない。大学の中で学ばせるというよりは、社会人としての経験の中で学ばせるものだと考え始めている。
- ・ 全学的にWiFiシステムを導入し、情報収集、交換の活性化が必要と思われる。
- ・ 大学の講義に使用する機器の数量の問題。教育支援者の確保及び時間が必要である。(学生は講義時間が多くて現実的に講義を増やすことは不可能です)
- ・ 薬学部として、健康食品・化粧品等の薬と認められないものに関する情報を収集し、分析し、的確な情報を市民に提供できる薬剤師も養成する必要があると考える。
- ・ 講義・実習で学習した情報活用能力を実務実習でどれほど発揮できたかを評価すべきと考えています。また、実務実習で必要と感じた情報源とその活用についても検討したいと思います。
- ・ 十分な基礎知識が無いままに、専門分野の講義、例えば2年前期にすでに「微生物学」が行われるカリキュラムである。情報活用能力に関する教育を充実させるには、カリキュラムの変更が必要だと考えます。
- ・ 教員の研修体制の充実(特に、治験や新規医薬品の情報の検索方法、海外の公的機関からの情報収集方法など)大学における、電子ジャーナルのライセンス数の向上(予算の問題もあるが。)
- ・ 教育・学習支援者の確保(少人数教育とならざる負えないので教員が十分ではない)
- ・ コンピュータを用いての演習形式が望まれる。ハード面の充実に加えて、カリキュラム上にそのような講義を配当することが必要であろう。
- ・ 情報活用能力育成の取り組みをさらに深める授業を行う。

- ・ 情報を活用することだけではなく、情報発信における責任についても学ばなければ、情報評価が正しく行えない。授業の間ではなく、そのための授業科目の設置が望ましい。
- ・ 学生への、情報活用の方法を提示する必要がある。低学年の学生は、どのように情報を収集するか、授業でどのように吸収するかを知らずに入学している。大学全体で、教育する必要があると感じます。それは教員側が、独自の教育方針で教育するのではなく、大学からの統一した方針の下で行う必要があるのではと思います。
- ・ 医学英語力(とくにリーディング力)の向上。
- ・ 少人数制授業を行うことでゆとりあるカリキュラムの実施
- ・ 薬学教育一般の問題としてまだまだの印象を持っている。薬学のモデルコアカリキュラムの中で、低学年向けの情報活用能力に関わる科目を設定し、問題の発見、解決を図るための基礎力を身に付けさせる必要があると思っている。なお現状では、基礎知識を習得することのみに時間が割かれているように思われる。モデルコアカリキュラムについては、見直しを図る方針がでている。
- ・ 指導するための授業時間の確保と、多人数が同時に情報をプロセスできる環境の充実。
- ・ 近年の学生をみていると、情報を収集し、整理し(守り)、発信する力を修得させるには、まず大量の情報を読み解く、読解力や理解力、あるいは文章を書き記す表現力を身につけさせる必要があると感じています。パソコンの基本的操作については、どの学生もすばやく修得できる傾向にあると推察されます。また、剽窃や著作権などの倫理的な配慮については、授業で重きを置いて説明することで改善できると考えています。
- ・ 情報活用能力を伸ばすための授業科目の設定と教員のFD。臨床現場で必要とされる情報活用能力は何かを教員自身が認識すること
- ・ web上での学習支援システムの構築
- ・ 卒業研究のための文献検索方法の指導
- ・ WIFIネットワークの構築
- ・ 学生が使用できる情報基盤(共用パソコン等)の充実。
- ・ 教員の教育力向上のための研修体制の充実。教員・学習支援者(TA等)の確保。学習管理支援システムの構築。