

医療情報学 解答 ※去年の解答を参考に作りました。

1. 医療情報システムについて

(ア) 医療情報システムの世代について、第一世代・第二世代・第三世代をそれぞれ説明せよ。

第一世代とは、

第一世代とは、医事システムおよび臨床検査システムなどの個別の部門事業の電算化をはかった部門システムのこと。

第二世代とは、病院内ネットワークに基づいたオーダー院内伝達システムを中心として各種の診療関係機能を加えた総合病院情報システムのこと。

第三世代とは、第二世代の診療情報の全面的な電子化から診療支援機能の拡充および電子カルテシステムのこと。

第1世代 部門システム

医事会計システム(1968 慈恵医大)

臨床検査システム (1972 東京通信)

第2世代 オーダリングと病院情報システム

オーダー別縦割りシステム(検査・薬剤処方・放射線)

第1期駒込病院(1975～79)

第2期高知医大、鹿児島大 (1980年代)

第3期中規模病院への普及 (1990年代～)

第3世代 電子カルテと地域医療ネットワーク

電子カルテによる患者情報共有

地域医療・遠隔医療

第4世代 ユビキタスネットワークの時代へ??

(イ) 医療の情報化における利点と欠点について、それぞれ考えることを述べよ。

利点：医療の情報化は、医療機関、地域医療連携、在宅医療、災害救急医療の四つの柱からなり、医療過誤を防止できる、診療記録をスタッフ間で共有できる、患者さんの情報を遠くにいる家族に伝えられる、トリアージをすばやくとれるなどの利点があり、世界共通の医療問題を改善につながる。

欠点：情報の管理、漏洩した場合のリスクなど

2. 情報リテラシーについて

(ア) 論文が検索可能なデータベースの名前を3つ示せ。

PubMed、医中誌ウェブ、サイニー (CiNii)、

(イ) あなたが知っている医学雑誌 (ジャーナル) の名前を5つ示せ。

ニューイングランド・ジャーナル・オブ・メディシン (New England Journal of Medicine)

ランセット (The Lancet)

セル (Cell)、ネイチャー (Nature)、サイエンス (Science)

ジャーナル・オブ・ジ・アメリカン・メディカル・アソシエーション (Journal of the American Medical Association)、

(ウ) 先の間で挙げたジャーナルに掲載されている論文を読みたい。どのように論文にアクセスすればよいか、論文を入手するまでの具体的な手順を示せ。

1) そのジャーナルのウェブサイトに行く。

2) ウェブサイト上にある search ボックスに、タイトルや執筆者名のようなキーワードを入力するか、もしくは advanced search ボタンをクリックして、より詳細な情報や年代、キーワードなどを入力して、そのウェブサイト内の論文から検索を行う。

3) 表示された検索結果のタイトルや抄録をみて、求めている内容のものを表示させる。

(エ) 論文を読む際、どのようなことに気をつけたらよいか述べてよ。

その論文がかかれた年代（古いものであれば、医療設備や治療法、薬剤や法律などが変わっており、参考にならない場合があるので）や、著者のそのほかの論文履歴、またインパクトファクター（どのくらいほかの論文にその論文の内容が引用されているか）なども考慮に入れながら、論文を読んでいく。

Google 検索において、「がんの死亡率の変遷」に関する PDF で書かれた報告書を探す場合、検索キーに入れるべき文字を記載せよ。

filetype :pdf intitle : がん 死亡率 変遷

ヒトゲノムが 2003 年に解読されたあと、次世代高速シーケンサーの登場もあいまって、1000 人ゲノム計画がスタートし、昨年 11 月には CompleteGenomics 社が 40 万円で一人のゲノム解読を請け負うと発表されるなど、パーソナルゲノム時代に突入しつつある。個人のゲノムが解読されることによって、医療にどのように役立つことが予想されるか述べてよ。

ゲノムに関する次項の 4 を参照。（また 1/13 の授業時に提出した課題(4)の 1.を参照）

4. 看護業務において、安全性や効率性を向上させることのできる情報システムを活用した方法を提案せよ。

（授業時に提出したものを参考にしてください）

- インシデント共有のためのシステム
- 薬剤の投与忘れをなくするためのシステム

などなど

*以下の問題は過去問題集にはのっていませんが、先輩からいただいた解答の中に入っていたので載せておきます。参考にしてください。

ユビキタス技術に関する問題（11-1 の 14 ページ参照）

「ユビキタス」について、100 字以内で説明しなさい。

「どこでも」「いつでも」最良の医療健康管理を受けられる情報環境（31 字）

生活環境の中にコンピュータチップとネットワークが組み込まれ、ユーザーはその場所や存在を意識することなく利用できる情報環境（60 字）

ユビキタス技術の医療応用について、長所・短所を挙げよ。

長所：「どこでも」「いつでも」最良の医療健康管理を受けられる情報環境。病院内ユビキタス ICT 化（医療トータル IT 化・医療過誤防止）や地域・救急・災害医療（災害・救急時の医療 IT 化）、ユビキタスホ

ームケア（生活圏健康 IT 化・在宅医療 IT）により、あらゆる場面で必要な情報の入手・利用が可能となる。

短所：情報の管理、漏洩した場合のリスク（情報量が多い）

厚生労働省のウェブサイト（www.mhlw.go.jp）から、「国民医療費の年次推移」のデータをエクセルファイル（拡張子：XLS）としてダウンロードしたい。

検索エンジン（例：Google）のテキストボックス内にどのような文字列を入力し検索すればよいか？

inurl:mhlw filetype:xls intext:国民医療費の年次推移

参考：inurl:panasonic filetype:pdf intext:CF-Y5 カタログ

4. ゲノムに関する問題

ヒトゲノムの解読が完了し、疾患関連遺伝子の解明が進んでいるなか、次世代高速シーケンサーの登場により個人のゲノム配列の解読の時代を迎えつつあるが、こうした個人のゲノム配列が今後、医療でどのように役に立つ可能性があるかを述べよ。

ゲノム科学を中心とする高度先端医療の発展により、疾患のコントロールが可能になる。

それにより、医療の個別化、標的化に「超」がついてもおかしくないくらいにその人個人にだけあった医療が可能になる。

また、より豊かなセカンドライフにむけて、ヘルスコンシャスな時代を迎えることになるだろう。そこには病院医療から日常生活圏医療へと移行することで、より豊かなセカンドライフを楽しむことができたり、ゲノム情報に基づくオーダメイド健康リスク管理により、日ごろの注意などを喚起することができる。

ヒトゲノムをはじめとした遺伝子・ゲノムの塩基・アミノ酸配列は原則として公共のデータベースに登録され、公開されている。日米欧のそれぞれで、この配列の公共データベースを運営している。アメリカでは GenBank と呼ばれるデータベースがあるが、これに対応する日本とヨーロッパが運営するデータベースの名前をそれぞれ答えよ。

日本：DNA Data Bank of Japan

ヨーロッパ：The European Molecular Biology Laboratory