

プレファーマシー実習 A

担当：臨床薬学教育センター

実習項目

- 項目 : リスクマネジメント
- 項目 : 注射薬無菌調製
- 項目 : 抗がん剤処方鑑査
- 項目 : 医薬品情報
- 項目 : 一般用医薬品の相談販売

実習スケジュール

日程	実習内容		グループ分けは別紙参照		
	A班(A,Bクラス)	B班(C,Dクラス)	2グループ	3グループ	1グループ
1	講義：手洗い・手袋の着脱、注射剤無菌調製 ・リスクマネジメント(講義・SGD)		9月28日 (月)	10月13日 (火)	10月27日 (火)
2	・注射剤無菌調製 (手洗い・手袋の着脱含む)	・医薬品情報	9月29日 (火)	10月15日 (木)	10月29日 (木)
3	・医薬品情報	・注射剤無菌調製 (手洗い・手袋の着脱含む)	10月1日 (木)	10月19日 (月)	11月2日 (月)
4	・抗がん剤処方鑑査	・一般用医薬品の相談販売	10月5日 (月)	10月20日 (火)	11月5日 (木)
5	・一般用医薬品の相談販売	・抗がん剤処方鑑査	10月6日 (火)	10月22日 (木)	11月9日 (月)
6	・リスクマネジメント(パワーポイント発表) 手洗い・手袋の着脱(教員Check)		10月8日 (木)	10月26日 (月)	11月10日 (火)

項目：リスクマネジメント
(初日：講義・SGD・スライド作成、最終日：発表)

・7～8人の班でSGD

(テーマ)

1. 薬剤師業務の中で起こりやすい事故事例
2. 誤りやすい調剤例
3. 誤りやすい投薬例
4. 副作用の初期症状
5. 副作用対策
6. 院内感染の回避法
7. リスクマネージャーとしての薬剤師の役割
8. 事故が起こった時の対処方法

項目 : 注射薬無菌調製

- ・課題: 無菌調製 6 課題 + 手洗い・手袋の装着
- ・2人1組で調製
- ・相互チェック・フィードバック(3課題)
- ・教員によるチェック・フィードバック(1課題)
- ・自己評価(客観評価・自己評価)

- * 相互チェック・自己評価は、
前期プレファーマシー実習 Aと同様の方法
- * 前期プレファーマシー実習 Bの復習項目

項目 : 抗がん剤処方鑑査

- ・講義: 抗がん剤無菌調製について
- ・演習: 抗がん剤処方鑑査: 4課題
 - ・医薬品添付文書等を用いたレジメンチェック
- ・実習
 - ・抗がん剤無菌調製で用いる器具等を試用
(シリンジ、ガウン、インフューザー、
閉鎖式調製器具等)

項目 : 医薬品情報

・演習

- ・講義で習得した知識を駆使し、課題に対する回答を得る(医療現場での質疑応答に対応)

(課題)

- ・歯磨きによるアスピリン喘息の報告
- ・心不全に ブロッカーを使用してもよいか?
- ・ゲンタマイシンの骨セメントビーズとは?
- ・こむらがえりに効く薬は?
など

項目 : 一般用医薬品の相談販売

- ・講義: 一般用医薬品(OTC)について
- ・演習: 5課題のうち1課題
- ・実習: 5課題
 - 来局者対応(OTCを求めてきた来局者の情報収集)
 - 来局者に推奨する薬の服薬指導
- ・2人組で実技練習(薬剤師役・患者役ともに学生)
- ・3~4人で相互チェック・フィードバック
- ・自己評価(客観評価・自己評価)

プレファーマシー実習 ・ 実習試験(実技)
平成21年11月17日(火)・19日(木)の2日間

11月17日(火)・・・詳細未定、以下は案

- ・課題:無菌調製
- ・試験時間:7分間(フィードバック1分含む)
- ・教員1名による評価

11月19日(木)・・・詳細未定、以下は案

- ・課題:病棟での初回面談
- ・試験時間:7分間(フィードバック1分含む)
- ・教員1名による評価

プレファーマシー実習ⅡB

担当:臨床薬学講座

内容

- | | |
|-----|---------------------|
| 実習1 | TDM |
| 実習2 | <i>MDR1</i> 遺伝子多型解析 |
| 実習3 | 計数調剤—錠剤・外用剤— |
| 実習4 | 計量調剤—散剤— |
| 実習5 | 計量調剤—水剤— |
| 実習6 | 計量調剤—軟膏剤— |

実習スケジュール

	1班	2班	3班
第1日目	実習講義(プレファーマシー実習ⅡA、ⅡB、Ⅲ合同) (P3-25)		
第2日目	①TDM/②遺伝子解析準備 (4F 情報処理演習室/プレファーマシー演習室1)		
第3日目	②遺伝子解析 (P5-222)	④散剤 (2F 模擬調剤室)	⑤水剤 (2F 模擬調剤室)
第4日目	③錠剤 (2F 模擬調剤室)	②遺伝子解析 (P5-222)	④散剤 (2F 模擬調剤室)
第5日目	⑥軟膏剤 (2F 模擬調剤室)	③錠剤 (2F 模擬調剤室)	②遺伝子解析 (P5-222)
第6日目	⑤水剤 (2F 模擬調剤室)	⑥軟膏剤 (2F 模擬調剤室)	③錠剤 (2F 模擬調剤室)
第7日目	④散剤 (2F 模擬調剤室)	⑤水剤 (2F 模擬調剤室)	⑥軟膏剤 (2F 模擬調剤室)
第8日目	実習講義(プレファーマシー実習ⅡA、ⅡB、Ⅲ合同) (P3-25)		

実習1 TDM

依頼書！

患者番号: 001
患者氏名: 田中 佐知子
生年月日: 1950年 9月 10日 (59才)
性別: (女) (○)

MRSA 用抗生物質血中濃度測定依頼書
担当医師: 鈴木 一郎 内線番号: 123

経過概要
2009年9月19日 肺炎のため、手術にて入院。
2009年9月20日 肺炎のため、呼吸器科に転科。抗生薬として、オキサリシクリン、セフトリアキソン、オキシメチニドを投与。
2009年9月21日 プレミアム投与。
2009年9月22日 肺炎のため、呼吸器科に転科。抗生薬として、オキサリシクリン、セフトリアキソン、オキシメチニドを投与。
2009年9月23日 肺炎のため、呼吸器科に転科。抗生薬として、オキサリシクリン、セフトリアキソン、オキシメチニドを投与。
2009年9月24日 肺炎のため、呼吸器科に転科。抗生薬として、オキサリシクリン、セフトリアキソン、オキシメチニドを投与。
2009年9月25日 肺炎のため、呼吸器科に転科。抗生薬として、オキサリシクリン、セフトリアキソン、オキシメチニドを投与。
2009年9月26日 肺炎のため、呼吸器科に転科。抗生薬として、オキサリシクリン、セフトリアキソン、オキシメチニドを投与。
2009年9月27日 肺炎のため、呼吸器科に転科。抗生薬として、オキサリシクリン、セフトリアキソン、オキシメチニドを投与。

投与状況
IV infusion (AM 7:00) から (AM 8:00) まで
 IM () に投与
 その他 ()

採血時刻
採血時刻 測定結果
A: T-1 (7:00) 18/28 4.28 μg/mL
B: T-2 (10:00) 12.41 μg/mL
C: () () μg/mL
D: T-3 (7:00) 18/30 5.80 μg/mL

① 1-2時間の血中濃度を25-40 μg/mLに
おき、3-4時間を10 μg/mL以下にまで下げ
ると効果的です。このことにより、副作用
の発生を軽減し、治療効果を高め、副作用も
軽減できます。

薬名(主成分) 薬効分類
菌株 経路
感染源 MRSA (+) 9/20

身長 153.7 cm 体重 43.0 kg
心機能 正常 呼吸器 正常
腎機能 正常 消化器 正常
肝機能 正常 泌尿器 正常
副作用 軽微

臨床検査値
血清クレアチニン 0.5 mg/dL
クレアチニンクリアランス 120 mL/min
BUN 18 mg/dL
総タンパク 5.7 g/dL
血清アルブミン 3.8 g/dL
白血球数 9,000 /mm³
A-S-T 12 IU/L
A-L-T 5 IU/L
A-L-P 210 IU/L
C-R-P 0.5 mg/dL

希望する報告内容
 測定値のみ
 現在の投与法における血中濃度推定
 投与量と濃度の推定
 その他 ()

- TDMに関する講義
- TDM解析ソフト“PEDA-VB”の使用法習得
- 左図のような3症例について解析、投与設計
- 解析報告書作成

レポート課題

1. TDMとは何か、またその臨床的意義についてまとめなさい。
2. TDMを行う際の注意点についてまとめなさい。
3. 薬物血中濃度結果の解釈についてまとめなさい。
4. 次の略語の正式名称と日本語訳を調べなさい。
①TPN ②FOM ③CEZ ④OFLX ⑤MRSA
⑥MOF ⑦DIC ⑧VCM ⑨CMZ ⑩CTRX
⑪BUN ⑫AST ⑬ALT ⑭ALP ⑮CRP
5. 次の依頼書1-3について、PEDA-VBを用いて投与設計を行い、医師に対する報告書を作成しなさい。

実習2 MDR1遺伝子多型解析

MDR1遺伝子を対象とした、PCR-RFLP法による遺伝子多型解析を行い、薬物の体内動態、応答性との関連を考察することにより、遺伝的素因を考慮したテーラーメイド医療への意識を涵養する。

対象: MDR1遺伝子C3435T
試料: 口腔粘膜細胞
方法: PCR-RFLP

実習の流れ

- I サンプルの採取
口腔粘膜をかきとる
- II DNA増幅
洗浄、PCR
- III 制限酵素反応
Mbo I
- IV 電気泳動・SNP解析
アガロースゲル電気泳動

レポート課題

1. テーラーメイド医療に関する薬剤師の役割について述べなさい。
2. P-糖タンパク質の基質となる代表的な薬物、代表的なP-糖タンパク質の阻害剤および誘導剤について調べなさい。
3. ゲノムDNAの抽出方法について調べなさい。
4. 制限酵素断片長多型法について調べなさい。
5. 電気泳動結果よりMDR1遺伝子のSNPについて考察しなさい。

実習3 計数調剤-錠剤・外用剤-

● 手順の再確認



- 1回量包装調剤
- 簡易懸濁法

- 4-5人ずつの班に分け、計数調剤を班単位で1人ずつ行う。それをスタッフがチェック。
- 残りの学生は処方意図、取り揃え薬剤数の演習、調剤自主練習。
- 調剤の講評(間違いやすい点など)
- 練習問題小テスト

実習4 計量調剤-散剤-

- 手順の再確認
 - 処方せんの確認
 - 薬袋の作成
 - 秤取量計算
 - 薬剤の秤量・混合
 - 分包(分包機、手分包)
- その他
 - 散剤鑑査システム
 - 錠剤の粉碎
- 4-5人ずつの班に分け、散剤調剤を班単位で1人ずつ行う。それをスタッフがチェック。
- 残りの学生は処方意図、秤取量計算の演習、調剤自主練習。
- 調剤の講評(間違いやすい点など)
- 練習問題小テスト

実習5 計量調剤-水剤-

- 手順の再確認
 - 処方せんの確認
 - 薬札の作成
 - 秤取量計算
 - 投薬量指示(カップ、目盛)
 - 薬剤の秤量
- 4-5人ずつの班に分け、水剤調剤を班単位で1人ずつ行う。それをスタッフがチェック。
- 残りの学生は処方意図、秤取量計算の演習、調剤自主練習。
- 調剤の講評(間違いやすい点など)
- 練習問題小テスト

実習6 計量調剤-軟膏剤-

- 手順の再確認
 - 処方せんの確認
 - 薬袋の作成
 - 薬剤の調製
- 4-5人ずつの班に分け、軟膏剤調剤を班単位で1人ずつ行う。それをスタッフがチェック。
- 残りの学生は処方意図の演習、調剤・鑑査自主練習。
- 調剤の講評(間違いやすい点など)
- 練習問題小テスト