

実務実習における薬薬連携が実習の質向上に貢献した事例



笑顔をつくる
ミライをつくる
信大病院



信州大学医学部附属病院
薬剤部 竹澤 崇

施設概要

- ・ 診療科数: 32
- ・ 病棟数: 23
- ・ 病床数: 717床
- ・ 薬剤師数: 46名 (薬剤助手: 14名) ※4月1日時点
- ・ 認定実務実習指導薬剤師: 9名
- ・ 薬学部実務実習生の受け入れ状況



	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
Ⅱ期	3名	4名	4名	4名	4名
Ⅲ期	6名	6名	5名	8名	6名
Ⅳ期	5名	3名	—	—	—

当院の実務実習の方針

- **病棟実習の割合を増やす**

早期から病棟実習を開始し、個々の症例に深く関わられるようにする。また、カンファレンスに参加して、医師や他職種と患者情報や治療方針を共有する機会を設けている。

- **実務実習には部員全員が関わる**

1年目の薬剤師も他部署見学に同行したり、薬剤部員全員が実習に関わるようにしている。実習報告会には部員全員が参加する。薬剤部員全員へ教育に対する意識付けを行っている。

部員と同じ部屋に学生用の机を用意し、調べものをしたり、記録を入力できるように整備している。



実習スケジュール(令和5年度第Ⅱ期)

中央業務

調剤室(内服・外用,注射)
 麻薬管理室
 医薬品管理室
 製剤室(TPN,院内製剤)
 通院治療支援室(化学療法)
 試験室(血中濃度・TDM)
 医薬品情報管理室

病棟など他職種との関わり

病棟実習 (※ピンクハイライト部分)
 チーム医療(カンファレンス・回診)
 他部署見学

週	月日	曜日	午前		午後			担当
			8:30-10:00	10:00-11:30	12:30-14:00	14:00-15:30	15:30-17:00	
1	5/22	月	オリエンテーション			調剤		調剤室
	5/23	火						注射払出室
	5/24	水						医薬品管理室
	5/25	木						麻薬向精神薬管理室
	5/26	金	医薬品管理		麻薬向精神薬管理			
2	5/29	月	病棟説明					製剤室
	5/30	火	病棟講義(感染)					入院薬物治療管理室
	5/31	水			病棟①			
	6/1	木						
	6/2	金						
3	6/5	月						製剤室
	6/6	火						試験室
	6/7	水						外来薬物治療管理室
	6/8	木	患者サポート(A班)		NSTラウンド(A班)			チーム医療
	6/9	金						入院薬物治療管理室
4	6/12	月						DI室
	6/13	火						感染症治療支援室
	6/14	水						入院薬物治療管理室
	6/15	木	感染ラウンド(A班)					
	6/16	金						
5	6/19	月	褥瘡					チーム医療
	6/20	火						医薬品安全管理支援室
	6/21	水	医療安全ラウンド		病棟②			入院薬物治療管理室
	6/22	木						他部署見学
	6/23	金			他部署見学			
6	6/26	月	緩和ケアラウンド(A班)					チーム医療
	6/27	火	精神科疾患講義					講義
	6/28	水	他部署見学					入院薬物治療管理室
	6/29	木	他部署見学					他部署見学
	6/30	金	他部署見学					
7	7/3	月	周術期:オペ室(A班)					周術期薬物治療管理室
	7/4	火	脳神経疾患講義					外来薬物治療管理室
	7/5	水			妊婦			チーム医療
	7/6	木			授乳婦			入院薬物治療管理室
	7/7	金	救急・災害					
8	7/10	月	治験薬管理		病棟③			通院治療支援室
	7/11	火						治験薬管理室
	7/12	水						入院薬物治療管理室
	7/13	木						
	7/14	金			地域連携			
9	7/17	月						DI室
	7/18	火						入院薬物治療管理室
	7/19	水						
	7/20	木						
	7/21	金						
10	7/24	月						調剤室
	7/25	火						注射払出室
	7/26	水						入院薬物治療管理室
	7/27	木						報告会準備/予備日
	7/28	金						
11	7/31	月						調剤室
	8/1	火						注射払出室
	8/2	水				成果報告会/ハール		報告会準備/予備日
	8/3	木				成果報告会準備		
	8/4	金						

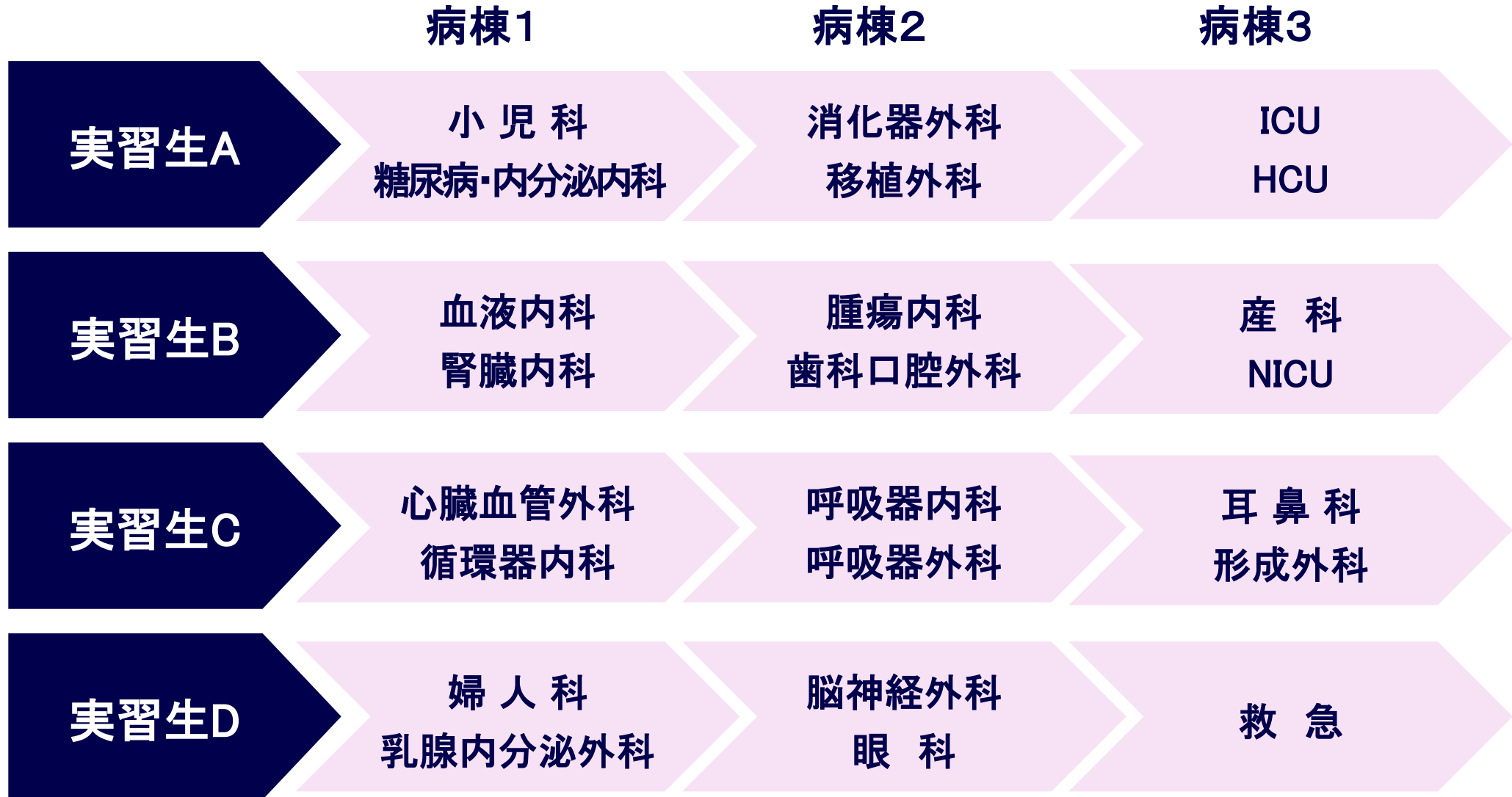
病棟実習の基本方針

- 病棟実習は約9週間
- 3クール実施(3病棟)
- 1病棟に学生1名
- 学生1名に対して指導薬剤師・病棟担当薬剤師1~2名



1症例に深く関わる機会を設け、入院から退院までの薬剤師の関わりについて学ぶ

病棟実習スケジュール(令和5年度第Ⅱ期)



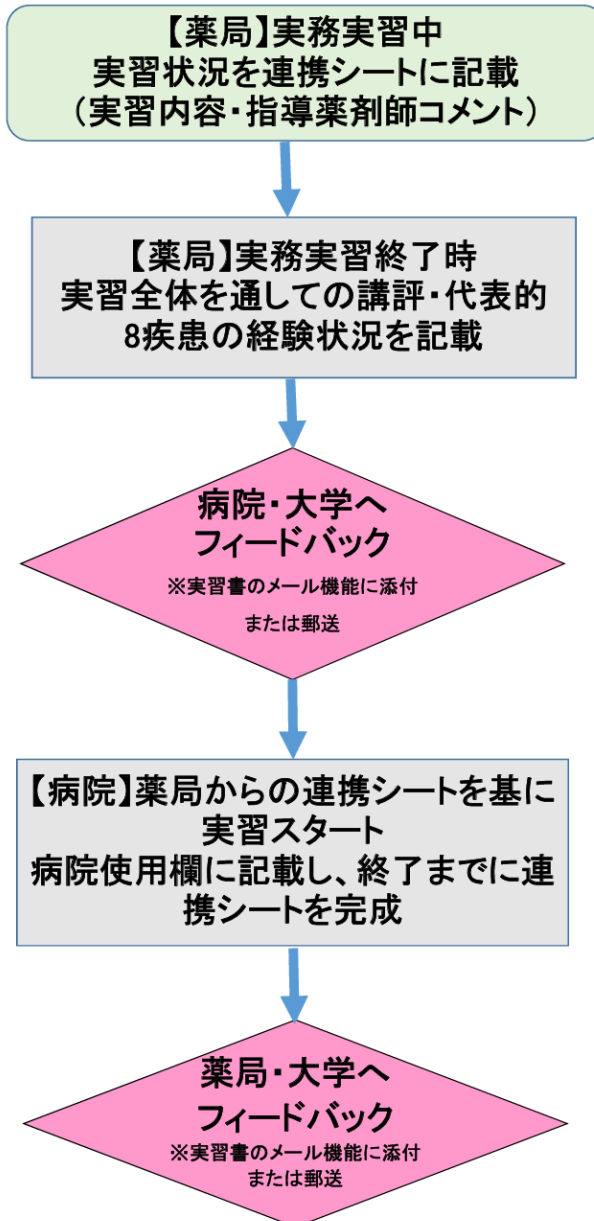
「薬局・病院連携シート」について

長野県薬剤師会 薬局実務実習推進委員
長野県病院薬剤師会 薬学生教育委員会



長野県では、学生が県内の薬局と病院で実務実習を行う際、「薬局・病院連携シート」を活用し、薬局と病院間で実習の進捗状況について情報共有を行い、学生に充実した実習を提供できるよう取り組んでいる。

「薬局・病院連携シート」の運用



【活用方法】

- 実習終了後だけではなく、学生と共に実習の進捗状況を確認しながら実習期間中も記載する。
- 内容やコメントは記載例にとらわれず、学生の成長につながり、次の実習施設で活かせる情報を記載する。
- 8疾患のアレルギーや感染症など幅広い疾患が該当するものについては可能な範囲で疾患名を記載する。
- 8疾患の「薬学的関わり」は服薬指導の機会が少ない疾患であっても、処方解析や服薬指導の見学などでその疾患への関わりとして評価する。

代表的8疾患について

がん	白血病(急性(慢性)骨髄性白血病、急性(慢性)リンパ性白血病、成人 T 細胞白血病(ATL)) 悪性リンパ腫および多発性骨髄腫 骨肉腫 消化器系の悪性腫瘍(胃癌、食道癌、肝癌、大腸癌、胆嚢・胆管癌、膵癌) 肺癌 頭頸部および感覚器の悪性腫瘍(脳腫瘍、網膜芽細胞腫、喉頭、咽頭、鼻腔・副鼻腔、口腔の悪性腫瘍) 生殖器の悪性腫瘍(前立腺癌、子宮癌、卵巣癌) 腎・尿路系の悪性腫瘍(腎癌、膀胱癌) 乳癌 皮膚癌(がんの支持療法、緩和ケアを含む)
高血圧症	高血圧症(本態性高血圧症、二次性高血圧症(腎性高血圧症、腎血管性高血圧症を含む))、肺高血圧症
糖尿病	糖尿病(1型糖尿病、2型糖尿病、妊娠糖尿病、その他の糖尿病)とその合併症、耐糖能異常
心疾患	不整脈(上室性期外収縮(PAC)、心室性期外収縮(PVC)、心房細動(Af)、心房粗動(AF)、発作性上室頻拍(PSVT)、WPW 症候群、心室頻拍(VT)、心室細動(Vf)、房室ブロック、QT 延長症候群)、同不全症候群 急性および慢性心不全、うつ血性心不全、左室不全 虚血性心疾患(狭心症、心筋梗塞) 心筋症、心筋炎、心膜炎、慢性リウマチ性心疾患 弁(僧帽弁、大動脈弁、三尖弁)の閉塞 閉塞性動脈硬化症(ASO)、心原性ショック、弁膜症、先天性心疾患
脳血管障害	脳内出血、硬膜下出血、くも膜下出血、脳梗塞(脳血栓症、脳塞栓症) 一過性脳虚血発作、無症候性脳梗塞、脳実質外動脈閉塞及び狭窄(予防ならびに後遺症への対応を含む)
精神神経疾患	統合失調症 うつ病、躁病、双極性障害 全般性不安障害、持続性気分障害、神経症性障害、多動性障害、器質性人格障害 強迫神経症、摂食障害、多動性障害、知的障害、適応障害 てんかん 認知症 Narcolepsy(ナルコレプシー)、薬物依存症、アルコール依存症 せん妄、幻覚症 不眠、睡眠覚醒リズム障害
免疫・アレルギー疾患	アトピー性皮膚炎、蕁麻疹、接触性皮膚炎、アレルギー性鼻炎、アレルギー性結膜炎、花粉症、消化管アレルギー、気管支喘息 薬物アレルギー(Stevens-Johnson(スティーブンス-ジョンソン)症候群、中毒性表皮壊死症、薬剤性過敏症症候群、薬疹) アナフィラキシーショック 尋常性乾癬、水疱症、光線過敏症、ベーチェット病 臓器特異的自己免疫疾患(バセドウ病、橋本病、悪性貧血、アジソン病、重症筋無力症、多発性硬化症、特発性血小板減少性紫斑病、自己免疫性溶血性貧血、シェーグレン症候群) 全身性自己免疫疾患(全身性エリテマトーデス、強皮症、多発筋炎/皮膚筋炎、関節リウマチ) 臓器移植(腎臓、肝臓、骨髄、臍帯血、輸血)における、拒絶反応および移植片対宿主病(GVHD)
感染症	細菌感染症(呼吸器感染症、消化器感染症、感覚器感染症、尿路感染症、性感染症、脳炎、髄膜炎、皮膚細菌感染症、感染性心膜炎、胸膜炎、耐性菌による院内感染、全身性細菌感染症(ジフテリア、劇症型 A 群 β 溶血性連鎖球菌感染症、新生 B 群連鎖球菌感染症、破傷風、敗血症)) ウイルス感染症およびプリオン病(ヘルペスウイルス感染症、サイトメガロウイルス感染症、インフルエンザ、ウイルス性肝炎、HIV 感染症および後天性免疫不全症候群、伝染性紅斑(リンゴ病)、手足口病、伝染性単核球症、突発性発疹、咽頭結膜熱、ウイルス性下痢症、麻疹、風疹、流行性耳下腺炎、風邪症候群、クロイツフェルト-ヤコブ病 真菌感染症(皮膚真菌症、カンジタ症、ニューモシスチス肺炎、肺アスペルギルス症、クリプトコックス症) 原虫・寄生虫感染症(マラリア、トキソプラズマ症、トリコモナス症、アメーバ赤痢、寄生虫感染症(回虫症、蟻虫症、アニサキス症))

※代表的8疾患全てを薬局で経験することは困難な場合がある。

代表的8疾患の進捗状況に関する記載例

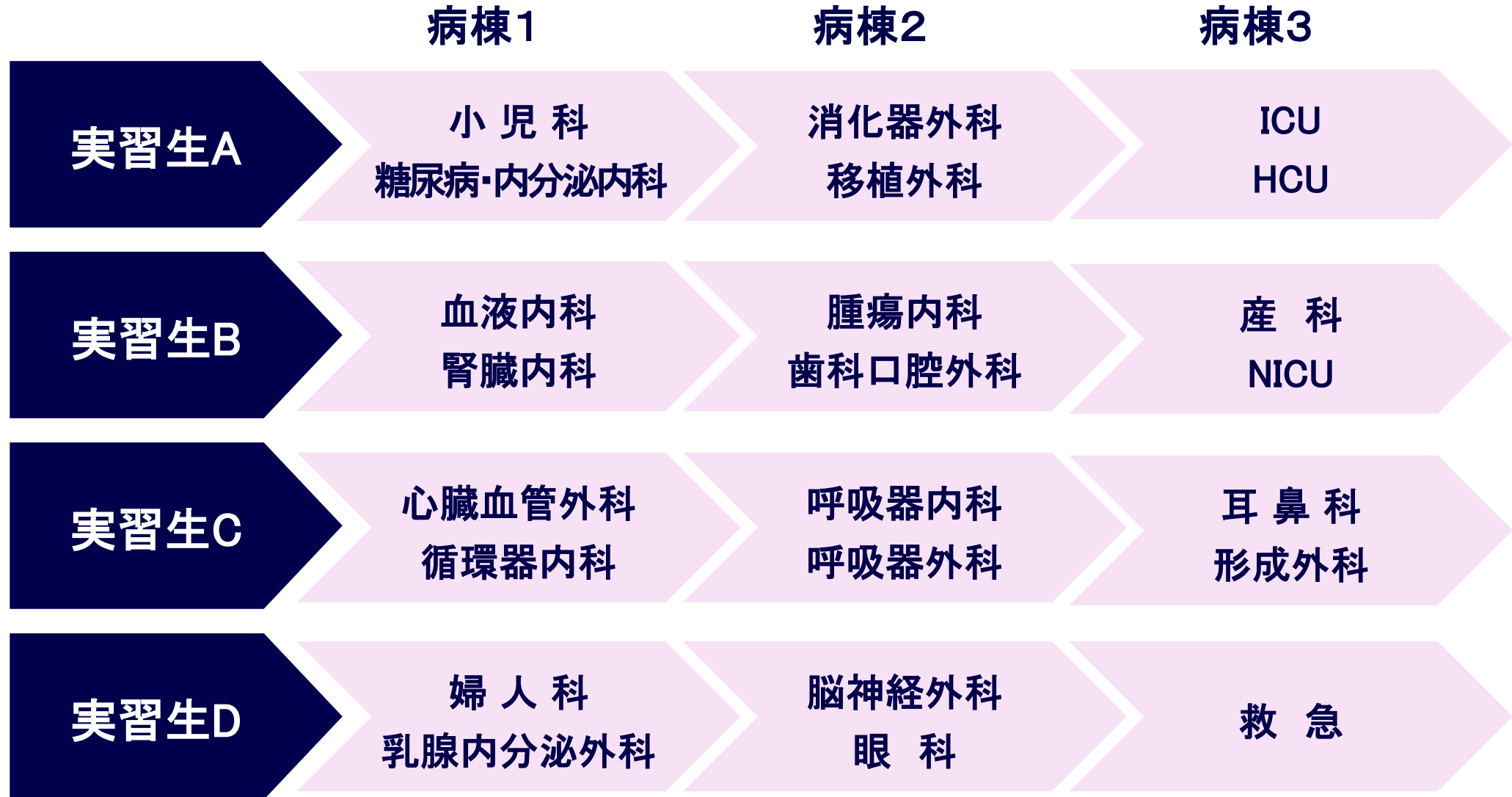
疾患名	実習先	実習内容(主な内容・特徴のある内容)	指導薬剤師コメント
1.がん	薬局	<u>無し</u>	<u>癌患者がほとんどいなかった為、対応できていません。</u>
	病院	<ul style="list-style-type: none"> ・通院治療センターの見学 ・外来化学療法患者への指導 ・入院病棟でのがん患者さんへの指導 ・抗ガン剤の無菌調製(混注業務) 	<ul style="list-style-type: none"> ・痛みを強く訴える患者さんへの対応に少し戸惑っていました。 ・実際に抗がん剤の混注業務を行っていただきました。閉鎖式接続機器の取り扱いに苦戦していました。 ・安全キャビネット内作業は手順良く進められました。
2.高血圧症	薬局	Ca拮抗薬服用 ARB服用 等々 十分な件数の実習ができました。	検査値を元に薬剤が適正に使用されているか判断できます。それぞれの薬剤の副作用についても確認が出来ます。
	病院	<ul style="list-style-type: none"> ・降圧薬導入の症例 ・持ち込み薬(降圧薬)の院内品振替の症例検討 ・高血圧症と合併する症例の学習 	<ul style="list-style-type: none"> ・高血圧患者の治療指針を学びました。 ・臨床所見より降圧薬の種類とその特徴について勉強してもらいました。 ・推奨される併用療法について学んでもらいました。
3.糖尿病	薬局	グリメピリド服用 ボグリボース服用 等々、 <u>初期や軽度の方が多かった。</u>	<u>糖尿病に関しては初期や軽度の方が多かったため、インスリンなどの注射剤を使用している患者対応が出来ませんでした。</u>
	病院	<ul style="list-style-type: none"> ・糖尿病教育入院の説明 ・実際の説明、インスリン導入の見学 	<ul style="list-style-type: none"> ・インスリンの導入の仕方を看護師さんと一緒に見学をしました。 ・病棟担当薬剤師と一緒にカンファレンスに参加しました。 ・副作用(低血糖など)の話を実際の入院患者さんにしていただきましたが、伝える情報が整理できていないため、重要なところが落ちていました。

「薬局・病院連携シート」記載内容

(薬局→病院)

疾患名	実習先	実習内容	指導薬剤師コメント
4.心疾患	薬局	関わった症例数は十分です。	服薬指導も複数行いました。
	病院		
5.脳血管障害	薬局	関わった症例は非常に少ないです。	服薬指導は全く行えておりません。病院でのフォローをお願いいたします。
	病院		
6.精神神経疾患	薬局	関わった症例数は十分です。	服薬指導も複数行いました。
	病院		

病棟実習スケジュール



病棟実習スケジュール



脳神経外科病棟での実習内容

- **被殻出血術後患者(左重度麻痺)への関わり**
(カンファレンス参加、服薬指導)
- **下垂体腺腫術後患者へのステロイド補充療法への関わり**
(服薬指導)

被殻出血術後患者(左重度麻痺)への関わり(その①)

■多職種カンファレンスへの参加

事前準備

患者の疾患(被殻出血の病態や一般的な治療方針)および治療経過、使用薬剤などの患者情報を収集。

カンファレンス参加

医師、薬剤師、看護師、栄養士、医療ソーシャルワーカーが参加。血腫除去術術後、左上下肢麻痺の状況や今後の治療方針(リハビリ目的の転院)について共有した。



被殻出血術後患者(左重度麻痺)への関わり(その②)

■ 血圧降下薬の服薬指導

事前準備

カンファレンスや電子カルテから収集した情報を基に、指導書を作成。
指導薬剤師とロールプレイを行い、麻痺の影響を意識して指導できるよう話し方を工夫するようになった。

患者への服薬指導

術後に開始した血圧降下薬(ARB、Ca拮抗薬)について、
左上下肢麻痺の影響も確認しながら服薬指導を行った。



下垂体腺腫術後患者へのステロイド補充療法への関わり

■ステロイド補充療法の服薬指導

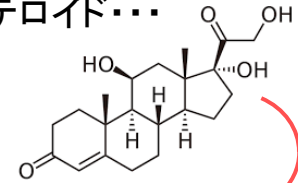
事前準備

下垂体腺腫の病態や、経蝶形骨洞下垂体腺腫摘出術について確認。
術後のステロイド補充療法の目的について復習し、ロールプレイを行った。

患者への服薬指導

下垂体腫瘍摘出後に開始になったヒドロコルチゾンについて、
服用目的や用法用量について、患者の理解度を確認しながら服薬指導を行った。

ステロイド・・・



脳神経外科病棟での実習内容

- 被殻出血術後患者（左重度麻痺）への関わり
(カンファレンス参加、服薬指導)

薬学生



カンファレンスへの参加は初めての経験であり、カンファレンスの雰囲気や薬剤師と多職種の関わりについて理解が深まった。カンファレンスで治療方針を共有した事で、患者の状態に応じて服薬指導をすることができた。

- 下垂体腺腫術後患者へのステロイド補充療法への関わり
(服薬指導)

薬学生



下垂体腺腫の病態について理解が深まり、これまで十分理解できていなかったホルモン分泌（ネガティブフィードバックなど）について、治療と病態を結び付けて学び直すことができた。

「薬局・病院連携シート」記載内容

(病院→薬局)

疾患名	実習先	実習内容	指導薬剤師コメント
4.心疾患	薬局	関わった症例数は十分です。	服薬指導も複数行いました。
	病院	心筋梗塞(病棟実習) 心不全(病棟実習)	救急病棟における実習の中で、心筋梗塞患者の治療を学ぶ機会がありました。急性期治療(低体温療法、鎮静薬、筋弛緩薬の使用)について学ぶことができました。心不全に対し、SGLT2阻害薬、β遮断薬、ミネラルコルチコイドR拮抗薬(MRA)、ARBで加療されている患者をフォローする機会があり、心不全治療について理解を深めることができました。
5.脳血管障害	薬局	関わった症例は非常に少ないです。	服薬指導は全く行えておりません。病院でのフォローをお願いいたします。
	病院	被殻出血患者への服薬指導 (病棟実習) 脳外科カンファレンスへの参加	脳外科病棟実習中、カンファレンスへ参加し、治療方針などの情報がどのように教習されているか体験することができました。被殻出血の患者さんへ服薬指導を行う際、麻痺があるため受動的に薬を飲んでいることを踏まえた上で伝え方を工夫するなど患者により沿った関わりができました。
6.精神神経疾患	薬局	関わった症例数は十分です。	服薬指導も複数行いました。
	病院	精神科リエゾンチームに関する講義 緩和ケアチームのカンファレンス参加	精神科リエゾンチームが院内でどのような活動をしているのか、入院患者のせん妄をにしどのような薬剤が選択されるのかについて学ぶことができました。緩和ケアチームのカンファレンスに参加し、精神的苦痛や社会的苦痛など、身体的な苦痛以外の不安や不眠に対するフォローの重要性について学ぶことができました。

まとめ

学生の日誌から、薬局実習の状況を把握することは可能であるが、膨大な日誌の内容を確認し、病院実習で補填すべき内容を把握することは容易ではない。

「薬局・病院連携シート」を活用し、薬局の指導薬剤師から病院で補填すべき内容が病院の指導薬剤師に共有されることで、学生により充実した実習を提供できるようになると考える。また、病院から薬局にフィードバックすることで、病院ではどのような実習を経験できるのか薬局の指導薬剤師も把握できるようになり、薬局と病院が共同で薬学生の実務実習に取り組める体制づくりが可能になると期待される。