

DI 实例

DI 実例

1. 内服薬の用法・用量

鹿児島大学病院 金澤 直子

Q：経管栄養を施行している患者さんにミニリンメルト OD 錠（デスマプレシン酢酸塩水和物）を開始予定であるが、経管投与は可能か？

（脳神経外科医師）

A：ミニリンメルト OD 錠（デスマプレシン酢酸塩水和物）の吸収は、主に上部消化管（胃、十二指腸、空腸）であり、一部口腔粘膜から吸収されるとされているが、その割合は分かっていない。海外のデータで、デスマプレシン（経口内服錠）とミニリンメルト（舌下後嚥下）を比較したデータがあり、それによるとミニリンメルト240 μ gとデスマプレシン（経口内服錠）356 μ gが同等の効果であったとされるため、口腔粘膜からの吸収は比較的大きいと推測される。

ミニリンメルト OD 錠は水無しで服用でき、舌下で溶解後唾液を飲みこみさえすれば服用可能であるため経管投与ではなく舌下投与を推奨する。もし、唾液の飲み込みも困難な場合は、デスマプレシン点鼻の使用が無難である。

メーカーが把握している経管投与した症例報告データによると、吸収低下による投与量増量が必要となっており、医療経済的にも好ましくない。

参考文献：ミニリンメルト OD 錠インタビューフォーム（Ⅶ. 薬物動態に関する項目）

（協和発酵キリンより回答）

鹿児島大学病院 中目 順子

Q：甲状腺機能低下症の患者にチラーヂン S 錠を内服させていたが、ホルモンの反応がなく、チロナミン錠へ変更した。チロナミン錠増量後はホルモンの反応があったことから、チラーヂン S 錠の吸収障害を疑った。もともと萎縮性胃炎で胃酸が分泌されていないことが分かったが、チラーヂン S の吸収には胃酸が関係するのか？

（糖尿病・内分泌内科医師）

A：チラーヂン S 錠のインタビューフォームには、腸管から吸収され、有効成分は水にはほとんど溶けずに水酸化ナトリウムで溶解すると記載されている。胃酸分泌が正常な人とそうでない人での吸収量を比較したデータはないが、胃酸分泌低下により吸収障害がみられたとの報告がある。また、萎縮性胃炎により吸収低下がみられた患者で、チラーヂンの増量をおこなったところ、約30%増量したところで効果得られたとの報告がある。個人差があるため、吸収低下が考えられる人ではチラーヂンを増量しながらホルモン値を確認、投与量を調節する必要がある。

参考文献：チラーヂン S 錠インタビューフォーム

（あすか製薬くすり相談室より回答）

DI 実例

鹿児島市医師会病院 高橋 武士

Q：86歳の男性に気分安定剤としてデパケンを処方したい。用法・用量はどのようにすればよいか。

(医師)

A：デパケン（バルプロ酸 Na）の気分安定剤としての用量は、明確な記載はないが、そう症状に対しては高用量70～120 μ g/mL（有効血中濃度：50～100 μ g/mL）使用すると文献がある。なお、添付文書には健常成人に対してデパケン R200mg 1日2回、1回600mg（3錠）の反復投与で6～7日に血漿中濃度が定常状態に達し、最終回投与後のCmax及びCminはそれぞれ103.9 \pm 10.9、85.4 \pm 7.6 μ g/mLであるとの記載があるが、年齢を考慮してデパケン R200mg 1日2回、1回200mg（1錠）から投与することを推奨する。

参考文献：日本うつ病学会治療ガイドライン：双極性障害2012
デパケン R 添付文書

鹿児島厚生連病院 池増 鮎美

Q：リファジンカプセルは、朝食前の服用になっているが、夕食前の服用でも良いか？

(病棟看護師)

A：リファジンカプセルは、食後投与で血中濃度の低下がみられていることから、添付文書の用法用量は、原則として朝食前空腹時投与となっている。リファジンカプセルの食前投与、食後投与における血中濃度の比較については、食後投与で血中濃度が低いとした報告、あるいは食後投与ではピークが若干遅れるだけで、ピークの高さに著明な差は認めなかったとする報告など、様々な見解がある。

〈参考〉服薬のタイミングについて以下のように報告されている。イソニアジド等と一緒に、食後に飲んだほうが胃の負担は少なく、効果に大きな差はない。そのうえ、1回に全部服用した方が服薬が確実になる。このため、最近ではリファンピシンも朝食後にイソニアジド等と一緒に服用することが勧められている。実際には、自分の生活習慣に合わせて最も忘れにくい時に服用するのが良い。

参考文献：第一三共 Medical Library 医療関係者のための医薬品情報 / リファジン：よくある質問 (Q&A)

DI 実例

2. 内服薬の副作用

鹿児島大学病院 柴田 由香里

Q：コニール錠の後発品であるベニジピン塩酸塩錠を冠攣縮性狭心症に対して使用しているが、胃食道逆流症（GERD）や食道裂孔ヘルニアを合併しており、GERDの症状が悪化している。ベニジピンの副作用に胸やけ等の症状が記載されているが、発現頻度が書かれていない。下部食道括約筋（LES）圧の低下により起こっている可能性があるか。また、LES圧への影響が少ないCa拮抗薬はあるか。

(心身医療科医師)

A：コニール錠（協和発酵キリン）

Ca拮抗薬を使用している患者でGERD発症率が高いという文献報告がある。Ca拮抗薬は平滑筋弛緩作用があるため、LES圧が低下すると考えられる。Ca拮抗薬の種類によるGERD発現率の比較は行われていない。

アダラートカプセル（バイエル）

アダラートカプセルは適応外でアカラシアに使用されることがあるが、カプセルの内容物が液体であるため、吸収される前に作用発現することが理由のようであり、他のCa拮抗薬と比較して消化管の平滑筋に対する作用が強いというようなデータはない。硝酸イソソルビド、ニトログリセリンとの比較は行われている。

ノルバスク錠（ファイザー）

健康成人の食道平滑筋に対するCa拮抗薬（ニフェジピン、ニトレンジピン、nimodipine、ニソルジピン）の作用を比較した論文あり。LES圧の低下はニフェジピン24%、nimodipine17%で有意差あり、ニトレンジピン15%、ニソルジピン9%で有意差無し。GERDのある患者でCa拮抗薬を追加した時の症状の悪化について報告した論文では、ニフェジピン53.6%、アムロジピン61.3%、フェロジピン53.6%、ベラパミル29.6%については有意差あり。ジルチアゼム12.5%で有意差なし。

参考文献：1. J.Hughes et al., Br J Clin Pharmacol, 64:1, 83-89 (2007)

2. I.Konrad-Dalhoff et al., Eur J Clin Pharmacol, 41, 22-316 (1991)

3. K. Morichika et al., 順天堂医学46(1), 78-83 (2000)

(協和発酵キリン株式会社、バイエル薬品株式会社、ファイザー株式会社より回答)

DI 実例

鹿児島大学病院 畑 こそ恵

Q：ジプレキサ錠をザイデイス錠にしてからアカシジアがひどくなった気がするが、普通の錠剤とザイデイス錠では副作用の発現頻度に違いがあるか。

(精神科医師)

A：生物学的同等性は同じであるため副作用の発現頻度には差はないと考えられる。ジプレキサ錠、ザイデイス錠の剤形の違いによる作用の発現頻度の差については特にデータや報告はない。アカシジア以外の副作用についても同様、剤形による副作用の発現頻度の差について報告はない。

(イーライリリーより回答)

3. 内服薬の適正使用

米盛病院 石原 義久

Q：細菌性腸炎の患者へ使う抗菌薬はキノロンで大丈夫か？

(医師)

A：多くは対症療法のみで軽快する。抗菌薬を必要とする例は限られるが、重篤な市中感染の下痢症における empiric therapy は、以下の薬剤が推奨されている。

第一選択：レボフロキサシン錠1回500mg・1日1回
シプロフロキサシン錠600mg / 日・1～2回分割

注) カンピロバクター腸炎を強く疑う場合あるいはキノロン耐性が増加している地域からの渡航者下痢症には、マクロライド系が第一選択とすることがある。

第二選択：アジスロマイシン経口1回500mg・1日1回
セフトリアキソン点滴静注1回1～2g・1日1回

分離菌が同定されたら、薬剤感受性結果を参考に標的治療に切り替える。

参考文献：JAID/JSH 感染症治療ガイドライン2015—腸管感染症—, 日本化学療法学会誌, 一般社団法人日本感染症学会・公益社団法人日本化学療法学会, 東京, 2016.1, pp34.

DI 実例

鹿児島市医師会病院 高橋 武士

Q：ベタニス錠とベシケア錠の違いについて教えてください。

(医師)

A：薬理作用に違いがある。ベシケア錠が作用するムスカリン受容体は、唾液腺、腸管にも存在するので、口渇、便秘が問題になる高齢者では、ベタニス錠が使用しやすい。

ベタニス錠は $\beta 3$ 受容体アゴニスト：膀胱の弛緩により過活動膀胱における尿意切迫感の改善。

ベシケア錠はムスカリン（M3）受容体拮抗作用：膀胱知覚神経の抑制により過活動膀胱における尿意切迫感の改善。

参考文献：ベタニス錠添付文書
ベシケア錠添付文書

米盛病院 石原 義久

Q：口腔咽頭カンジダ症治療薬にファンギゾンシロップによる含嗽の推奨度はどうなっているか？

(医師)

A：深在性真菌症の診断・治療ガイドラインの口腔咽頭カンジダ症に対する標的治療では、第二選択薬（推奨度 B III）となっている。ファンギゾンシロップは、腸管からほとんど吸収されず、薬物相互作用も添付文書上示されていないなどのメリットがある。しかしながら局所による治療より、内服の方が治療効果が高く、第一選択薬はフルコナゾール 100～400mg/回、1日1回経口（推奨度 A I）、イトラコナゾール内用液またはカプセル 200mg/回、1日1回経口（推奨度 A I）となっている。

参考文献：1. 深在性真菌症の診断治療のガイドライン，協和企画，東京，2014. pp16-17.
2. ファンギゾンシロップ添付文書

DI 実例

4. 内服薬の安定性

鹿児島市医師会病院 高橋 武士

Q：ジプレキサ錠2.5mg を8分の1の用量にすることはできますか。

(医師)

A：錠剤・カプセル剤粉砕ハンドブック第6版にはジプレキサ錠2.5mg の粉砕の可否は、不可あるいは問題ありとされている。理由は、粉砕時の有効性・安全性が確認されていないためである。一方、原薬は湿度・光・温度に安定。6ヵ月25℃・90RH で水分増加、また、錠剤の場合、1ヵ月で水分増加するが、化学変化なし。以上の情報を踏まえて、入院中のジプレキサ錠2.5mg 1/8錠 分1 7日分処方問題ないと判断した。

参考文献：錠剤・カプセル剤粉砕ハンドブック第6版

5. 注射薬の用法・用量

鹿児島県立薩南病院 大久保 晃樹

Q：透析患者に対するタゾバクタム・ピペラシリン配合注の投与方法について、簡便な方法はないか。

(医師)

A：重症感染例：1回4.5g を1日2回投与する（血液透析日は血液透析後に投与）。
軽症感染例：1回2.25 g を1日2回投与する（血液透析日は血液透析後に投与）。

参考文献：平田 純生ほか：腎臓病薬物療法専門・認定薬剤師テキスト，じほう，2013，p.508
(MeijiSeika ファルマ株式会社 くすり相談室より回答)

DI 実例

鹿児島県立薩南病院 大久保 晃樹

Q：透析患者に対するアシクロビル注射剤の投与方法について、適切な方法はないか。

(医師)

A：① 週3回、血液透析後に3.5mg/kgを投与。
② 2.5mg/kg/日（血液透析日は血液透析後同量追加）。
上記回答の結果、投与の簡便性の点から①法で施行することとなった。

参考文献：①平田純生ほか：改訂2版 透析患者への投薬ガイドブック，じほう，東京，2009，pp.566
②乾賢一ほか：改訂3版 腎機能別薬剤使用マニュアル，じほう，東京，2010，pp.188-189

(沢井製薬株式会社 医薬品情報センターより回答)

鹿児島市医師会病院 高橋 武士

Q：ノイアート1500は、どの程度の投与速度で投与すればよいか。

(医師)

A：成人の場合50～100単位/分、DICでは1500単位投与する場合、15～30分かけて投与する。米国で使用されているATⅢ製剤の主な推奨投与速度は、50～100単位/分（100単位を超えないこと）/分であり、投与時間は15分以上かける必要がある。

参考文献：USP DI 2004年版

DI 実例

6. 注射薬の副作用

鹿児島大学病院 金澤 直子

Q：アスピリン喘息疑いの患者に対しソル・メドロール静注用を使用する予定であるが注意点はありますか？

(麻酔科医師)

A：アスピリン喘息（NSAIDs 不耐症・過敏症）患者は、コハク酸エステルステロイド（ソルコートフ、水溶性プレドニン、ソル・メドロールなど）に対して過敏反応を示すとの報告がある。添付文書には『本剤投与により、気管支喘息患者の喘息発作を悪化させることがあるので、薬物、食物、添加物等に過敏な喘息患者（アスピリン喘息の既往を有する患者等）には特に注意が必要である。』との記載がある。具体的にどのように注意すればいいかについて決まてはいないが、急速静注を避けて1～2時間以上かけて投与することが推奨される。リン酸エステルステロイド（水溶性ハイドロコートン、デカドロン、リンデロンなど）はコハク酸エステル型でない点ではよいが、添加物の亜硫酸塩やパラベンの影響で喘息症状の悪化が起こることが報告されている。リン酸エステル型ステロイドのデキサメタゾン先発品は先発品のデカドロンと違ってパラベンフリーとなっているため添加物による影響が回避できると予想される。ソル・メドロールとデキサートは成分が異なっているため力価換算表で投与量を換算する必要がある。

参考文献：喘息予防・管理ガイドライン2015

市立堺病院におけるジェネリック採用のプロセス. 調剤と情報 2006.9 (Vol.12 No.10)

(富士製薬より回答)

DI 実例

鹿児島大学病院 柴田 由香里

Q：キシロカインアレルギーのある患者に対して髄液検査を行う際に使用できる局所麻酔薬は何があるか。胃カメラの際に使用したキシロカインで気分が悪くなったことがあり、アレルギーによる症状だったのか、また、原因は何かについては明確でない。

(神経科・精神科医師)

A：キシロカイン（リドカイン）アレルギーの原因には大きく分けて2種類あり、それぞれ対応が異なる。

添加物が原因である場合：

原因となる添加物を避ける必要がある。パラベンが原因である場合が多い。キシロカイン製剤の中でパラベンを含有していないのは、キシロカインポリアンブとキシロカイン注シリンジ。なお、エステル型の局所麻酔薬はパラベンアレルギーに対して交差感作の可能性がある。

リドカイン自体が原因である場合：

アミド型の局所麻酔薬は全て禁忌となるため、エステル型の局所麻酔薬が代替薬となる。ただし、エステル型の薬剤はそれ自体アレルギーを起こしやすいため、慎重に使用する必要がある。

アレルギーの原因がどちらであるかについては通常のアレルギーテストで確認できるが、精度は高くないため、判断は慎重に行う必要がある。

参考文献：1. T Yamaguchi et al., : 局所麻酔薬アレルギー疑い例におけるチャレンジ・テストの臨床的検討, アレルギー, 58(6), 657-664 (2009)

(アストラゼネカ株式会社メディカルインフォメーションセンターより回答)

DI 実例

7. 注射薬の適正使用

米盛病院 富岡 陽子

Q：プロタミン硫酸塩静注100mg「モチダ」を魚アレルギーの患者に使用することは可能か？

(医師)

A：プロタミン硫酸塩静注100mg「モチダ」の添付文書の有効成分に関する理化学知見の項に次の通り記載されている。

「本質：プロタミンはサケ科などの魚類の成熟した精巢から得た塩基性ポリペプチドである。」

そのため、当該注射剤又はプロタミン含有インスリン製剤の投与歴のある患者、ならびに、アレルギー素因のある患者に対しては、慎重投与となっている。

投与を行う場合は、1mgのプロタミンを100mLに希釈して、10分以上かけて投与し反応を観察する。もし副作用が無ければ中和に必要な量を投与する。

参考文献：麻酔薬および麻酔関連薬使用ガイドライン，社団法人日本麻酔科学会，東京，2004年，pp302.

(持田製薬(株) 製品情報センター)

鹿児島市医師会病院 高橋 武士

Q：デノシン注の溶解時、溶液が眼に入った場合は、どのように対応すればよいか。また、今後、取り扱い時は、どのような工夫が望まれるか。

(看護師)

A：デノシン点滴静注液が眼に入った場合は、15分間水で洗眼する。デノシン点滴静注用500mgは注射用水で溶解するとpH約11と強アルカリ性を呈するため、取り扱い時にはゴム手袋、防護メガネ等の着用が望ましい。

参考文献：デノシン点滴静注用500mg インタビューフォーム

DI 実例

鹿児島県立薩南病院 大久保 晃樹

Q：内科的 DIC に対するノイアート静注用の使用方法について、保険請求上の制限があるのか

(院内医師)

A：(産科的,外科的 DIC 以外の DIC に対するノイアート静注用の使用について、鹿児島県下における保険請求上の見解)

- 1日1,500単位を3日間使用するのが一般的である。中には、5日間の使用が認められた例もあるが、その場合、投与3日目の検査値や病状などから判断して継続投与が必要である旨の記載が必要となる。
- ヘパリンを併用せず、ノイアート単独で治療するケースがあるが、その場合「出血傾向を助長する恐れがあるため」などの注記をしなければ査定対象となる可能性がある。

参考文献：添付文書

(一般社団法人 日本血液製剤機構 くすり相談室)

8. 注射薬の安定性

鹿児島県立薩南病院 大久保 晃樹

Q：KCL 注20mEq キット「テルモ」1キットをビーフリード輸液500mLへ希釈し24時間持続点滴静注する場合、遮光の必要があるか

(院内看護師)

A：KCL 注20mEq キット「テルモ」1キット中には着色を目的に添加物として、リン酸リボフラビンナトリウムが0.006g 添加されている。このリン酸リボフラビンナトリウムが光によって分解し退色するが、塩化カリウムへの影響はないため、投与時、遮光の必要はない。包装開封白色蛍光下3000Lux 条件下で24時間後のリン酸リボフラビンナトリウム含有率は54.61%、外観は黄色澄明である。

参考文献：KCL 注20mEq キット「テルモ」 インタビューフォーム

(テルモ株式会社 コールセンター)

DI 実例

9. 注射薬の配合変化

鹿児島市医師会病院 高橋 武士

Q：アシクロビル注とネオラミン・スリービー注の配合は問題があるか。

(看護師)

A：混合により、結晶が析出する可能性がある。同じルートから投与する場合は、アシクロビル注を投与する時間は、ヴィーン D500mL/ネオラミン・スリービー注10mLの投与を一時的に中止し、前後フラッシュすれば、結晶析出の問題は回避できると考える。

状況：ヴィーン D500mL/ネオラミン・スリービー注10mLの側管からソルデム 3A200mL/アシクロビル注250mg/注射用水10mLを投与時間：1時間の間欠投与。

ゾピラックス注1V/DW10mL+生食100mL-ネオラミン・スリービー注10mL (×) わずかに結晶析出 (約1.5hr)

参考文献：注射薬調剤監査マニュアル (第4版)

10. 外用薬の適正使用

鹿児島市医師会病院 高橋 武士

Q：ブロムヘキシシン吸入液を1回2mL に対して生理食塩水4mL の希釈は2.5倍以上になるが問題ないか。

(看護師)

A：ブロムヘキシシン吸入液の添付文書には、「通常、成人には1回2mL (ブロムヘキシシン塩酸塩として4mg) を生理食塩液等で約2.5倍に希釈し、1日3回ネブライザーを用いて吸入させる」記載があるが、1回2mL (ブロムヘキシシン塩酸塩として4mg) を生理食塩液等で約2.5倍以上に希釈しても問題ない。生食の最低量は1回2mL (ブロムヘキシシン塩酸塩として4mg) に対して生食3mL とする。

(日本ベーリンガーインゲルハイム学術より回答)

DI 実例

米盛病院 富岡 陽子

Q：ザルティア錠と硝酸イソソルビドテープは併用禁忌だが、ザルティア錠を定期服用している患者が術前に硝酸イソソルビドテープを貼付する必要がある場合、ザルティア錠の休薬はどのようにしたら良いか？

(医師)

A：ザルティア錠の最終服用から、48時間以上空けて硝酸イソソルビドテープを貼付する。ザルティア錠再開時は、硝酸イソソルビドテープを剥がしてから15時間以上（半減期3.0時間の5倍）空ける。

(日本新薬（株） 製品情報センター)

米盛病院 木村 理子

Q：イクセロンパッチを貼付したままの患者へ、手術を施行しても大丈夫か？

(医師)

A：通電性が高い基材を使用しているわけではないので、問題はないものとする。ただし、除細動をかけると貼付部位がやけどになるリスクが否定できないので、剥がすべきである。手術する際に除細動を行う可能性があるため、術直前に剥がして、再開は普段の貼付時間と変更せず、術後直近のタイミングで行うこととした。

(ノバルティスファーマ（株） 製品情報センター)

DI 実例

11. 代替薬の当量換算

鹿児島市医師会病院 中島 誠

Q：デノタスチュアブル配合錠を持参した患者がいるが当院には採用がない。デノタスチュアブル配合錠中のビタミンDであるコレカルシフェロールをアルファカルシドールに切り替える場合、等量はいくらになるか。

(院内医師)

A：天然型（コレカルシフェロール）と活性型（アルファカルシドール）の等量換算は存在しないが、デノスマブによる低カルシウム予防にアルファカルシドールを1日0.5～1μgで用いた報告がある。ただし、アルファロールカプセルには低カルシウム血症の治療及び予防の適応はないため注意が必要である。

参考文献：医学のあゆみ，246，812-817，2013

(中外製薬より回答)

12. 切替・換算比

鹿児島大学病院 高橋 毅行

Q：持参薬のラジレス錠の残がなくなるにあたり、代替薬を提案したい。ラジレス錠から他剤へ変更する場合の用量換算があれば教えてほしい。

(病棟担当薬剤師)

A：換算表は存在しないが、標準量であるラジレス錠150mgからの切り替えとしてアンギオテンシン受容体遮断薬の推奨用量があり、バルサルタン80mg、ロサルタン50mg、カンデサルタン8mg、テルミサルタン40mg、オルメサルタン20mg、イルベサルタン100mgである。アジルサルタンに関してはデータ不足で推奨用量は設定していない。

(ノバルティスファーマより回答)

DI 実例

13. 腎障害時の薬物療法

鹿児島市医師会病院 高橋 武士

Q：入院日、血清クレアチニンが3.3mg/dL と腎機能が悪かったので、セフメタゾール注を1回1g、24時間おきに投与した。現在は血清クレアチニンが1.0mg/dL まで改善した。セフメタゾール注の用法・用量はどのようにすればよいか。

(医師)

A：セフメタゾール注を1回1g、12時間おきに投与して問題ないを考える。

背景：絞扼性イレウスで入院。入院初日は血清クレアチニン3.3mg/dL であったが、翌日には1.0mg/dL に軽減した。輸液を投与したことによる脱水の改善で血清クレアチニン値が正常値になったと考えた。Ccr60mL/min 程度と推定されるためセフメタゾールは1g/日から2g/日へ増量して良いと考える。

14. その他

鹿児島市医師会病院 高橋 武士

Q：分子標的治療薬（ベクティビックス注）投与中の爪囲炎に対するテーピング（スパイラルテープ法のこと）で、爪は覆われていないのはどうしてか。テーピングはどのような役割か。

(看護師)

A：テーピングは、爪からの周囲皮膚や肉芽に加わる刺激や加圧を緩和する目的で行われる。爪囲炎の部位にテーピングをすると、爪と肉芽を寄せてしまうため、爪を覆わないようにしてある。

参考文献：ベクティビックス副作用アーカイブ 皮膚障害（第4版）、p16

DI 実例

米盛病院 久徳 直子

Q：ケタラール静注用は投与経路を筋注として使用可能か？

(医師)

A：ケタラールには静注用50mg、200mg と筋注用500mg が存在する。

静注用と筋注用の違いは、まず等張化剤の有無である。

筋注用は元々等張であるが、静注用は等張で無いために等張化剤を添加してある。

また静注と筋注とでは、バイオアバイラビリティが異なるため、それを考慮して成分濃度が設定しており、静注用を筋注する場合、液量が多くなりすぎるなどの問題が生じうる。

そのため、適応外の投与経路はメーカーとしては推奨できない。

(第一三共(株) 製品情報センター)