

登録商標記号省略

症例番号	年齢(歳)	病院・薬局	内容分類	症例表題	処方薬	要約	参考文献
1	13	病院	処方提案	重症心身障害児に対してTPN導入を行うにあたり高カロリー輸液組成を提案した症例	エレンタール、デパケンシロップ5%、カルボシステインDS30%、ピオスリー配合散、ガスコンドロップ内用液2%、エルカルチン内用液10%、マイスタン細粒1%、ツムラ六君子湯エキス顆粒、ガスター散2%	<p>を主疾患とし、嚥下機能低下を伴っているため、喉頭気管分離術を行っている重症心身障害児である。消化管蠕動不良のため胃瘻増設を行うも、8か月後から胃瘻からの注入不良のため、中心静脈カテーテル増設を行う運びとなった。母の注入の負担を減らすこともCV挿入の意図としてはあり、自宅に戻ってからのTPNの間欠的投与も視野に入れながら中心静脈栄養を開始する。今後の自宅でのTPNの継続を可能なものにするべく、電解質、糖濃度のバランスだけでなく輸液バツクの大きさを考慮した組成の提案が必要であると考えた。</p> <p>TPN導入の段階で糖濃度を徐々に上げたいこと、医師よりCa量はそこまで高くしたくない旨の意向があったため、糖濃度は、12.2%の濃度とし、Caは低めの投与量で約5mg/kg/dayとした。総アミノ酸は約0.5g/kg/day、Naは約2.6mEq/kg/day、Kは約1.2mEq/kg/dayとして提案している。また、GIRは5.1mg/kg/minになる計算である。総カロリーは31kcal/kg/day、NPC/N比は366で高めの設定であるが、腎機能は正常であるためNPC/N比250程度を目標に低くしていく。その後調整を図りつつ順調に経過。ハイカリックバツクを使用した、母としては輸液バツクの大きさも問題なく、TPNがあるため夜の注入の心配をしなくてよいこと、注入回数を減らせたため母の負担は軽減された。また、電解質バランスも崩れることなく、血糖値も安定しており、徐々にTPNカロリー等をアップできた。</p> <p>小児のTPNは基礎代謝量と活動係数等を加味し算出されることが多いが、本症例については、重症心身障害児であり、TPNを含めたカロリー計算が困難であることが多い。そのため、本児の場合は注入時のカロリーを参考とし、カロリーや電解質のバランスが整う様TPNの組成を考慮した。</p>	1)位田 忍,重症心身障害児(者)の病態と栄養管理,日本重症心身障害学会誌第44巻1号141-149(2019)
2	5	病院	TDM	調整困難なホスフェニトインの血中濃度調整に対応した症例	ホスフェニトイン静注、ミダゾラム注、オメプラゾール注	<p>急性脳炎の疑い。ステロイドパルスを開始(30mg/kg/回3日間)。全身けいれんありホスフェニトインナトリウム注射液(fPHT)投与、ミダゾラム持続投与開始。fPHT投与24時間後のフェニトイン(PHT)血中濃度6.8μg/mLを確認し維持量を投与。12時間後6.7μg/mLで以降同量1日1回投与を継続。day7に1.0μg/mLでPHTの血中濃度がなかなか上がらず、通常ならfPHT負荷投与後なるべく早期に経口へ切り替えコントロールしていくが経口切り替えができない状態で介入。</p> <p>まず、嘔吐等の胃腸炎を疑う症状があったため他院の受診歴やトスフロキサシン等のけいれんを誘発する可能性のある薬剤の内服歴を確認し、問題なし。</p> <p>次に、既に血中濃度は1.0μg/mLまで低下しており、day8に再度負荷投与を22.5mg/kg/回で投与し(15時頃)、12時間後に7.5mg/kg/回の維持量を投与、その12時間後に血中濃度を測定し、血中濃度が高ければ1日1回投与、低ければ1日2回投与にすることを提案。血中濃度の結果が8.1μg/mLであり有効域が10-20μg/mLとされていることから7.5mg/kg/回を1日2回で継続することになった。day11の血中濃度は16μg/mLとしっかり上昇していることを確認できた。少し高い印象があるとのことで医師の指示で4mg/kg/回1日2回に減量。day16の血中濃度は12.3μg/mLとコントロール良好であり同量継続とした。</p> <p>維持量に関して、参考文献より4歳に維持量7.5mg/kg/回を1日2回投与した症例でも血中濃度は10μg/mL以下の報告あり。文献では本邦のfPHTの小児に対する投与量は海外の推奨量よりも低く設定されており、小児において添付文書以上の投与を必要とする可能性があるとの報告。維持量は分割投与することも添付文書に記載があり12時間毎の投与も検討できるが1日量に関してはデータが少ない以上、文献に報告のある15mg/kg/日を上限とし添付文書量の倍以上の投与になることは避けた。</p> <p>PHTを有効血中濃度域で維持できたことで発作のコントロールがつき、内服につなげた。</p>	1)小児けいれん重積および発作頻発状態患者に対するホスフェニトインとフェノバルビタールの有効性および安全性に関する比較検討(宮津大輔ら医療薬学42(4)271-277(2016))

症例番号	年齢(歳)	病院・薬局	内容分類	症例表題	処方薬	要約	参考文献
3	4	病院	服薬指導	錠剤内服困難な幼児にシロリムス錠の導入を行った症例	ラバリムス錠1mg、バクタミニ配合錠	<p>病を強く疑う症例。退院2週間後シロリムス開始の方針となり内服方法について医師より外来投与に向けた相談あり。</p> <p>シロリムスは錠剤しかなく、その粉砕はガイドラインで悪性腫瘍のリスク上昇の報告があり粉砕による調剤者の曝露や内服介助による介助者(保護者)への曝露が懸念された。1日量が1錠単位ではない場合、粉砕調剤もやむを得ないが本症例では開始量1錠(1mg)だったため簡易懸濁での投与を検討した。水薬瓶に約55°Cのお湯10mLとシロリムス1錠をいれて適宜振りながら10分程度おいて簡易懸濁した。1錠懸濁してみたところ、温度が下がると溶けにくいことが分かり水薬瓶にタオルを巻くなどして保温、服用タイミングは血中濃度を安定させるために食後か空腹時の選択から食後での内服とした。</p> <p>今回は外来での導入で、院内で服薬指導の時間も少ない状況。簡易懸濁の方法を文書で作成し、1部保護者に1部調剤薬局に交付した。</p> <p>入院時初回面談で普段の服薬状況を常時確認しているため、「内服が苦手である」と保護者から確認済。今後の錠剤内服への移行も見越してPCP予防のST合剤はシロリムス錠より小さいバクタミニ配合錠での処方を提案し、錠剤に慣れていけるように配慮した。適正使用ガイドより目標トラフ値を5~15ng/mLに設定。内服開始から2週間後の外来で採血。結果は6.1ng/mLと目標範囲内であり、次回以降の投与量についても同量継続を提案した。</p> <p>その後、バクタミニ錠は問題なく内服できるようになったため、その成功体験からシロリムス錠も錠剤が溶けきっていない少し小さくなった状態で自らすずんで内服し、次第に錠剤そのままでも内服ができるようになったと母親から報告を受けた。</p>	<p>1)がん薬物療法における曝露対策合同ガイドライン 2015年版</p> <p>2)乳幼児の症候群における、シロリムス錠の簡易懸濁法の有用性の検討(津本 有梨ら 第28回日本医療薬学会年会 講演要旨集 P1396)</p>
4	11	病院	服薬指導	小児禁忌薬処方を止め適切な鎮痛薬を提案したことでの児の疼痛緩和に寄与した症例	トラマドールOD錠25mg、アセトアミノフェン錠500mg	<p>入院当日に左第2指腹側にマムシ咬傷を負い緊急入院となった。左手前腕半ばまで腫脹あり、重症度Grade3以上としてまむし抗毒素が投与された。その後、全身麻酔下で緊急減張切開術が施行された。術後、ivPCAにてフェンタニル注0.5mg/10mL 20mL+生食塩水80mLが2mL/hで投与開始されたが疼痛の訴えが強く、その後救急科医師よりトラマドールOD錠25mg1錠頓用(痛む時)の処方が出た。主科の整形外科医師からはアセトアミノフェン錠500mg1錠頓用(痛む時、1日4回まで)が処方されている。また本児の理解度や嘔気・嘔吐のリスクを考慮してivPCAのポーラス投与は使わないように指示があったことから、看護師からポーラスを使えない状況で疼痛管理を強化できないか相談を受けた。アセトアミノフェンの体重あたりの最大量に近い1回500mgを内服してもなお、術後より持続するNRS8程度の疼痛があり、鎮痛薬の強化が必要であったが、トラマドールは呼吸抑制のリスクから12歳未満の小児への使用は禁忌であり、処方変更が必要であると考えた。そこで児が顆粒剤を内服できることを確認したうえで、イブプロフェン顆粒の使用を提案した。疼痛の訴えは主に体動時であることから、用法用量は1回あたり200mg、頓用で1日3回までの使用で提案した。児、家族にイブプロフェン顆粒は副作用予防のために空腹時の服用を避けて服用し、突出痛が出現した際やリハビリ前などのタイミングで服用するよう説明した。処方後、1日を通じてNRS2-3程度への疼痛緩和を得ることができた。徐々にアセトアミノフェン錠500mgのみで疼痛コントロールを図れるようになったため、イブプロフェン顆粒は開始から5日後に内服終了し、入院9日目に退院となった。入院中、イブプロフェン服用による胃腸障害や腎障害は認められなかった。</p>	<p>1)厚生労働省：薬生安発0709第11号(令和元年7月9日)</p>
5	3	病院	剤型変更	川崎病に用いるプレドニゾンの剤型変更によりアドヒアランスが向上した症例	プレドニゾン散1%	<p>IVIG不応予測で高リスクと診断された川崎病。IVIG2g/kg単回投与+アスピリン(ASA)30mg/kg/日分3+PSL2mg/kg/日分3で治療開始。8病日にASAは抗血小板用量に減量となり、10病日にはPSLが内服へと切り替えになった。その際に、錠剤の服用歴がないため散剤で処方されたが、懸念していたPSLの拒薬が認められた。プレドニゾン散1%30mg分1を調剤すると1包3gと嵩が増し、苦みを強く感じやすい。プレドニ錠5mg(直径約5.0mm、厚さ約2.3mm)の服薬を患児と母親に提案したが錠剤に対して抵抗があり、プレドニ錠5mgを6錠(1錠あたり0.05g)粉砕し調剤したもの(粉砕すると1包約0.3gと嵩が減り苦みの軽減につながる)を提案したところ了解を得た。PSLの用法はRAISE Studyとは異なるが服薬回数を1回にし、患児や母親の負担軽減を考慮した。服薬後に好きなお菓子(ポテトチップス1枚)を提供する方策なども行い服薬を継続することができた。15病日CRP0.1mg/dl、症状の再燃がないことが確認され、16病日にはPSL1mg/kg/日、21病日にはPSL0.5mg/kg/日に減量となり、5日間投与し終了となった。症状の再燃なく治療完遂することができた。</p>	<p>1)日本小児循環器学会川崎病急性期治療のガイドライン(2020年改訂版)</p> <p>2)小児患者の服薬コンプライアンス向上にむけてアブライド・セラピューティクス：9(2)15-20(2018)</p> <p>3)Kobayashi T et al: Efficacy of immunoglobulin plus prednisolone for prevention of coronary artery abnormalities in severe Kawasaki disease (RAISE study): A randomised, open-label, blinded-endpoints trial. Lancet 2012; 379:1631-1620</p> <p>4)国立成育医療研究センター薬剤部小児科領域の薬剤業務ハンドブック 第2版 じほう,2016年9月,488頁</p>

症例番号	年齢(歳)	病院・薬局	内容分類	症例表題	処方薬	要約	参考文献
6	4	病院	服薬指導	幼児の1型糖尿病のインスリン自己注射導入にキワニスドールを用いて対応した症例	ルムジェブ注ミリオペンHD、トレシーバ注ベンフィル	<p>1型糖尿病と診断され、入院後すぐにインスリン強化療法が開始となり、母によるインスリン自己注射を導入することとなった。母によるインスリン自己注射手技を確立させ、治療の必要性や低血糖リスク等を理解したうえで退院を目指すため指導を開始した。また、患児の自己注射への抵抗が強く、患児へのアプローチも必要であった。保護者は診断を受けた時の驚き・不安に加えて短期間で病気や薬の知識、注射手技、副作用対策など膨大な知識の習得をせまられ負担は大きい。保護者に寄り添い理解度に合わせて、順に指導を進める必要がある。患児の母親に対して手技指導を行い、デモ機を使った手技練習から開始し、母が自信をもてたところから、注射の準備、注射の実施と段階をおいて実践とした。患児にも慣れてもらうため患児の前で実施した。併せて、インスリンの特徴や管理方法、低血糖対応等を順に指導した。</p> <p>患児に対しては、キワニスドールを用いて指導を行った。キワニスドールの効果に関する報告では、ドールは安全地帯の役割を果たすことや、低年齢でも治療への理解を促し、前向きにとらえられるようになることが報告されている。今回、患児はドールに対して「おかあさん」と、最も身近な存在であった母の名を付け、自分に起こった治療の真実事を行うようになった。患児徐々に抵抗が和らぎ、また、医療者からの指導を真似てドールに指導するようになった。今回も、ドールとのやり取りの中で治療の意味を考えるきっかけになった可能性がある。患児自身が治療に前向きになることで母への指導もスムーズに進んだと考える。</p>	<p>1) 一般社団法人日本糖尿病学会 糖尿病診療ガイドライン 2019</p> <p>2) キワニスドールを用いた2歳児へのブレイ・プレパレーション: CVカテーテル挿入のプレパレーション 医療と保育 / 日本医療保育学会編集委員会 編 18 32-39, 2020</p> <p>3) プレパレーション実践集 実践例 キワニスドールによるプレパレーション 点滴を乗り越えるためのかわり小児看護 31 (5), 641-643, 2008-05</p>
7	14	病院	服薬指導	移植前処置に伴う副作用予防策クライオセラピーを、事前に患児および医療従事者間で共有対応を実施したことで有害事象を少なくとどめた症例	ブスルフェクス注、アルケラン注、レベチラセタム錠 500mg	<p>の診断でVDC療法とIE療法を各3コース実施。原発巣、転移巣ともに寛解維持できていることから自己末梢血幹細胞移植を行う方針となった。患児は付添いなし入院で、クリーンルーム入室後は感染予防のため医療従事者の入室も限られることから、副作用予防策を患児、および医療従事者間で事前に共有しておく必要があると考えた。今後のブスルフェクス投与に伴う痙攣予防薬(レベチラセタム)服用の必要性を説明した。これまでの治療で、大きめの錠剤は服用が難しかった経緯があるため、飲めなかった場合はドライシロップ剤があることを伝え安心感を与えつつ事前に錠剤を試した。患児および担当看護師には剤形変更はいつでも可能であることを伝えた。</p> <p>患児にアルケラン投与に伴う口腔内粘膜障害予防策について説明、クリーンルーム入室前にクライオセラピーの練習を行った。無味の氷を口に含み続けるのは難しく、主治医とも相談し球状の氷菓で味を楽しみながら行うこととなった。今後使用薬剤が追加された際の薬剤相互作用を考慮し、氷菓はグレープフルーツを含む柑橘類以外のものとした。</p> <p>アルケラン投与30分前より開始し、投与終了後1時間は冷やす方針であったが、継続して氷菓を食べ続けることは難しいので、氷水でのうがい、頬を冷やす等の対策を併用しながら行うこととした。患児はレベチラセタム錠を問題なく服用し、痙攣なくブスルフェクス投与を終えることができた。クリーンルーム入室前にクライオセラピーの練習を行うことで、無味の氷を長時間保持することの難しさ等、事前に問題点を把握し対応することができた。アルケラン投与当日は、担当看護師とともにクライオセラピーを適切に実施、その後も口腔ケアを続けることで口腔粘膜障害はGrade1にとどめることができた。</p>	<p>1) 造血細胞移植ガイドライン 移植前処置(第2版)</p> <p>2) 造血細胞移植スタッフへの口腔ケアガイドライン 2022年改訂版</p> <p>3) Scientific Reports (2021) 11:22507 Ice-cream used as cryotherapy during high-dose melphalan conditioning reduces oral mucositis after autologous hematopoietic stem cell transplantation</p>
8	10	病院	処方提案	川崎病治療の血漿交換施行時におけるインフリキシマブ使用について薬剤クリアランスの観点から介入した10男児の症例	】アスピリン原末、ヘパリンNa添加10%マルトース輸液、ドブタミン注、フェンタニル注、ミダゾラム注、セフトリアキソン注、アンチトロンピンIII注、トロンボモデュリンアルファ注、ファモチジン注	<p>川崎病の症状認め入院となった。入院後はすぐに中等量アスピリンとIVIgの投与が行われたが、症状改善乏しく、翌日IVIg再投与となった。しかしその後意識障害および心機能の低下認め、3日目から血漿交換が開始された。血漿交換開始後、心エコーで収縮拡張能は改善傾向を認めたものの、発熱が継続しており、追加治療として6日後にインフリキシマブの投与を開始する方針となった。ただ、血漿交換治療は一部の薬物を除去してしまう可能性がある。血漿交換による薬剤のクリアランスとして、分布容積(Vd)が小さい(&lt;0.2L/kg) and/or たんぱく結合率(F)が大きい(&gt;80%)の薬剤が除去されやすいとの報告があり、薬物が適切に投与されるように介入した。</p> <p>川崎病に対してインフリキシマブ5mg/kgを単回投与した際のVdは、101.71mL/kg(中央値)(n=12-15)であった(蛋白結合率についての表記はない)。インフリキシマブは血漿交換によって除去される可能性がある薬剤であり、血漿交換とインフリキシマブの投与タイミングは必ずすことを主治医に提案した。協議の結果、インフリキシマブは血漿交換施行後に投与する方針となった。なお、その他継続して投与されている薬剤についてはすでに介入済みであり、投与時間の調整を行なった。アスピリン、ヘパリンNa添加10%マルトース輸液(動脈ライン)、TPN、ドブタミン、フェンタニル、ミダゾラム、セフトリアキソン、アンチトロンピンIII、トロンボモデュリンアルファ、ファモチジン。インフリキシマブ投与後は36°C台の解熱を認め、心エコーで収縮拡張能の更なる改善を認めたことからドブタミンを終了し、8日後に呼吸器離脱を行なった。その後も全身状態の悪化がないことを確認し、10日後に一般病棟へ退出した。</p>	<p>2) Rami B et al. Medications in Patients Treated With Therapeutic Plasma Exchange: Prescription Dosage, Timing, and Drug Overdose. 2012 25(2)176-89</p> <p>3) Rami B et al. Drug Removal by Plasmapheresis: An Evidence-Based Review. 2007 27(11)1529-49</p>

症例番号	年齢(歳)	病院・薬局	内容分類	症例表題	処方薬	要約	参考文献
9	2歳8か月	病院	チーム医療	ストマ造設 2歳女児の移植前処置薬：リサイオ点滴静注による皮膚障害の副作用に多職種関わった症例 ( ) に対する自家末梢血幹細胞移植)	リサイオ点滴静注100mg、アルケラン静注50mg、ヘパリン類似物質油性クリーム0.3%	患児は( )施行し、( )診断された。同月、( )人工肛門造設術施行(半永久的)となった。薬物治療を実施するも効果不良のため、さらにリサイオ/アルケランを用いた大量化学療法を施行し、自家末梢血幹細胞移植を実施することになった。「リサイオ(チオテパ)は特に小児に対する皮膚障害の副作用が多い。」こと、それに加え本患者はストマを造設しており、他の患児と比較し皮膚障害のリスクが高いことが予想された当院でどの様な対応ができるのか、他施設ではどのように実施しているか調査して、問題を理解しつつ多職種連携で対応する必要がある。 小児科症例カンファレンスにて「リサイオ」は、汗とともに皮膚から分泌され、重度の皮膚障害を起こすリスクが高い薬剤であることを医師、看護師と情報共有し、患児への対応方法を検討した。具体的な看護情報等を他施設から収集することを医師に依頼。製薬会社の一般使用成績調査(小児悪性固形腫瘍)結果概要の情報を収集。シャワー浴の仕方、軟膏塗布、おむつ交換、モニター類などの取り扱いについても共有した。シーツ等の交換、おむつ交換、ストマ管理、固定している皮膚保護剤などの貼付剤対応等を共有。チオテパ投与期間中にはシャワーが必須、看護師が3人体制で対応し、写真をとって対応方法をカルテに残すなどし、患者家族へも対応方法を説明し治療を遂行した。48時間経過後は、皮膚の状態に応じて、ヘパリン類似クリームによる皮膚の保湿を行った。早期に薬剤の副作用リスクを把握、それを情報発信して多職種で共有出来たことで、時間に余裕を持って患児への対応を準備した検討した症例である。 ストマのテープ部位などの皮膚障害が増強する懸念があったが、幸い皮膚障害の副作用は認めず、移植を行うことができ、12日目に生着した。その後、放射線治療を行い治療は完遂した。その後、現在も再発なく通院に至っている。	1) 小児におけるリサイオ®点滴静注液100mgの皮膚障害について(https://sumitomo-pharma.jp/instruction/cancer/rethio/3010.html) 4) 造血細胞移植ガイドライン 移植前処置(第2版)(2020年5月) 日本造血細胞移植学会
10	2歳6か月	病院	服薬指導	) 児への唾液分泌増加抑制剤に向けた内製剤スコボラミン軟膏対応と筋緊張コントロールへの参画後の在宅に向けた薬剤指導を行った症例	トリヘキシフェニジル塩酸塩、アンブロキシソール塩酸塩、プロカテロール塩酸塩、レベチラセタム、ガバベンチン、カルボシステイン、ジアゼパム、チザニジン塩酸塩、ミヤBM、メラトニン、モンテルカストナトリウム、バクロフェン、クロナゼパム、プロラム口腔用液、院内製剤スコボラミン軟膏	) を発症し急性期治療後救命できたが、重度の障害(症候性てんかん、筋緊張亢進・不随意運動)が残った。ベッド上全介助、経鼻経管栄養管理、口腔内吸引が必要となった。慢性期となってからてんかん発作様症状が出現し、抗てんかん薬が開始された。入院中唾液分泌増加による誤嚥、筋緊張のコントロールが主な課題となり、誤嚥防止を強化するために院内製剤スコボラミン軟膏(軟膏を耳の裏に米粒程度を塗布し、絆創膏で保護する。)の調整と薬剤指導を行った。軟膏の使用後次第に誤嚥による咳込みは少なくなり、1週間後には効果を実感でき、塗布部位のかぶれなどの皮膚トラブルはなかった。療養病棟転棟後はコントロール良好なるも、特定時間による筋緊張が残存、筋緊張筋緊張緩和薬チザニジンの増量調整を行い筋緊張から息詰めによりサチュレーションの低下を来していたが、強い緊張が緩和され息詰めることが格段に減るなど効果が得られた。増量を提案、1日量として0.38mg/kgと高用量を用いたが急激な血圧低下や肝機能障害はなかった。 退院となるため、次回外来時のかかりつけ薬局を選定し、多剤併用、唾液分泌増加による誤嚥、筋緊張のコントロールについて保険薬局へ情報提供を行った。 トリヘキシフェニジル塩酸塩、アンブロキシソール塩酸塩、プロカテロール塩酸塩、レベチラセタム、ガバベンチン、カルボシステイン、ジアゼパム、チザニジン塩酸塩、ミヤBM、メラトニン、モンテルカストナトリウム、バクロフェン、クロナゼパム、プロラム口腔用液、院内製剤スコボラミン軟膏。入院中は症状に合わせて細かな時間設定で投与できていたが、退院後は現実的に難しいため、可能な限り投与回数を少なくし、家族の生活スタイルに合わせて服用時間を検討した。自宅でのてんかん発作の対応としてプロラム口腔用液の投与方法、その後の救急要請などの流れを説明し、緊急時対応の理解を得た。	1) 奥貞佳世子 他, 神経変性疾患患者に対する唾液分泌抑制効果のある5%スコボラミン軟膏の効果検証, 医薬ジャーナル, 2017, vol.53, No.10, p.2321-2324

症例番号	年齢(歳)	病院・薬局	内容分類	症例表題	処方薬	要約	参考文献
11	12	病院	処方提案	移植後の単純ヘルペスウイルス予防のアシクロビル過少投与を適正量に変更した症例	アシクロビルドライシロップ	その後慢性肺移植片対宿主病 (GVHD) を発症し内科的治療困難となり、今回脳脊髄液にてアシクロビルが検出された。 移植後急性期感染予防薬の中で単純ヘルペスウイルスへの予防薬についても検討されアシクロビルを使用と判断された。医師からアシクロビルドライシロップ 1回 100mg (約 5mg/kg)、1日 2回が処方された。 アシクロビルドライシロップの添付文書では、「造血幹細胞移植における単純ヘルペスウイルス感染症 (単純疱疹) の発症抑制」の適応はあるが、固形臓器移植後の単純ヘルペスウイルス感染症発症抑制の適応は無い。海外文献では、「免疫不全者へのヘルペスウイルス再活性化予防」の適応への 2歳以上の小児への用法用量は、1回 200mg を 1日 5回または 1日 3回)。『心臓移植に関する提言』では成人に対して 1回 400-800mg 1日 2回が提示されており、試みに本児の体表面積 0.8m <sup>2</sup> で Crawford の式を用いて計算すると、成人用量の約半量 (1回 200mg - 400mg 1日 2回) が目安用量と考えられた。アシクロビルは腎排泄型の薬剤であり、用量依存的に精神神経症状などの副作用も出現することから、腎障害時に減量が推奨されている薬剤だが、本児の eGFR は 50mL/min/1.73m <sup>2</sup> 以上保たれており、腎機能は問題が無かった。これらの情報から、1回 100mg 1日 2回は過小用量の可能性が考えられた。ヘルペスウイルスは時に脳症を引き起こすこともあるため、予防投薬の過小投与は避けたいと考え医師と協議、1回 200mg 1日 2回に増量となった。増量後、腎機能は悪化無く経過し、精神神経症状などの副作用を疑わせる症状の出現もなく経過した。1か月後の PICU を退室まで、ヘルペスウイルス症状発現も無く経過した。医師への提言で適正な処方量での対応が可能となった。	1) Acyclovir (systemic): Pediatric drug information Lexicomp 2) 2016 年版心臓移植に関する提言 JCS2016_isobe_h.pdf (j-circ.or.jp) 3) 特集 臓器移植の術後管理再考 - 移植医が集中治療に望むこと 医学のあゆみ 255(8): 828-832, 2015.
12	22 週 5 日早産	病院	TDM	腎機能の低下が見られる超低出生体重児のカテーテル関連血流感染症疑いに対するバンコマイシン初期投与量の検討と TDM を実施した症例	バンコマイシン塩酸塩点滴静注	36 週 0 日 出生。早産、超低出生体重児のため NICU 入室後、全身管理が行われていた。2週後 CRP、SAA、WBC 増加、翌日血培から CNS 陽性が報告された。CRBSI 疑いで VCM 開始。翌日 Staphylococcus lugdunensis を同定。VCM が第一推奨。 2週でクレアチニン値が上昇傾向、腎機能の低下が見られた。医師からの依頼で VCM の初期投与量を検討。抗菌薬 TDM 臨床実践ガイドライン 2022 では早産児の投与量として月経後週数 35 週未満から 15mg/kg/dose 12 時間毎を提唱。本児の場合は修正 10mg/kg/dose 12 時間毎と低出生体重児であり、クレアチニン値の上昇から腎機能低下を疑い、抗菌薬 TDM 臨床実践ガイドライン 2022 の投与量では過量と考え、Lexicomp を参照、妊娠 28 週未満 血清クレアチニン値 0.8-1.0mg/dL の場合に 15mg/kg/dose 24 時間毎が推奨されていたため、初回投与量 9mg 24 時間毎を選択。医師と投与量を協議した結果、医師は病状から多少トラフ値が高かったとしても妥協でき、逆に治療強度を落とすことは致命的になるとのことで、1回 9mg 12 時間毎の投与量から開始することとなった。その後も調整しつつ投与。トラフ値はほぼ 15 μg/mL 前後を推移し、炎症所見改善、血培陰性が確認され 2 週間間投与後終了。投与開始以前からクレアチニン値は高値であったが、その後は徐々に下がり、投与期間中に血清クレアチニン値の急激な上昇や尿量の減少は認められず VCM による腎機能障害は認められなかった。投与開始後の TDM も可能な限り Ke を求めて正確に行うことで過量投与を防ぎ、副作用を防止できた。	1) pediatric dosage handbook: Lexicomp 2) 抗菌薬 TDM 臨床実践ガイドライン 2022 3) JAID/JCS 感染症治療ガイドライン 2017(敗血症およびカテーテル関連血流感染症)
13	3 歳 8 か月	病院	服薬指導	内服抗がん剤の長期使用が予定される白血病移植患者の退院時支援と継続的な支援を目的とした調剤薬局への情報提供を行った症例	アイクルシグ錠 15 mg、プログラフ顆粒、アシクロビル錠 200 mg、バクタ配合顆粒	療法終了直後に再発し、ボナチニブ治療を開始、臍帯血移植を実施。めだつた副作用症状は無く移植後 60 日で退院を迎えた。アイクルシグ錠 15 mg、プログラフ顆粒、アシクロビル錠、バクタ配合顆粒。 内服抗がん剤の長期使用が予定されたため暴露予防が必要、GVHD 予防のプログラフの内服も重要で継続可能な内服方法の確立と適正な服薬指導が必要、その後の外来移行に向け調剤薬局への情報提供も必要となった。 アイクルシグは用量決定の際、暴露予防のため粉砕をできるだけさけることを考慮し、0.5 錠としてオレンジジュースで懸濁し、暴露予防として蓋つきの使い捨てプラスチックコップでストローにて内服する方法とした。プログラフは食事と時間をあけて 12 時間毎とし、他薬剤は内服時間を同一とした。これらの内服方法について退院までに習得できるよう、母に対して服薬指導を実施。退院時には調剤薬局に対して薬剤管理サマリーを作成し、処方意図や服薬状況、注意すべき点などについて情報提供を実施した。服薬上の注意点を理解したうえで、母による予薬でトラブルなく内服継続でき、退院となった。調剤薬局には情報提供を行うことで、現在までトラブルなく内服継続できていることを確認している。患児固有の暴露対策を含めた内服方法について、調剤薬局にも情報提供を行うことが肝要である。	1) 小児薬学辞典 (第 5 版) に対するボナチニブ安全性確認試験研究計画書 2) 造血幹細胞移植ガイドライン GVHD (第 5 版) 3) 造血幹細胞移植ガイドライン ウイルス感染症の予防と治療 ヘルペスウイルス感染 (HSV・VZV) (2018.2) 4) 造血幹細胞移植ガイドライン 真菌感染症の予防と治療 (第 2 版) 7) がん薬物療法における職業性曝露対策ガイドライン 2019 年版 第 2 版

症例番号	年齢(歳)	病院・薬局	内容分類	症例表題	処方薬	要約	参考文献
14	1歳 2ヶ月	病院	服薬指導	免疫グロブリン製剤の大量療法後における非経口生ワクチンの投与スケジュールに介入した症例	アクトヒブ、プレベナー13、クアトロバック、乾燥弱毒生麻しん風しん混合ワクチン、乾燥弱毒生水痘ワクチン、乾燥弱毒生おたふくかぜワクチン、ヴェノグロブリンIH10% 静注、アスピリン原末	前医にて予防接種。アクトヒブ他の6種を同時接種している。14日後に川崎病の診断にて当院入院。IVIG (2g/kg)にて治療開始。翌日から解熱し、以後、発熱なく維持できていた。免疫グロブリン製剤と生ワクチンには相互作用があるため、次回のワクチン接種時期について介入。 受けた予防接種のうち、アクトヒブ、プレベナー13、クアトロバックは不活化ワクチンであるため、免疫グロブリン製剤の大量療法でも予防接種のスケジュールに影響なし。 麻しん風しん混合ワクチン、乾燥弱毒生水痘ワクチン、乾燥弱毒生おたふくかぜワクチンは非経口生ワクチンであり接種後14日以内に免疫グロブリン製剤の投与を受けた場合、接種したワクチンの再接種が望ましい。今回は15日経過し再接種の必要なしと判断。今後については免疫グロブリン製剤の大量療法後は、非経口生ワクチンの接種まで間隔を6ヶ月以上空ける必要があり、水痘ワクチンなどの期間を考えて対応を企画した。予防接種は種類が増え、各施設での情報交換が必要である。今回は薬剤師が患者への適切な聞き取りから、免疫グロブリン製剤と生ワクチンの相互作用への注意を確認でき、薬剤師が主体となって連携を図り適切なワクチンスケジュールを提案できた。	1) 日本小児科学会."小児科学会が推奨する予防接種スケジュール". (2023.4). 2) 日本小児科学会."日本小児科学会の予防接種の同時接種に対する考え方". (2020年11月24日改訂). 3) 日本小児循環器学会.川崎病急性期治療のガイドライン (2020改訂版) 4) 本川賢司."ワクチン免疫の基礎と臨床・ワクチン効果を上げるもの下げるもの". <a href="https://kachikukansen.org/kaiho/PDF/4-2-39.pdf">https://kachikukansen.org/kaiho/PDF/4-2-39.pdf</a>
15	8	病院	TDM	化学療法施行後の造血機能の回復中の感染でバンコマイシン塩酸塩注の用量について提案した症例	バンコマイシン塩酸塩	化学療法施行後の造血機能の回復を待っている間に、発熱性好中球減少症となり、その後、血液培養で Streptococcus mitis group を検出したため、院内の分離株薬剤感受性率表からバンコマイシン塩酸塩注に変更とされた。 添付文書の小児に関する注意欄には、腎の発達段階にあることから高い血中濃度を長時間持続するおそれがあることと血中濃度モニタリングをするなど慎重に投与することとあるが、血中濃度の数値記載はないため抗菌薬TDMガイドラインを参考に投与設計を考えた。4歳児に対する投与量として、添付文書の用量では抗菌薬 TDM ガイドラインの推奨用量の半分であるため治療効果に影響がでることも予想された。 バンコマイシン塩酸塩1回250mgを6時間おきに1時間かけて点滴静注し、初回の血中濃度測定を4回目の投与直前に行った数値は5.6μg/mL。 抗菌薬 TDM ガイドラインでは4歳の場合、1回 20mg/kg、1日4回をバンコマイシン塩酸塩注の投与量として提示しており、体重換算から1回 500mgでシミュレーションをすると、トラフ値の予測は9.24μg/mLとなり、まだ10μg/mLを下回る。そこで0.5gの規格から調製しやすい投与量を考慮し、1回 550mgでシミュレーションした結果、トラフ値は10.16μg/mLの予測となったため、腎機能の低下に注意しつつ医師に投与量の増量を提案した。 増量して2日後のトラフ値は有効血中濃度域の13.5μg/mLとなり同量継続、7日後の測定でトラフ値は15μg/mL。15μg/mL以上になると腎障害のリスクが懸念されるため、医師に1回 500mgへの減量を提案し、変更となった。2週間継続し、腎機能の変動なく、炎症の指標となるCRP値も16.26から0.40に低下した。 現在はPAT (Practical AUC-guided TDM for vancomycin) で小児のモデルも選択可能なため、今後はトラフ値だけではなくピーク値も測定し、抗菌薬 TDM ガイドラインに記載のあるAUC400~600μg・h/mLも指標として、バンコマイシン塩酸塩注の投与量の調節を行っていくのも良いかと考える。	1)抗菌薬 TDM 臨床実践ガイドライン 2022
16	4歳4 か月	病院	処方提案	再々発患者において薬剤投与方法の工夫により最後の家族旅行を実現した症例	】プログラフ顆粒0.2%、メドロール錠2mg、フロセמיד注、タゾピベ注、ファンガード注、フェンタニルクエン酸塩注射液、アセトアミノフェン注	と診断、全治療を終えた3か月後に骨髄に再発、同種造血幹細胞移植 (allo-HSCT) 3か月後に骨髄に再々発した。allo-HSCT 7か月後の末梢血はほぼ白血球細胞で埋め尽くされた。これまでの治療経過から化学療法は無効であると判断され、緩和的治療へ移行することになった。患児とその家族が最後に希望した旅行を実現させるため、内服薬を最小限に抑える工夫、注射から内服への切り替えや注射剤の配合変化の検討、患児の自己決定権を尊重しつつ薬学的介入を行った。 必須薬剤の選定を医師に依頼しメドロールのみ休薬。次に、タゾピベとファンガードはメロペネムとポリコナゾールに変更し2剤を混合して自然滴下で1日2回投与、フロセמידは内服に、PCAポンプはテルフェュージョン®小型シリンジポンプからデルテックポンプ CADD・Legacy® (CADD) に、アセトアミノフェンは内服に変更し頓用 (300 mg/回) も準備することを医師に提案。内服薬は1回分ずつまとめ日付と用法を記載、服薬確認表を作成し、服用後の嘔吐時対応と頓用の使い方について、患児と家族に服薬確認表を用い平易な言葉で説明した。最後に、アセトアミノフェンは腫瘍熱による倦怠感を緩和することから、患児にアセトアミノフェンを定時に服用することの大切さを説明するとともに200mg錠を見せもらい、割らずに服用することを患児が決めた内服の練習をすることにした。旅行の前日には錠剤を分割せずに内服できることを確認、 患児と家族に突出痛への対応について説明し旅行の日を迎えた。注射薬の投与回数を減らすことで、輸液ポンプの台数制限や同行する看護師の負担の問題をクリアし、家族だけで過ごす時間を確保することができた。その結果、残り少ない良い時間をテーマパークで過ごすことができた。患児は再入院後に程なくして永眠された。	5) WHO ガイドライン：病態に基因した小児の持続性の痛みの薬による治療 8) Pharmacokinetic and clinical studies with Meropenem in the pediatric field. Pediatric Study Group of Meropenem R Fujii, H Yososhioka, S Maruyama, H Sakata, S Chiba, H Tsutumi, Y Wagatsuma, N Fukushima, et al. The Japanese Journal of Antibiotics.45(6): 697-717, 1992.

症例番号	年齢(歳)	病院・薬局	内容分類	症例表題	処方薬	要約	参考文献
17	7	病院	服薬指導	病の患児に処方されたレボレード錠の服薬指導によって食事との相互作用を回避した症例	レボレード錠12.5mg	6歳時より発熱や紫斑、鼻出血を認めていた。採血で血小板低値を認め、精査の結果、 b診断となった。IVIg、ステロイドの投与を行うも改善乏しく、二次治療としてレボレード錠の内服を開始した。本人と母に内服の前後2時間は食事摂取を行わないこと、特に乳製品や鉄、カルシウム等含有製剤を摂取する場合、内服前4時間は空ける必要があることを説明したところ、母より食事内容について相談があった。 カルシウムを含む間食が多い児であったことから、カルシウムはどのくらいまで許容されるか母より質問があり、添付文書に則りカルシウムは50mg未満であればエルトロンバグの血中濃度に大きな影響がないと考えられる旨を情報提供した。母の心配が強く、しばらくの間はその都度持ち込み食の成分と一緒に確認した。またレボレード錠の内服開始に合わせ、病院でも夕方の病院食の乳製品を除去する必要があると考え、医師にその旨情報提供し病院食を乳製品除去の対応とした。今回の介入により患児および母の理解を得ることが出来た。食事内容や摂取時間に十分配慮して内服を続けた結果、血小板数は下がり止まり効果が得られた。入院時血小板数は7000/ $\mu$ L程度であったが、退院時には90000/ $\mu$ L程度まで改善した。現在は退院し外来で定期通院を続けている。	2) 小児免疫性血小板減少症診断ガイドライン 2022年版 3) Effects of food and antacids on the pharmacokinetics of eltrombopag in healthy adult subjects: two single-dose, open-label, randomized-sequence, crossover studies. Daphne D Williams et al.
18	8	病院	TDM	におけるポリコナゾール使用時の血中濃度管理と投与設計を行った症例	ポリコナゾール200 mg	他院で多剤併用化学療法を受け、1回目の寛解導入療法の後に完全寛解に入り、以後も寛解を維持していた。外来で経過観察中に血末梢血WT1の上昇が認められ、骨髄検査実施したところ再発確認。造血幹細胞移植目的で当院入院。Flu+Ara-C+IDA+GOを2クール施工し移植となる。 移植に際し、真菌感染予防目的でポリコナゾールの内服が開始することとなった。ポリコナゾールは血中濃度上昇によって、中枢性症状(幻覚や幻視)、視覚障害をきたす場合があることが報告されている薬剤である。そのため、血中トラフ濃度の測定が推奨されている薬剤であり有害事象をきたさないよう血中濃度測定を医師に依頼し、経時的に測定結果を確認、投与量について検討実施した。小児では、有効性の面から目標トラフ濃度は1 $\mu$ g/mL以上とされている。カットオフ値は、正確な値は示されていないが、アジア人では3~4 $\mu$ g/mL未満が推奨されている。VRCZ 400 mgで開始、翌日0.66、8日後は6.57 $\mu$ g/mLと非常に高値。すぐに医師に連絡、シミュレーション結果を伝えた。シミュレーション結果に則し、夕分より200 mg分2に変更。幸い視覚障害の出現はなく、再度差明について説明実施し、異常あれば医療者に伝えて欲しいこと、血中濃度測定の結果ポリコナゾールの内服量が変更となることを伝えた。その後も症状出現の有無に注意しつつ、血中濃度モニタリングを継続し、15日後も1.0 $\mu$ g/mL以下を維持できた。幸い、その後も視覚障害の出現なく、TDMの実施により適切な薬剤使用が遂行でき、1か月後に終了となった。	2. 抗菌薬 TDM 臨床実践ガイドライン 2022 VRCZ executive summary 更新版 4. ポリコナゾール投与中に中枢性症状(幻覚・幻視)または視覚障害をきたした6例, 加藤英雄ほか. The Japanese Journal of Antibiotics, 69巻3号, June 2016.
19	8	病院	処方提案	小児クローン病の児の受容性を考慮した抗TNF- $\alpha$ 抗体製剤の選択を行った症例	エレンタール80g包、メサラジン徐放錠250mg、ヒュミラ皮下注	炎症性腸疾患疑いにて当院紹介受診となりクローン病と診断された。同日より、寛解導入療法として5-ASA内服と完全経腸栄養療法を開始した。治療開始後、症状の消失を認め、血液検査所見上、炎症反応の改善を認めたが、消失はなく、抗TNF- $\alpha$ 抗体製剤を導入することになった。8歳であることからアダリムマブの使用の可否について薬剤師に打診があった。患児は8歳であり、アダリムマブはクローン病に対し小児適応外となるが、インフリキシマブは国内でも6歳以上に対し適応を有している。 しかしアダリムマブは皮下注であり、自己注射も可能な薬剤であるが、インフリキシマブは静脈注射と投与経路に大きな違いがある。安全性についてはアダリムマブも、米国では6歳以上のクローン病の小児に承認され、治療指針にも記載がある薬剤であり、大きなリスクとならないことを医師に伝えた。母より、患児は静脈注射が苦手で、治療を継続していく上で静注投与は困難と返答があった。本人からも皮下注射なら頑張れるとの発言があり、本人および母はアダリムマブによる治療を希望された。アダリムマブはクローン病に対し小児適応外となるため、院内の適応外使用を評価する委員会である未承認新規医薬品・医療機器評価委員会に申請・承認され、本人および母の十分な同意を得て使用することになった。投与にあたっては、本人より、「絶対痛いでしょ」「怖い」との発言があったが、チャイルドライフスペシャリストCLSのサポートを受けて、ヒュミラ注80mgベン皮下注射を実施できた。アレルギー反応等の出現はなかった。今回は、本人の受容性を考慮した薬剤選択のプロセスに関与することができたと考え。	1) 潰瘍性大腸炎・クローン病 診断基準・治療指針 令和5年度改訂版:小児クローン病治療指針(2024年3月改訂) 3 ヒュミラ 米国添付文書 2023年3月11日改訂

症例番号	年齢(歳)	病院・薬局	内容分類	症例表題	処方薬	要約	参考文献
20	14	薬局	服薬指導	抗てんかん薬ラミクタール・テグレトールの副作用発現に対応することにより自己判断の服薬を確認、その後の適正使用に繋げた症例	【ラミクタール25mg、マイスタン錠10mg、ビムパット錠50mg、テグレトール錠100mg	てんかんの症状が落ち着かず、ラミクタールを5月から開始、ラミクタール、テグレトール、マイスタン、ビムパット。3カ月で漸増して1日150mgまで増量となった。ラミクタール漸増と同時に、テグレトールを漸減していき経過を見ていた。ラミクタールは「連用中における投与量の急激な減少ないし投与の中止により、てんかん発作の増悪又はてんかん重積状態があらわれることがあるので、投与を中止する場合には、発疹の発現等安全性の観点から直ちに投与を中止しなければならない場合を除き、少なくとも2週間以上かけて徐々に減量するなど慎重に行うこと。」と記載されている。今回の症例では精神神経系の副作用が出現しており、直ちに投与を中止するべき場合になるかもしれないが、前月までは副作用症状は現れていなかったことと、テグレトールを併用していたことを考慮して2週間ずつの減量を提案した。ラミクタール単回投与での半減期は約31~38時間、グルクロン酸抱合を有する薬剤を併用した場合は半減期が約13時間と短くなる。テグレトールを服用していたためこれらの情報を医師へ提示し、安全な減薬に繋げることが出来た。 今回の症例では、急薬が発覚したことにより急薬への介入・教育が出来た。てんかん診療ガイドラインでは、思春期(中学生あたり)から結婚や妊娠など女性のライフサイクルに応じた助言・指導を行うべきとされており、これを入り口に今後は急薬における妊娠・出産時のリスクについても教育を行っていく予定である。	1)日本神経学会監修 てんかん診療ガイドライン 2018
21	12	薬局	服薬指導	中学生の尿回数過多に向けたミニリンメルト OD錠の服用と水分制限への対応を行った症例	ミニリンメルトOD錠120μg ミニリンメルト錠 就寝30分前に1錠・就寝直前に1錠	12歳で中学生になったがトイレの回数が減らないことにより、ミニリンメルト錠の服用開始。効果の実感なく2週間経過後増量となったがその後30日経過しても改善傾向なし。家族・本人の本剤に対する薬識の低さが見られ水分制限・服用タイミングについて再度指導が必要と判断。 就寝前2錠服用指示であったが服用せずに忘れる場合があるとのこと。本剤の服用方法を就寝前30分、歯を磨くところに1錠・その後就寝前に1錠と変更した。それにより飲み忘れた場合の血中濃度の維持に配慮。水分制限については習い事があるため水分を摂取しがちとの事、そこで3時間前からの節水の必要性を説明。22時に就寝であれば19時までは摂取しても副作用が出る可能性が低いことを説明。またそれ以降でもコップ1杯程度は服用しても問題ないことについて再度指導を実施した。また睡眠時間の低下により夜尿症が悪化する可能性についても説明し勉強や習い事を頑張っている睡眠時間を確保するように指導。 服用について2回のタイミングに分けることより服用の習慣が付き忘れる回数が減った。また就寝前30分と就寝前に変えたことにより本人が効果の実感するようになり服用の継続につながった。水分制限も喉が渇いた場合にコップ1杯か氷を口に含んで対応することで対応できるようになった。今回の用法についてはガイドラインに基づく服用方法とし、水分制限については夜尿症ガイドラインをもとに指導内容を考えて提供したことにより副作用もなく継続。患者の生活環境に合わせて適切な説明・指導を実施することにより治療効果に貢献できた事例。	1)夜尿症診療ガイドライン 2021
22	2歳5ヶ月	薬局	服薬指導	による心不全の治療中の野菜ジュースによる INR 低下事例を回避した症例	サムスカ顆粒1%、アルダクトンA 細粒10%、フロセミド細粒4%、ワーファリン顆粒0.2%、アスピリン原末	による心不全の治療中。アドヒアランス良好、体重の変動もほとんどなく、ワルファリンが増量されているにも関わらず INR の低下が INR2.88から1ヶ月で、次月には INR1.63、INR1.5と3か月間継続。処方内容の変更も用量以外なく、併用薬もなし。医薬品の相互作用の可能性は低いことから、食生活の変化からくるワルファリンとの相互作用を疑い介入した。 過去に患児は食物アレルギーとして卵アレルギー、乳アレルギー、野菜アレルギーの指摘があったが、その後食物アレルギーが否定され、以降、母親は様々な食物を積極的に与えるようになっていた。患児は野菜嫌いの傾向があり栄養バランスを考え、毎日野菜ジュース(成人用)を1~2本/日をオレンジジュースで割って飲ませていた。患児母親はワルファリンとビタミンKの相互作用については理解あるも当該野菜ジュースはビタミンKを0~25μg/本含んでおり2本摂取すると最大50μg/日の摂取をしていたことになる。薬剤師より野菜ジュースに係る指導を行ったところ INR1.55、次月 INR1.77、INR1.59、INR2.3と INR 上昇傾向。野菜ジュースを含め注意すべき食物、飲料は接種せずにいることを確認。今後はビタミンKは小児にとって骨形成という発育の部分でも重要であり、不足することはリスクにもなるため INR と食生活を毎回追っていき、バランスのいいビタミンKの摂取を促すようにしていくことで、継続的なフォローを行っていく。	1) 日本小児循環器学会 小児心不全薬物治療ガイドライン 平成 27 年改訂版 2) 野菜 1 日これ 1 本 <a href="https://www.kagome.co.jp/products/drink/A3363/">https://www.kagome.co.jp/products/drink/A3363/</a> 3) 先天性心疾患並びに小児心疾患の診断検査と薬物療法ガイドライン 2018 年改訂版 P171 4) 厚生労働省 栄養摂取 365 表 5 小児(1~2 歳)の食事摂取基準 5) ワルファリンとビタミン K の相互作用 ワルファリンとビタミン K の相互作用に関して、不明な部分や解析の問題 ワルファリンとビタミン K の相互作用に関する論文報告(P14,P17)

症例番号	年齢(歳)	病院・薬局	内容分類	症例表題	処方薬	要約	参考文献
23	2歳0ヶ月	薬局	服薬指導	9日間排便が無かった便秘の患児に対し服薬及び生活指導を行った症例	モビコール配合内用剤LD、ピ	9日間排便がないが、本人は元気で機嫌は良い。もともと偏食気味で最近はお菓子やアイスクリームしか食べなかったが、食が細くなり心配になったため受診。 医師からの指示があり指導箋を用いて帰宅後にグリセリン浣腸を使用するよう、使用方法を説明した。モビコールは、1包にあたり60ccの水やリンゴジュースに溶解すること、一度に飲み切れなかったら1日以内であれば冷蔵庫に保管し数回に分けて服用しても大丈夫であること、すぐに効果が出なくても毎日継続することを説明。ピコスルファートナトリウム内用液は、調整しながらの服用を説明。また生活習慣に関して、少しずつ早寝早起きを心掛け、朝食後に時間のゆとりを持つことを勧めた。食が細いとのことであったので、3食の他に間食を利用し栄養バランスを意識し、おやつはバナナやヨーグルト、焼き芋、細かく切った干し芋などを勧めた。トイレトレーニングは排便のリズムが掴めてから始めた方がよいことを説明し、まずは便秘を慢性化させないように生活改善と服薬を行うよう伝えた。 5日後に服薬状況や排便の様子聞き取りを行った。浣腸は、来局日帰宅後に1度使用。 数日後に1度少量の排便あり。モビコールは1日1包、一度に飲み切れず複数回に分けて服用、ピコスルファートは3滴で服用中。お菓子の量は減らせていないがバナナは何度か食べた。日中バナナを持参して公園や散歩に行く、また3食のうち1回、野菜やワカメを入れたスープ・味噌汁を作り、そこにモビコールを混ぜるなど、取り入れやすい生活習慣の提案をした。	1)小児慢性機能性便秘症診療ガイドライン 2)便通異常症診療ガイドライン 2023-慢性便秘症
24	10	薬局	服薬指導	入眠障害の患児に対して服薬指導・睡眠環境指導を行い減薬に至った症例	】ヘパリン類似物質軟膏0.3% 75g、ラメルテオン錠8mg、ゾルピデム酒石酸OD5mg	来局時、ラメルテオン錠8mg 継続服用も効果が感じられず入眠障害、中途覚醒を訴え、今回初めてゾルピデム酒石酸 OD5mg が追加となっていた。ラメルテオンは飲み忘れがないよう母親が夕食後に手渡していた。自室で眠前に服用しており、また夜食、間食の習慣ありと本人から確認。夕食後にラメルテオンを服用とのこと。翌朝の傾眠や日中の残眠はなし。話をしている間もスマホを常時手にして気にしている。母親は薬を渡すのみの関与で服薬に対する認知は低い。夜食、間食はパン・チョコレート・スナック菓子为中心であった。 ラメルテオン、ゾルピデム共に10才女児に過量であると考えた。またラメルテオン服用が夜食の後であり、食事の影響による効果減弱を考えた。母親は薬を飲むことだけに関心が向いており、薬・入眠障害・肥満生活への夜間間食の影響、生活改善の指導が必要と判断した。 ラメルテオンに小児の安全性のデータがないこと、ゾルピデムはやや過量と考えられることを医師に伝え、医師より0.5錠より開始し、副作用・効果を見ながら0.5錠を不眠時頓用と指示を受けた。 処方変更と服用方法に加え服用環境、生活習慣についてアドバイスをを行う。ラメルテオンは空腹時と比較して、食後服用では血中濃度が低下するため、食事と同時、食直後の服用は避けるよう指導した。また、夜食は睡眠の質の低下、肥満のリスクが上がるため避けること、夕食は就寝3時間前を目安に摂るよう説明を行った。スマホの長時間使用も睡眠障害のリスクになることを患児に説明した。指導後、夕食の時間は就寝時間を基準に決め、夜食を控えるようになったと母親より確認した。また夜食を控えたため頓用のゾルピデムはほとんど使用しなくなっていた。本人は「眠れない時から夜食やスマホの使い方を変えたら眠りやすくなった」とのこと。薬剤の服用方法、睡眠環境の指導により減薬に結びつけることができた。	2)文部科学省：令和2年度学校保健統計調査の公表について 4)ゾルピデム(マイスリー®)製造販売後臨床試験-小児不眠症患者を対象としたプラセボ対照二重盲検群間比較試験-(6199-JC) 5)大学生における就寝前の夕食週間と睡眠障害発症の関連 6)昭和大学病院附属東病院睡眠医療センター公式ホームページ>子どもの睡眠障害
25	11	薬局	服薬指導	注射が苦痛との患児の訴えを聴取し、成長ホルモン製剤の別提案をしたことでアドヒアランスが向上した症例	エヌジェンラ皮下注60mgベン	5歳6か月時点での身長が[ ]であり低身長負荷試験を実施した。 5歳7か月)、アルギニンでGHの頂値が5.29ng/mL、IGF-I 61ng/mL、6歳7か月)、クロニジンでのGHの頂値が2.9ng/mL、IGF-I 76ng/mL、[ ] ヒューマトロブ注での治療開始。開始時の身長は[ ]、-1.83SD、1年あたり7.5cm、半月で3.9cm程度の伸びであった。10歳[ ]SDであり効果は見込めたが、患児本人より毎日の注射が苦痛であり、親としては治療を続けさせたいが、本人が治療をやめたいと言っていると母から相談あり。院内で使用可能な成長ホルモン製剤として連日投与の製剤で痛み軽減が期待できるヒューマトロブ、ジェノトロビン、溶解操作不要なノルディトロビン、週1回投与のエヌジェンラがある。患児本人へ各製剤の使用方法について詳細に指導した。本人から話を聞くと、毎日の投与が負担とのことである。エヌジェンラの使用を試し、開始1ヶ月後の受診時、患児本人よりヒューマトロブ注に比べて痛みは強いが許容範囲内で使い易いとの回答があり継続処方となった。 継続で指導していくうちに、親が臀部に投与することに対する羞恥心があることもわかり、親への指導ではなく、本人への指導へ切替え、現在も投与を継続できている。現在の身長14[ ]h、-0.72SDで薬剤自体の効果もあったことから、アドヒアランスも向上したと考えられる。薬剤師が外来指導に介入する事で患者のアドヒアランスが向上し、成長促進につながったと考えられる。	2)野瀬クリニック院長 野瀬 幸監修 子どもの低身長と成長ホルモン治療 診断と治療の手引き 2019年度版 3) Gau M, Takasawa K. Initial patient choice of a growth hormone device improves child and adolescent adherence to and therapeutic effects of growth hormone replacement therapy. J Pediatr Endocrinol Metab. 2017 Aug 28;30(9):989-993. 4)成長ホルモン分泌刺激試験マニュアル 2021年11月改訂版

症例番号	年齢(歳)	病院・薬局	内容分類	症例表題	処方薬	要約	参考文献
26	11	薬局	処方提案	自閉スペクトラム症と注意欠如/多動性障害併存児にアリピラゾール増量を提案した症例	アリピラゾール錠3mg、グアンファシン錠3mg、アトモキセチン錠25mg	<p>小学1年生で自閉スペクトラム症(ASD)、注意欠如/多動性障害(AD/HD)にてフォローされる。小学4年生になると、学校での暴言、器物破壊が多くなり、小学5年生で当院に紹介され、入院となった。入院時にはメチルフェニデート塩酸塩徐放錠、インチュニブ、アリピラゾールが処方されていた。入院後、メチルフェニデート塩酸塩徐放錠内服後に興奮状態が強くなる様子があり、アトモキセチンへ切り替え1.4mg/kgと維持量まで増量した。薬剤変更により、面談中は以前より落ち着いて椅子に座り、長い時間集中して話せるようになるなど、多動や注意欠如に改善がみられた。一方で、「イライラは増えているかも。」と欲求が通らない時の感情のコントロールが難しい様子であった。心理社会的な教育が行われていたが、暴言や癇癪、興奮があり、クールダウンも難しい状態が継続しており、ASDに伴う易刺激性にアリピラゾール錠3mg/日が処方となっているが、効果不十分と判断し6mg/日への増量を医師に提案した。増量幅は添付文書の「増量幅は1日量として最大3mg」を参考にした。本症例では、患児の年齢より抽象概念の理解は可能でありインフォームドアセントが重要であると考え、発達特性をふまえ視覚的にイラスト入りの説明書を使用して本人の困りごとの確認と期待する薬の効果を説明した。</p> <p>6mg/日に増量後、癇癪や興奮がやや改善し、院内学級が開始された。本人も「もうイライラしないよ。」と効果を感じているようだった。過鎮静や錐体外路症状など副作用症状はなかった。アリピラゾールは、易刺激性を併存した児童青年期自閉性障害患者に対して有効性が示されており、今回は薬物治療に際して行うべきこととして、薬物治療の標的症候を明確にし、本人および家族と共有しておくことで、本人および家族が抱く薬物治療への不安や心配を軽減でき有用な提案となった。</p>	<p>4) 児童・青年期精神疾患の薬物治療ガイドライン</p> <p>5) Handen BL, et al: Efficacy of methylphenidate among children with autism and symptoms of attention deficit hyperactivity disorder. J Autism Dev Disord, 30(3):245-255, 2000</p>