

第4章 検査・処置の苦痛の緩和

中心静脈カテーテル管理における看護ケアの指針

- ❖ ドレッシング材の交換時の皮膚消毒としては、0.5%以上のクロルヘキシジナルコール製剤の使用が推奨され、抗菌薬配合の軟膏やクリームの局所使用は行なわない。
- ❖ ドレッシング材の交換については明確な基準はないが、ドレッシング材が湿ったり、緩んだり、汚れたりした場合には交換する。
- ❖ 輸液ルートは、できるだけ一体化した輸液ルートを用いて接続部位を減らし、かつ滅菌フィルターを用いて作成することで感染予防を図る。
- ❖ 入院初期は、新しいことが次々に起こり、子どもは精神的に不安定になりやすいため、中心静脈カテーテル挿入の処置の前には、「挿入後の自分の体のイメージが出来る」「中心静脈カテーテルのメリットを理解できる」ことを目的として十分なプレパレーションを行なう。
- ❖ 中心静脈カテーテルをしていることにより、子どもは様々な違和感や苦痛を感じていることが多いため、子どもの受容段階や性格に合わせた対応が必要である。

4-1 中心静脈カテーテル

1) 中心静脈カテーテルとは？

鎖骨下静脈、内頸静脈、大腿静脈などの深部静脈から挿入し、カテーテルの先端を心臓近くの中心静脈（上大静脈など）に位置させるカテーテルを中心静脈カテーテルといいます。部位は、挿入のしやすさや安全性、留置中の安定性などから選択されます。

(1) 中心静脈カテーテルの役割

白血病をはじめとしたがんの治療では、抗腫瘍薬の投与、大量輸液や輸血、さらには経口摂取が困難であるときには高カロリー輸液が必要になることも多く、血管確保は不可欠です。小児の場合は、血管確保に対する苦痛が大きいこと、末梢静脈血管が細いために頻回に採血や点滴を行うことにより、ルート確保が困難になってしまうこと、さらには、手や足にルートを固定することにより行動が制限され、子どもの日常生活に支障をきたすことなどの理由で、小児がんの子どもは治療を行う際には、中心静脈カテーテルを留置します。

中心静脈カテーテルの役割としては、①抗腫瘍薬の投与を確実にかつ漏出による皮膚障害なく安全に行うことができる、②長期間、確実にルート確保が可能であるため、頻回の輸液や薬物投与、輸血などが可能になる、③カテーテルからの採血を行うことにより、採血による子どもの苦痛は最小限になる、④高カロリー輸液が可能である。⑤カテコラミン投与や CVP（中心静脈圧）の測定などにより重症管理が可能である、の5つが挙げられます。

(2) 中心静脈カテーテルの種類

中心静脈カテーテルには、短期留置型中心静脈カテーテル、末梢穿刺中心静脈カテーテル（PICC：peripherally inserted central catheter）、皮下トンネル中心静脈カテーテル、皮下埋め込み式中心静脈カテーテルなどの種類があります。小児がんの子どもには、後者3つの中から選択されることが多く、どの種類を選択するかは、子どもの年齢、病状や治療方針、子どもの希望によって決定されます。

以上のように、小児がんの子どもにとってメリットが大きい中心静脈カテーテルですが、骨髄抑制期にカテーテル敗血症を引き起こすと重篤な状態に陥ることが多いため、カテーテルの扱いには細心の注意を払う必要があります。

2) 中心静脈カテーテルの管理

(1) 中心静脈カテーテルからの感染予防

① 刺入部の管理

刺入部の消毒頻度やドレッシング材の選択に関してはさまざまな方法が検討されていますが、何が最善の方法であるかについては未だ明らかになっていない部分が多いのが現状です。小児は、新陳代謝が激しいことや、刺入部の安静をはかることが難しいなどの理由から、刺入部を毎日観察する必要があります。抗菌薬配合の軟膏やクリームは、真菌症と抗菌薬耐性を助長する可能性があるため、透析カテーテル以外では挿入部位に局所使用しないことが推奨されています（CDC ガイドライン

2011)。ドレッシング材の交換時の皮膚消毒としては、0.5%以上のクロルヘキシジンアルコール製剤の使用が推奨されています。クロルヘキシジンに対する禁忌がある場合には、ヨードチンキまたは70%アルコールのいずれかを代替消毒薬として使用することができます(CDCガイドライン 2011)。皮膚消毒後には、滅菌ガーゼのついた絆創膏や透明フィルムなどのドレッシング材で保護します。ドレッシング材の交換については明確な基準はありませんが、ドレッシング材が湿ったり、緩んだり、汚れたりした場合には交換が必要です。

②中心静脈カテーテルおよび輸液ラインの管理

輸液ルートは、できるだけ一体化した輸液ルートを用いて接続部位を減らし、かつ滅菌フィルターを用いて作成し、フィルターを通過する薬剤は、フィルターを通して注入することにより、感染の機会を減少することができます。滅菌フィルターおよび輸液ラインの交換は、成人においては、使用開始後72時間から96時間毎よりも頻回にならないように行なうのが、安全で費用効果が高いことが明らかになっていますが、小児に限定した勧告はありません。血液、血液製剤、脂肪乳剤を投与した場合には、点滴開始から24時間以内に交換する必要があります(CDCガイドライン 2011)。

また、カテーテルを取り扱う際には、手指衛生を行った後、手袋を着用してとり扱う、薬剤のミキシングにおいては、クリーンベンチを使用して無菌操作下で行ないます。ルートの接続部位や側注を行なう際には、エタノールで消毒し、清潔操作にて行ないます。

(2) 中心静脈カテーテルの塞栓予防

①ヘパリンロック

小児がんの治療過程では、常に中心静脈カテーテルからの輸液が必要な訳ではなく、多くの子どもは輸液が不要な期間があります。中心静脈カテーテルを使用しない期間は、ヘパリン生理食塩水を用いてカテーテルの塞栓予防を行います。多くの子どもは、この期間に外泊や一時退院をして在宅で過ごすことができます。ヘパリンロックは清潔操作で行います。そのため、在宅療養時には、家族に実施してもらう必要があり、初回外泊前には、手技の指導を行います。指導の詳細については、後述の文献(丹治, 2006)を参考に指導計画を立案してみてください。前回の外泊と期間があいたときには、家族の手技の到達度や手技に関する不安の有無について確認することも必要です。

②パルシングフラッシュ法

中心静脈カテーテルからの採血後、輸血後の生理食塩水のフラッシュ、ヘパリンロック時のヘパリン生理食塩

水のフラッシュの際には、プランジャーを押す、止める、押す、止めるというパルス(波を生じるような)動作を続けて行くと、高い洗浄効果があるといわれています。この手技を徹底することで、カテーテル内に血液が残ることがなくなり、カテーテル塞栓予防と感染予防の両方の効果があります。

3) 中心静脈カテーテルに関わる子どもの体験

(1) カテーテル挿入

ほとんどの子どもが入院してすぐに中心静脈カテーテル挿入の処置を受けます。この時期は、新しいことが次々に起こり、子どもは精神的に不安定なことが多いことを忘れてはいけません。多くの場合、全身麻酔をして手術室で行われます。医療者は、「中心静脈にすることで多くのメリットがある」ことを認識していますが、子どもにとっては、なぜそんなことをしないとイケないのか理解・納得が不十分なばかりか、手術室に行くことや、麻酔をかけること、そして自分の体に異物が入ること、肩までお風呂に入れなくなるなど抵抗を感じる場合があります。看護師は、子どもの不安を確認しながら、子どもの体調や年齢、性格に合わせてじっくり話をすることが大切です。子どもが挿入後の自分の体のイメージづくりや、輸液や採血がそのカテーテルを使用してどのように行われるようになるのかを理解すること、手術前の不安を少しでも緩和することをめざして、人形や模型、写真、リーフレット、他の子どものカテーテルを見せてもらうなど、個々の子どもに応じたプレパレーションを行います。

(2) カテーテルからの採血

中心静脈カテーテルからの採血は、医療者にとっては、「痛みがないから子どもには苦痛がない」と思いがちです。しかし、幼児期で「血」が怖い子どもにとっては、痛みがなくても精神的な苦痛を感じている場合もあるため注意が必要です。

(3) カテーテル刺入部の皮膚消毒

中心静脈カテーテルの感染管理のためには必要不可欠であり、多くの施設で毎日行われています。しかし、医療者にとっては日常的な消毒でも、幼児期以前の子どもにとっては、必要性を理解することが難しいため、消毒の刺激やテープを剥がすときの痛みで強い恐怖心を抱くこともあります。消毒を行う前には、なぜ消毒が必要なのか、消毒の方法や子どもが感じる刺激を伝えて子どもの理解・納得を得ることが大切です。また、実際の消毒時にはテープに絵を描いて子どもが選べるようにしたり、テープに描く絵を子どもに考えてもらうなどの工夫

により、処置への子どもの参加を促していきます。また、消毒への不安や恐怖が強い子どもには、処置後に人形を用いたメディカルプレイなどを行い、気持ちの表出を促すことも必要です。

（４）中心静脈カテーテルを挿入している子どもの生活

中心静脈カテーテルの入った状態での生活は、子どもにとっては大変なことです。ただ、子どもたちを見ていると、術後日が経つにつれ、入っていることが当たり前となり、違和感が少しずつ和らいでいくようです。同時に、なんとなく気になったり、かゆかったりして、カテーテルをひっぱってしまったり、刺入部をいじってしまったりする行動が自然に起きてくることもあるので、「刺入部を触らない」「カテーテルを引っ張らない」ことを毎日の生活のなかで伝えていく必要があります。

中心静脈カテーテルを挿入している場合でも、ドレッシング材やビニール袋、ラップなどで挿入部やラインが濡れないようにすることで入浴できます。刺入部を保護すれば、少し水がかかっても問題ありません。ただ、カテーテル挿入中は、肩までつかって温まることはできなくなってしまいます。そのことも、子どもに丁寧に伝えておく必要があります。点滴接続中の場合には、点滴ラインとテープの隙間から挿入部が濡れて感染の危険があるため、ヘパリンロックをしてから入浴をすることもあります。幼児期の子どもの場合、ドレッシング材を剥がすときの痛み恐怖心を抱いて入浴を拒む場合があります。子どもの発達段階に合わせ、子どもが自ら準備に参加できるようにする、テープを貼る範囲を最小限にする、などの工夫が必要です。

輸血における看護ケアの指針

- ❖ 輸血は、ABO 型不適合やそのほかの血液型不適合による副作用が重篤になる場合が多いため、輸血過誤を避けるために、必ず決められた手順を守る。
- ❖ 輸血後の副作用の早期発見のために、輸血前、輸血直後、輸血後 30 分まで 10 分ごとにバイタルサインを測定する。
- ❖ 輸血直後のアレルギー症状の早期発見のために、輸血後 15 分程度は子どものそばで見守る。
- ❖ 初めて輸血をする子どもには、輸血の目的や効果、起こりうる副作用について伝えるとともに、子どもの不安を軽減するように関わる。

4-2 輸血

1) 輸血の種類

小児がんの治療中には、さまざまな原因で輸血を必要とする病態が起こってきます。輸血は血液成分の不足を補うことにより、臨床症状の改善を図るための補充療法です。

〈濃厚赤赤血球 (RCC) : red cell concentrate〉

抗腫瘍薬による骨髄抑制期には、網状赤血球数が低値になり、ヘモグロビン (Hb) が 1 週間に 0.7~1g/dl の割合で減少します。濃厚赤血球製剤の使用指針では、小児一般に対する指針は示されていません。成人の血液疾患では、Hb 7g/dl 未満を輸血の目安としています。重症感染を合併している場合や造血細胞移植などでは Hb を 9g/dl 程度に維持した方が安全です。アレルギーの予防に、前投薬として抗ヒスタミン薬などを用いることもありますが、輸血によるアナフィラキシーの既往がある場合には、洗浄赤血球を使用します。

〈濃厚血小板 (PC) : platelet concentrate〉

血小板は、出血を止める働きをもち、50,000/ μ l 以下に減少すると、粘膜や皮下からの出血が起こりやすくなり

ます。さらに 30,000/ μ l 以下では眼底出血や血尿などの臓器内出血の危険性が高まり、10,000/ μ l 以下では、脳内出血などの致命的な出血の可能性が出てきます。

長期間にわたり頻回、多量の血小板輸血が必要と想定される場合には、免疫学的な血小板輸血不応状態を招かないように、血小板製剤用の白血球除去フィルターを使用することが望ましいです。輸血により、抗血小板抗体である抗 HLA 抗体が産生されると、血小板輸血不応状態を招くことがあります。

〈その他〉

小児がんの治療の中では、顆粒球がない状態で重症感染症を起こし、G-CSF や抗生剤が不能な場合に行う顆粒球輸血、凝固因子や血漿因子の補充目的で使用される新鮮凍結血漿 (FFP : fresh frozen plasma)、移植後の再発や EB ウィルス感染症の場合に使用されるリンパ球輸血などがあります。

2) 輸血の副作用

輸血の副作用には、大きく分けて下記の 2 つがあります。

(1) 溶血性副作用

輸血された赤血球が体内で破壊されるために起こります。最も有名で重篤になる副作用は、ABO型不適合によるものです。他にも患児の不規則抗体と輸血された赤血球が反応し、不規則抗体と結合した赤血球が、肝臓や脾臓などに取り込まれて溶血を起こす副作用があります。これは、輸血後数時間から24時間程度で出現し、発熱、悪寒、黄疸などが生じます。

(2) 非溶血性副作用

非溶血性副作用には、アレルギー性副作用、発熱性副作用、輸血後GVHD (graft versus host disease)、輸血による感染症などが含まれます。アレルギー性副作用は、抗血漿蛋白抗体などによって生じるため、血小板製剤や新鮮凍結血漿の輸血での出現率が高い傾向にあります。症状は、蕁麻疹や皮膚掻痒感がみられます。重篤な場合には、アナフィラキシー様となり、全身の違和感、皮膚紅潮、呼吸困難などに続いて血圧低下、ショックに至ることもあります。

発熱性副作用は、血液製剤中の白血球から放出されたサイトカインによる場合などがあり、輸血開始後30分程度で発症することが多い傾向があります。

輸血後GVHDは、輸血製剤中に含まれているリンパ

球が、輸血された患者の体内で増殖し、患児の体組織を攻撃する反応です。輸血後1,2週間後に、発熱、皮膚の紅斑、肝障害などの症状が出現し、致命的になることが多いので注意が必要です。

3) 輸血に関わる子どもの体験

中心静脈カテーテルが挿入されている小児がんの子どもにとって輸血は、上記に記載した副作用さえ出現しなければ、辛い処置でも何でもないと医療者は考えがちです。しかし、赤や黄色のものが体の中に入ってくることを「怖い」と思う子どももいます。年長の子どもになると、他人の血液が自分の身体に入ってくるという状況そのものに嫌悪感や不安感を抱く子どもがいます。また、輸液に似たようなものと認識すると、本人も親も、副作用に対する意識が低くなっている可能性があります。副作用は、急激に出現したり、急激に増悪したりする場合もあるため、輸血直後、その後10分ごと30分程度までの観察とバイタルサイン測定が重要です。

そこで、輸血をする前には、子どもに状況を説明する、起こりうる副作用について伝え、症状が起きたらすぐに伝えるよう指導する、輸血のバックが見えないようにカバーすることも大切です。

痛みを伴う処置における看護ケアの指針

- ❖ 痛みを伴う処置時には、薬理的な方法と非薬理的な方法を両方用いて、痛みや不安の軽減を図る。
- ❖ 子どもの処置体験は、処置の準備から処置後の安静までを含むことを踏まえ、子どもが体験すること、子どもができること、子どもがやってはいけないことなどを説明し、対処方法について子どもと保護者と一緒に考える。
- ❖ カレンダーが理解できる子どもの場合は、処置が行われる日をいつ知りたいかについても本人の意向を確認しておく。
- ❖ 処置中に子どもが覚醒している場合には、子どもが望む行動をとれるように援助する。
- ❖ 処置後は、覚醒レベルや副作用の有無を確認するとともに、子どもの頑張りをほめる。
- ❖ 特に繰り返し行われる処置については、痛みのレベルや不安のレベルに関して、FACES やVASなどの指標を用いて、子どもと一緒に処置に関する評価をする。

4-3 強い痛みを伴う様々な処置

1) 小児がんをもつ子どもと痛みを伴う処置

小児がんの子どもは、診断から治療の過程において、さまざまな痛みを伴う処置をくり返し受けています。“骨髄穿刺”や“腰椎穿刺”などの痛みを伴う処置は、診断上・治療上で必要ですが、がんの子どもたちを対象とした研究で「経験していることのなかで一番嫌なことは繰り返される医療的処置だ」(McGrath,1990)と報告されており、がんそのものの痛みよりも苦痛が大きい

かもしれません。さらに、入院中は中心静脈カテーテルを挿入することで末梢点滴確保、採血などの痛みからは解放されますが、退院後は再び末梢静脈からの処置が必要になるため、痛みを伴う処置を継続して受けなくてはなりません。

小児がんの子どもは、長期にわたりくり返し処置を受ける必要があるため、処置による痛みを管理する積極的なアプローチが必要です(WHO, 片田監訳, 2000)。WHOは、1998年に、がんをもつ子どもの痛みからの解

放へのケア指針（WHO，片田監訳，2000）の中で、処置中の痛み管理のためのアルゴリズムを示しています。この表に“痛みを伴わない処置”が含まれていることから分かるように、疼痛を伴わない処置であっても、「何が起こるか分からない」「じっと動かないこと」「大きな音がする」などの不安や不快な体験も、子どもにとっては痛みを伴う体験であることを認識する必要があります。ここでは、多くの子どもが入院中の嫌な処置としてあげられる“骨髄穿刺”“腰椎穿刺・髄腔内注射”“皮下注射”に関するケアを中心に述べます。

2) 検査の内容と方法

(1) 骨髄穿刺

骨髄穿刺は、骨髄液や組織を採取し、細胞数や細胞形態を検査し、造血機能の評価や血液疾患、悪性腫瘍の診断、及び治療効果の判定を行う検査です。腸骨を穿刺するのが最も一般的ですが、乳児では脛骨で、成人では胸骨で行なうこともあります。

(2) 腰椎穿刺・髄腔内注射

小児がんの治療における腰椎穿刺は、①髄液を採取し、脳腫瘍や白血病、悪性腫瘍などの診断及び治療方針を決定する、②治療や検査のために髄腔内に薬液を注入する（髄腔内注射）場合に行ないます。頭蓋内圧亢進がある場合や、穿刺部周囲に感染がある場合には、腰椎穿刺は禁忌になります。腰椎穿刺は、第3・第4または、第4・第5腰椎間を穿刺して髄液を採取するため、穿刺部の椎間が開くように、脊椎が処置台に水平でヤコビー線に垂直になるように体位を固定することが重要です。

(3) 皮下注射・筋肉注射

皮下注射とは、真皮と筋層の間の皮下組織に薬液を注入する方法で、血中濃度が緩やかであるため、長時間に渡り血中濃度を維持することができます。

筋肉注射とは、筋肉の筋層内に薬液を注入する方法です。筋肉は皮下組織と比べて血管が豊富であるため、皮下注射よりも血管内に速やかに吸収され、早期から高い血中濃度が得られます。

小児がんの治療においては、L-アスパラギナーゼの投与でこの皮下注射や筋肉内注射が主に用いられています。

3) 痛みを伴う処置をどのようにとらえるか

(1) いかん安全に行うか・・・・・・・・・・

治療的な視点と子どものQOL

腰椎穿刺や骨髄穿刺などの中等度以上の痛みを伴う処置による痛みの管理においては、鎮痛・鎮静を目的とした薬理学的な方法を用いて痛みを軽減することが大切です。大人と比較すると鎮静剤による呼吸循環抑制が起

りやすいため、安全にかつ合併症なく処置が行われるように、酸素の使用、呼吸・循環・酸素飽和度・意識状態などの確認、モニターによる管理などが必要です。薬理学的な方法を用いた上で、子どもの年齢や性格、要望に合わせた保護者の同席や行動療法などの非薬理学的な援助を行います。

また、小児がんの治療における腰椎穿刺は、髄腔への穿刺がスムーズに行える体位を保持しなければならないこと、髄腔内への抗腫瘍薬投与を目的とすることが多いため処置に時間がかかることから、看護師による体位の保持が重要になります。さらに、髄腔内注射後は、薬剤の移行をよくし、髄圧の変化による頭痛を予防するために、頭部を水平にし、1から2時間程度臥床安静にします（明確なエビデンスがないため、施設によってその時間は異なっている）。また、抗腫瘍薬を投与した場合には、下肢を挙上することが望ましいです。年少の子どもにとっては、処置後の安静が苦痛であることも多いため、ビデオを見るなどのベッド上でできる遊びを事前に一緒に考えたり、処置後は保護者に付き添ってもらうなどの工夫が必要です。

骨髄穿刺は、局所麻酔と鎮静剤を用いても骨髄の吸引時に痛みを伴うため、鎮痛薬を使用します。穿刺針が太いため、圧迫固定をしっかりと行い、止血の確認が必要です。特に血小板が少ない場合は注意してみてくださいことが大切です。

(2) 「子どもが処置を受ける」という体験・・・・・・・・ケアとしての視点

子どもは、処置に関して説明を受けてから、「やりたくない」という気持ちと「やらなければならない」という気持ちの間でゆれながら、「それでもやるんだ」と覚悟することで、処置を主体的に受容していきます（勝田，2000）。しかし、確定診断のための初回の骨髄穿刺を外来で行うこともあり、医師から十分な説明を受けないまま体験することも少なくありません。また、多くの看護師は、処置中の体位や処置後の諸注意に関しては、子どもと話していましたが、処置の手順や処置中の子どもの役割については話をしない看護師が多くいました（小川，2001）。医師や看護師は子どもに説明したと思っけても、その情報が子どもの知りたいものでない場合や子どもが覚悟するまでの時間がない場合には、子どもにとっての処置体験はよりネガティブなものになりやすいため、子どもの状況を確認しながら、待つことが大切です。子どもの処置体験は発達年齢によっても違いがあります。

幼児期以前の年少児では、処置そのものの体験というよりも、何かをされる、母親と分離する、薬で寝かされ

る、絶飲食のための空腹、痛みなどが嫌な体験として残りやすいので、子どもが眠るまで親にそばにつき添ってもらい、その場その場で子どもの気をそらすかわりなどが効果的です。

学童期以上になると、子どもが処置時にできること(好きな音楽をかける)や、鎮静剤や麻酔の使用(眠らされること、眠っている間に何かをされることを嫌がる場合もある)などについて一緒に考え、子ども自身で選択した方法を行なうことで、処置時の子どもの不安や痛みは軽減します(小川, 2000)。さらに、小児がんの子どもは、治療の過程においてくり返し痛みを伴う処置を受けなくてはならないので、子どもにとって処置体験が「される」体験ではなく、処置を自分のために自分から「受ける」ものにするためには、処置前から処置後まで、かつ初回から退院まで継続してかわることが大切です。

4) 看護師が遭遇する困難な状況(初回の処置時の援助)

初回の痛みを伴う処置体験は、その後の処置体験に大きく影響を及ぼします。そこで、初回の処置時の援助が重要になります。初回の処置前に、処置時に子どもが体験することを伝えることが大切です。しかし、何が行われるかについて知りたいか、知りたくないかを確認し、子どもが知りたくないと言った場合には細かい説明をしないで、「眠っている間に腰に針をさして検査をするから、おきたら絆創膏が貼ってある。針を刺したところは少し変な感じがするかもしれない」程度の説明でとどめておきます。骨髄穿刺の処置の内容を説明する場合は、①処置室に行くこと、②処置室には医師・看護師・検査技師など多くの人がいること、③処置台に横になること、④ズボンとパンツをおろして腰を出すこと、⑤消毒をするので冷たいこと、⑥針をさすこと、⑦消毒をすること、⑧絆創膏を貼ることなど、子どもが五感で感じることを中心に説明していきます。

完全に薬を使って眠らせる場合には、「いつから絶飲食が必要か」「処置後はいつから食べたり飲んだりできるのか」を子どもに説明するだけでなく、「飲んだり食べたり出来るようになったら何を飲食するのか」を一緒に相談することで子どもが処置に主体的に参加することができるともあります。また、「絶対眠ってからやる」と約束したり、保護者との分離に不安をもっていたりする場合には、保護者についてもらいなど、初回の処置時に子どもが希望を言ってもいいのだ、と感じるかわりをするのが重要です。「処置をされる」ことに不安が大きい場合には、一緒に遊んだり、音楽をかけたり、子どもの気持ちが落ち着くようなかわりをしてながら、何が心

配なのか、どのようにしたら頑張れるか、などを子どもと一緒に考えていくことが大切です。

さらに、今後の処置体験のために重要なことは、処置後に子どもが頑張れたことを評価することと、処置を振り返り子どもの思いを確認し次はどのように行いたいかを一緒に考え記録に残しておくことです。学童期以降の場合には、「次のときは〇〇しよう」などと、一緒に方法を考えることが効果的ですが、幼児期以前では、「次」がいつかわからず不安になることもあるため、そのとき頑張ったことをほめて、楽しいことを一緒に行ない気持ちを晴らすことが重要です。

また、腰椎穿刺(髄腔内注射)は、処置後の安静が必要であったり、処置後に頭痛や腰痛、吐き気などの副作用が起こったりする場合もあるため、知らないで処置を受けた場合の子どものショックが大きいことがあります。時間をかけて、処置の内容や安静時の対処方法に関して子どもと相談することが望ましいと考えます。

5) 皮下注射や筋肉注射を受ける子どもの体験

L-アスパラギナーゼの皮下注射や筋肉注射は、白血病の再寛解導入療法や強化療法の中で行われます。小児がんの子どもほとんどが、入院してすぐに中心静脈ラインが挿入されると、それ以後は腕などの子どもの見える場所での採血は不要になります。また、髄腔内注射や骨髄穿刺なども、鎮痛薬や麻酔薬を用いて行うため、L-アスパラギナーゼの皮下注射や筋肉注射までの数ヶ月、穿刺による痛み体験はほとんどありません。そのため、医療職者にとっては“細い針”を用いての注射ですが、子どもにとっては恐怖の大きい体験といえます。

注射が予定される前に(学童期以上なら、治療クールが開始する前に、幼児期の場合は、骨髄穿刺などを伝えるタイミングと同じ様に)子どもに伝えておくことが必要です。また、局所麻酔薬やディストラクションなどの非薬物療法を用いて、穿刺の痛みの軽減を図ることも大切です。

6) L-アスパラギナーゼに対する過敏症について

L-アスパラギナーゼは、大腸菌由来の蛋白酵素であり、過敏症が高率に発現します。皮下注射では30分以内、筋肉注射で15分以内、静脈内投与では数分以内に、蕁麻疹、呼吸困難、血圧低下、咽頭痙攣、顔面浮腫などの過敏症を起こすことがあります。これらの症状は抗体に関連したアレルギー反応と考えられ、投与2回目以降に起こります。また、投与量が増えるに従い発現頻度も高くなります。過敏症状が出た場合は、投与を一旦中止し、バイタルサインを確認し、速やかに医師に報告します。

内服における看護ケアの指針

- ❖ 内服薬の説明は、病状の理解を促しながら、子どもの発達段階や状況にあった方法で丁寧に行う。
- ❖ 子どもが、飲まなくてはいけないと思っても飲めない場合には、説明は避け、子どもの気持ちを聴く。
- ❖ 子どもと相談しながら、その子が主体的に参加できることを探っていく。
- ❖ 気分不快がある中で子どものがんばりを尊重し、飲んだ後吐いた場合でも、子どもを責めない。
- ❖ 環境を整え、子どもの緊張が解けるような遊びや会話などをしながら子どもの気持ちを感じ取り、タイミングを見計らい、子どもがリラックスした状態ですすめる。
- ❖ 子どもの内服拒否の背景を十分にアセスメントすることで、内服拒否の理由が薬そのものにあるのか、そうではなく別のところにあるのかを明らかにして、アプローチを考える。
- ❖ 子どもの内服援助に対して親の負担が大きい場合には、看護師が中心にかかわる。どうしても飲めない場合には無理をしないで、他の投与方法などを医師、薬剤師も含めチームで話し合い対応を考える。

4-4 内服

1) 小児がんをもつ子どもが薬を飲むこと

小児がん治療の過程では、病気治療のための抗腫瘍薬、感染予防・感染症治療・症状緩和などのための抗生物質、抗真菌剤、制吐剤、鎮静剤、整腸剤など、多種多様な薬剤の内服が必要になります。子どもは、薬そのものの苦さや飲みにくさに加え、嘔気、嘔吐、口内炎などの不快な症状や苦痛がある中で、毎日 2～3 回、相当量の薬を飲むこととなります。

2) 内服をどのようにとらえるか

(1) 確実な内服・・・医療的な視点と子どもの QOL

内服治療においては、いかに確実に内服させるかという点が重視されてきました。看護師が「飲ませなければ・・・」と使命感を感じるあまり、子どもの体験していることを理解することが困難になる場合もあります。内服拒否は、薬そのものに対する拒否の場合もありますが、そうではなく入院や病気体験そのものに対するストレス反応の結果として現れることも多いことを念頭に入れておくことが大切です。そうすると、薬を飲ませることに看護師が集中するのではなく、薬を拒否しているその子どもを理解することにつながっていきます。

薬そのものに対する拒否に対しては、味を変える、形態を変えるなどのさまざまな工夫が数多く報告されています。市販の内服用ゼリーを活用する、薬をジュース、ヨーグルト、アイスクリーム、ジャムなど子どもの好きな飲み物や食品に混ぜる、あるいは凍らせてシャーベット状にする、内服後すぐに好きなものを食べるなど、どのように飲むと飲みやすいかを子どもや親と相談しながら、一人ひとりの子どもに合ったやり方を見出すことが大切です。

(2) 「子どもが薬を飲む」という体験・・・

ケアとしての視点

内服治療を受ける子どもからすると、内服は、看護師あるいは親から「薬を飲ませられる」という体験となっている場合も多いようです。「子どもが薬を飲む」という主体的な行為にとらえ、子どもの意思を尊重し支援するかかわりが大切です。小児がんの子どもにとって、内服は毎日くり返されるストレスの多い出来事です。それゆえ、内服の場面で、子どもがその子らしくふるまえること、がんばっている自分を自覚でき、周囲から認められるような体験となるように、子どものおかれている辛い状況を看護師がよく理解した上で、どのようにケアに繋げるか、注意深い看護師の観察と子どもや親とのやりとりが大切です。

薬を飲めない子どもに親がかかわる場合も慎重に考える必要があります。親のなかには子どもに大切な薬を飲んでもらいたいがために、「薬飲まなかったら●●しないよ！」などと子どもを脅かしてしまうような言葉を発してしまう場面もよくあります。親が常に子どもの支えとなるような存在でいられるように、保護者に席を外してもらうことも時には大切です。

3) 看護師が遭遇する困難な状況

看護師が、「確実に内服出来る」ことのみをゴールとし、内服できない子ども、内服しようしない子どもとのかわりは困難感が大きいと言えます。看護師が、「内服させなくては」という使命感に駆られてしまうことにより、子どもの気持ちや子どもがとろうとしている行動がみえにくくなり、その子に合わせた対応が難しくなります。実際、臨床現場では子どもの飲めそうになるまで待つというゆとりがとれない状況があったり、その病棟、ある

いは主治医の内服治療に関する方針も看護師の考え方に影響します。薬剤師や医師と連携を取りながら、子どもの心身にとって最も良い内服の方法を検討することが大切です。

また、感染予防薬のルーチン投与に関してその根拠は必ずしも明らかでないものも多く、個々の患者で慎重に使用が決定されることが望ましいとされています（日本造血細胞移植ガイドライン 2000）。

「子どもだから飲ませられないことはない」と言う看護師もおり、ちょっとしたことがきっかけで子どもの気

分が変わり、薬が飲める場合もあることがわかっています（寺島他，2002）。一方、子どもだからこそ、内服をどこまですすめるか、どのような状況で中止するか判断は難しく、大人への内服援助よりもいっそう強く、看護師がその責務を感じることもあります。子ども自身の「飲まなくて」という気持ちと「飲みたくない」という気持ちの葛藤を理解し、看護師が子どもの緊張を解くよう遊んだり、さりげなくかかわったりしながら促すと、子どもが、飲むという気持ちになることもわかっています（長田，2003）。

画像検査における看護ケアの指針

- ❖ X P 検査、C T 検査などの画像検査は基本的に痛みを伴わない処置であるが、年少児では撮影室の雰囲気や暗さへの不安、一定時間動かないでいることへの苦痛を感じるが多いため、事前に子どもの体験に焦点をあてた説明を行う。
- ❖ 鎮静をかけるか否かの判断は、子どもの状況を丁寧にアセスメントして決定する。
- ❖ 鎮静薬を使用する場合は、検査時間中に目覚めない程度まで十分睡眠導入を行うとともに、子どもの生活リズムを最大限に配慮した工夫を行う。
- ❖ 造影剤や鎮静剤を使用した検査の場合には、副作用の観察を十分に行う。
- ❖ 放射線被ばくについては、誤解のないように親と子どもに十分な説明を行う。

4-5 画像検査（X P・C T・M R I・R I・超音波）

1）小児がんの子どもによく行われる画像検査

（1）単純 X 線検査

単純 X 線検査は、レントゲン検査とも呼ばれ、画像検査の中では最も一般的に行なわれている検査です。X 線を子どもの撮影したい部位に照射し、体を通過する X 線をフィルムに撮影します。撮像する身体の部位、臓器を出来るだけフィルムに近接させ、位置を決めたらじっと動かないことが重要です。撮影は暗い部屋で行なうことや、じっとしていることを求められるため、年少児にとっては「怖い」などの苦痛を感じることもあります。

（2）M R I（Magnetic Resonance Imaging：磁気共鳴画像診断装置）

M R I 検査は強力な磁石でできた筒の中に入り、磁気を利用して体の臓器や血管を撮影する検査です。M R I 検査の画像では、立体的で自由な方向の断面像が得られます。撮影する部位や得たい画像によって、造影剤を使用しない単純 M R I 検査、使用する造影 M R I 検査があります。検査室は、検査をしていない間も常に磁場が発生しているため、入室時には金属類がついていない服に着替える必要があります。検査時間が比較的長い（20 分から 30 分程度）こと、検査中は大きな機械音がするため、

事前に音を聞かせて子どもが音に耐えながらその時間動かないでいられるか確認をし、必要時には鎮静剤を使用するなどにより、子どもの不安の軽減と確実な画像検査を実施することが重要です。

（3）C T（Computed Tomography：コンピュータ断層診断装置）

子どもの体に 360 度の方向から X 線を照射し、体の断面を撮影する検査です。造影剤を使用しない単純 C T 検査や、造影剤を使用する造影 C T 検査があります。検査時間は 7～8 分と短く、機械音はないので、M R I 検査と比較すると子どもにとっての負担は少ない検査です。ただ、M R I 検査とは異なり、撮像中に台が動くことに不安や恐怖を感じる場合もあるので、十分な準備をしておく必要はあります。また、繰り返し検査を行う場合は、放射線被ばくへの配慮が必要となります。

（4）R I（Radio Isotope：核医学検査法）

R I 検査には、シンチグラフィ、P E T、ラジオイノムアッセイが含まれます。ごく微量の放射性物質を含む薬剤を体内に投与し、投与した放射性物質が体外に向けて発した γ 線を画像化したものです。この検査も比較的長時間動かないで横になっていることが必要であったり、機械が体の近くまで接近してくるので、子どもが不安や

恐怖を感じやすいものです。放射性物質を投与した後の排泄物の処理には留意が必要なので、施設の決まりに則して実施します。

（5）超音波検査

超音波検査は、エコー検査とも呼ばれ、超音波を体の臓器や器官などの対象物に当て、その反響した音波を映像化したものです。エコー室は暗いため不安や恐怖を感じたり、検査部位に塗布するクリーム感触、プローブでぐりぐり押される感覚を苦痛に感じたりする子どももいるため、事前に十分に説明をします。

2) 画像検査と鎮静

多くの画像検査においては、正確な診断や治療の効果の判定、子どもの苦痛緩和のために、十分な鎮静または全身麻酔下で行う場合もあります。鎮静が必要か否かは、子どもの発達段階や性格、子どもや親の希望、過去の体験やそのときの対処方法、病状や精神的状態、検査の緊急度、検査の部位や造影の有無、整えられる検査室の環境（音楽を聴けるか、検査室の装飾など）などを十分にアセスメントし、決定していく必要があります。

鎮静が必要と判断された場合でも、子どもの安全性を考慮すると「自然な睡眠を誘導する」方法が望ましいのですが、現実的には長時間にわたる検査だったり、音が大きかったりする MRI であったりすると自然な眠りでは不十分となります。薬剤を使用した鎮静方法としては、経口または経肛門的な鎮静剤投与、静注鎮静剤投与、静注麻酔薬投与、吸入麻酔などがあります。子どもにとって安全性が高く、十分な鎮静を得ることが出来、さらに施設の実情に適した方法を選択する必要があります。

3) 小児がんの子どもの画像検査に関わる体験

小児がんの診断および治療効果判定さらに再発の有無や副作用の評価に、画像診断は欠かせないものです。小児がんの子どもは、診断時から繰り返し画像検査を受ける必要があるため、初回の検査時から十分子どもに説明することが大切です。正確な画像診断のためには、「動かない」で検査を受けることが求められるため、子どもの特徴（年齢、性格、過去の処置体験など）を丁寧にアセスメントして、鎮静剤を使用した方がよいかどうか判断する必要があります。十分なプレパレーションを行うことで、年少児でも覚醒下で MRI や放射線療法を行えたという報告があります（Scott, et al.,2002、関, 2009）。したがって、年齢だけを基準とせず、時間が許すかぎりプレパレーション過程での子どもの様子をみながら、多職種で協働して、鎮静剤の使用について慎重に判断することが必要です。検査室スタッフの協力も欠かせません

ので、部署間の連携を図ることも大切です。

鎮静剤を使用することが子どもの最善と考えられた場合は、子どもの生活リズムの乱れを最小限にするための配慮として、検査時間が通常の午睡時間と重なるように検査時間を設定したり、検査時間を調整できない場合は、前日から子どもの生活リズムを整えるよう、配慮します。

また、鎮静剤や造影剤を使用した場合には、呼吸抑制や消化器症状などの副作用の早期発見・早期対処を行う必要があるため、十分な観察が必要です。

検査目的を理解している学童後期以降の子どもの場合には、「検査を受けること」のみではなく、「検査結果」も含めて子どもの検査体験です。結果については、伝える内容を医療者と親で相談し、直接子どもに説明します。結果の良し悪しにより伝える時期や伝え方が異なることで、子どもの不安が増強する場合がありますので、統一した関わりが必要です。

4) 画像検査に伴う放射線被ばく

XP、CT、RI 検査などを受ける子どもの家族は、被ばくについて不安をもっていることがあります。子どもの検査においては、被ばく量は成人よりも少なく安全に設定していることを十分に説明します。造血幹細胞移植後の家族では、より被ばくに対して神経質になっていることもあるため、検査の必要性を十分説明し、不安の軽減に留意します。

引用文献

- 平出礼子, 内田雅代, 竹内幸江, 他 (2003): 化学療法を受ける子どもの内服に関する看護師の認識, 長野県看護大学紀要, 5, 63-73.
- 勝田仁美, 片田範子, 蝦名美智子, 他 (2000): 検査・処置を受ける子どもの“覚悟”. 検査や処置を受ける子どもへのインフォームドコンセント—看護の実態とケアモデルの構築—, 平成9年～11年度科学研究費補助金 研究報告書, 59-67.
- McGrath,P.J.,Hsu,E.,Cape:I,M.,et al. (1990):Pain from paediatric cancer: a survey of outpatient oncology clinic. *Journal of Psychosocial Oncology*, 8:109-124.
- 日本造血細胞移植ガイドライン委員会 (2000): 造血細胞移植ガイドライン—移植後早期の感染管理—, *JSHCT Monograph*, 3, 3-23.
- 小川純子 (2000): 小児がんの子どもが腰椎穿刺時に対処行動を高めるための看護介入, *看護研究*, 32(2), 29-36.
- 小川純子 (2001): 入院している小児がんの子どもへの腰椎穿刺・骨髄穿刺に関する説明—看護婦への質問紙調査をもとに—, *千葉看護学会誌*, 7(1), 27-34.
- 小川純子 (2003): 小児がんの子どもへの処置に対する主体性を高める看護援助—ノートパソコンの画像を用いた視覚的情報提供を行って—, *小児がん学会誌*, 40(4), 2104-219.
- 長田暁子 (2003): 内服が困難な子どもへのかかわり, 筒井真優美編, *小児看護における技*, 129-138, 南江堂.
- 世界保健機関編, 片田範子監訳 (2000): 子どもの痛みからの解放とパリアティブ・ケア, 日本看護協会出版会.
- Scott,L., Langton,F.& O’ Donoghue, J. (2002): Minimising the use of sedation/anaesthesia in young children receiving radiotherapy through an effective play preparation programme. *European Journal of Oncology Nursing*, 6(1):15-22.
- 関あゆみ, 内山仁志, 小枝達也ほか (2009): 幼児の非鎮静下でのMRI撮像のためのプレパレーションに関する検討, *小児保健研究* 68 (2), 285-292.
- 寺島憲治, 内田雅代, 平出礼子, 他 (2002): 造血細胞移植を受ける小児への内服援助に関する研究—内服援助の実際、病棟の方針、看護婦の考え—, 長野県看護大学紀要, 4, 64-71.
- 内田雅代 (研究代表者): 骨髄移植をうける患児の内服に関する対処行動とその看護援助に関する研究, 平成12-14年度科学研究費補助金 (基盤研究 (C) (2)) 研究成果報告書.

参考文献

- 浅野みどり 編(2012): 根拠と事故防止からみた 小児看護技術, 第1版, 医学書院.
- 別所文雄, 横森欣司 編 (2006): よく理解できる子どものがん, 永井書店.
- 土井崇 (2010): 小児外科で用いる検査, 山高篤行、下高原昭廣, *小児外科看護の知識と実際*, 241-250, メディカ出版.
- 日野原重明, 井村裕夫 (監修) (2006): 第4章 血液型と輸血, 看護のための最新医学講座, 第2版, 342-381, 中山書店.
- 平田美佳, 染谷奈々子 編 (2013): 早引き 子どもの看護 与薬・検査・処置ハンドブック. 第2版, ナツメ社.
- 堀部敬三 編(2011): 小児がん診療ハンドブック—実地診療に役立つ診断・治療の理念と実践—, 105-114, 医薬ジャーナル.
- 亀田信介 監修(2011): 検査のしくみと進め方—検体, 生理機能, 画像検査のすべて—, 総合医学社
- 血管内留置カテーテルに関連する感染予防のCDCガイドライン(2011), 株式会社メディコンホームページ, http://www.medicon.co.jp/views/pdf/CDC_guideline2011.pdf.
- 血液製剤使用指針 (改訂版). 厚生労働省ホームページ, <http://www.mhlw.go.jp/new-info/kobetu/iyaku/kenketsugo/5tekisei3b01.html>.
- 丸光恵, 石田也寸志 編 (2009): ココからはじめる 小児がん看護, へるす出版.
- 中畑龍俊 (監修), 今宿晋作 (編) (2004): 研修医・看護師・薬剤師・MRのための小児血液がんの標準的化学療法へ向けて, M&D Lab..
- 及川郁子・田代弘子(2007): 病気の子どもへのプレパレーション, 中央法規出版.
- 大塚香, 油谷和子 (2006): 不安の高い子どもへの対応, *小児看護*, 29(11), 1537-1545.
- 長田暁子 (2000): 血液腫瘍疾患をもつ学童の内服行動の様相, 第20回日本看護科学学会講演集, 95.
- 西條長宏、渡辺孝子 編 (2007): がん化学療法看護, 南江堂.
- 鈴木泰子、渡部和子、小久保知寿子 (2006): 症状マネージメント アナフィラキシーショック, *小児看護*, 29(11), 1503-1506.
- 丹治友子 (2006): 化学療法時のポイント: 中心静脈カテーテル管理; 外泊時の管理, *小児看護*, 29(11), 1479-1481.