

3 手術療法

小児がんのうち固形腫瘍では、多くのお子さんとで腫瘍の固まりを取り除く手術療法（腫瘍摘出術）が欠かすことのできない大切な治療となります。神経芽腫、腎芽腫、肝芽腫、胚細胞性腫瘍（悪性奇形種など）、横紋筋肉腫を含む軟部腫瘍、脳腫瘍など種々の疾患に対し、小児外科を中心として、脳外科、整形外科、耳鼻咽喉科、泌尿器科など多方面の外科の医師が関わります。

(1) 手術療法とその時期

手術療法は重要な治療ですが、生命予後をより良いものとするために、多くの場合、化学療法や放射線療法と組み合わせで行われます。こうした集学的治療は、しばしば半年以上の期間を必要としますが、この過程の中で腫瘍摘出術を行う時期には、化学療法に先んじて全体の治療の始めの段階で行う場合と、化学療法などを先行させた後に集学的治療の途中や最後に行う場合があります。

① 化学療法に先んじて行う場合

腫瘍を摘出する際、隣接する正常組織や臓器を切除することなく比較的容易に操作できると考えられる場合には、治療の最初の段階で手術を行い、その後必要に応じて化学療法などを追加することが一般的です。サイズが小さく周辺の組織へ広がっていない（浸潤しじゆんしていない）腫瘍で、進行度で言えばステージⅠとかⅡに当たる早期のものが対象となります。腎臓や卵巣の腫瘍では、サイズが大きくても、概して全摘出がしやすく、手術を先に行うことが多いと言えます。また、乳児に発生した早期の神経芽腫などのように手術のみで治療を終了できるケースもあります。一方で、時には腫瘍破裂や他の切迫した状態で、緊急に腫瘍の摘出が必要と判断される場合もあります。危険性の高い状況で救命的な側面も持ちますが、状態の安定化とその後の治療を目指して行います。

② 化学療法を先行させた後に行う場合

腫瘍が大きく周辺の臓器に浸潤している場合や太い血管を巻き込むように成長している場合には、腫瘍を完全に摘出することが困難あるいは不可能であり、また完全摘出を行うことで一部の臓器の機能を永久的に損なうことがあります（たとえば膀胱ぼうこうの摘出や、子宮や膣ちつの摘出）。これらの場合はすぐに腫瘍の完全摘出を目指さずに、手術前に化学療法、時には放射線療法を先行させ、腫瘍を小さくした後に腫瘍摘出を行う計画で臨みます。

また、すでに他の遠隔部位に転移がある場合では、原発巣^{げんぱつそう}を摘出しては転移巣も治療されない限り、いくら難しい手術を成功させても病気全体への治療としては効を奏さない（腫瘍は残っているという意味で）ことになり、この場合も原発巣の摘出を急ぐより化学療法による全身治療を先行させ、遠隔巣を含め治療が進んだ段階で腫瘍摘出術を行うことを目指します。

さらに、摘出は可能であっても、大がかりな手術を要し、出血も多いと予想される場合（たとえば大きな肝芽腫^{かんがしゅ}で広範囲な肝切除術を要する場合）でも、腫瘍を小さくしてからのほうが、手術がより容易であるため、化学療法を先行させて手術をすることが多くなっています。

適切に化学療法剤が選択されれば、多くのお子さんで腫瘍は小さくなり、時には劇的な変化を見せることもあります。当初全摘出が不可能であったものが可能となったり、合併切除が免れないと思われた臓器が温存されたり、困難な手術をより容易に安全に行えたりすることが、かなり一般的になってきました。

(2) その他の外科手術の役割

治療として腫瘍を摘出する以外に、外科手術の役割には、診断目的で腫瘍の一部を採取する生^{せい}検^{けん}と、中心静脈カテーテル^{ちゅうしんじょうみゃく}の挿入があります。化学療法・放射線療法を有効に行うには、腫瘍に合った効果的な薬剤を選択し、量を決定する必要があり、そのためにこれらの療法の開始時に

正確な診断を得ておくことは重要です。化学療法に先んじて腫瘍摘出を行う場合は、その摘出標本の顕微鏡観察で病理学的確定診断が得られます（最近では染色体や遺伝子検査の重要性も増しました）が、化学療法を先行させる場合には、こうした診断を得るためにまず治療の第一段階として開腹、開胸などにより腫瘍生検の手術を行うことが多くなります。すなわち、治療の流れとして、生検・診断↓化学療法（放射線療法）↓腫瘍摘出術、と進むわけです。

また、支持療法（58～64ページ参照）として高カロリー輸液などを行うためには中心静脈カテーテルが必要ですが、これも全身麻酔下の手術的操作により多用途に使用できるカテーテルが留置されることで、長期にわたる集学的治療の遂行に大きく貢献します。

(3) 手術にともなう問題点

いろいろな手術療法のあり方を述べましたが、こうした手術にどのくらいのリスクや問題点があるかは、大変気になることだと思います。術中や術後早期の場合と、長期の時間を経てからの場合とに分けて説明をしますが、基本的には手術内容に関わらず、現在の手術手技、麻酔管理、輸血、止血法などを背景に、多くの患者さんで問題なく手術が行われ、また術後も経過しており、問題が生じた場合でも適切に対応されることがほとんどです。手術が直接原因となり死亡にまで至る可能性は非常に低いといえます。また、悪性固形腫瘍の根治的手術はしばしば長時間に及び

ますが、そういうものとして受け止め、手術中は落ち着いて待っていて頂ければと思います。

① 術中や術後早期のリスク、問題点

手術中のリスクとして第一にあげられるのは出血です。手術にはある程度の出血は止むを得ないのですが、大切な太い動脈や静脈から腫瘍を切除する際にたくさん出血があったり、時には腫瘍そのものや広範囲にわたる剥離面から出血が続くことがあります。これらに対して縫合や止血剤を使うなどして止血を行い手術が進みます。また輸血は必要であれば躊躇せずに行います。出血の程度は患者さんの状態にも影響され、腫瘍が進展して止血機能や血液凝固機能が低下している場合、また術前の化学療法により血小板が低下した場合などは出血しやすい状態といえます。生検や腫瘍摘出術の施行またその時期の決定にはこれらの状態も考慮しますし、血小板輸血など可能な対応も行います。

次にあげられるリスクとして感染症があります。手術操作が加わった腹壁や腹腔内など局所への感染症、肺炎、さらに全身に広がる敗血症といったものまでありますが、これらも、免疫力の低下など患者さんの状態による影響が無視できませんし、重篤になれば生命にも関わります。抗生剤の使用や、時には免疫グロブリンの投与等で予防に努めますし、実際に感染が疑われれば強力に治療します。

その他にも、腹水、胸水の出現や、循環呼吸動態の変動、肝臓、腎臓の機能など、さまざまな

ことについて問題は生じます。進行した腫瘍の治療では、化学療法後の手術といってもいろいろなリスクをかかえ容易でないこともあります。集学的治療が行われれば予後はかなり期待できますので、ぜひ外科手術も乗り切ってください。

手術後、飲物や食物が開始できる時期は、手術の内容や、それまでに行われた化学療法の種類によってちがいます。三〜四日で開始できる場合もあれば、数週間程度は様子を見ることもあります。長期に食事が摂れない場合でも高カロリー輸液で補いますから、一般的に栄養管理については心配いりません。また、術後四〜五日程度で発熱も治まり検査上の炎症所見も低下傾向にあれば、順調に経過していることを示し、七日目頃にはかなりの回復が見られます。

② 術後長期経過後の問題点

手術後長期を経過しての問題として、何らかの臓器が切除された場合があげられます。このうち、腎腫瘍などで片方の腎を摘出することや肝芽腫で肝臓の半分程度を切除することなどは、治療一般的に行われるもので、身体発育も含め長期に問題となることはほとんどありません。一方、骨盤部に発生した横紋筋肉腫などでは化学療法を先行させて手術を行ってもなお膀胱の切除や、子宮や膣といった臓器の切除を要することもあります。膀胱の場合は尿の出る経路を変更して腹壁にストーマという出口を作り、そこを覆うように貼付けたプラスチックのバッグで対処します。日々の管理が必要ですが学校生活などはほぼ普通に行えます。子宮については代用するも

のはありませんが、臍については腸管を用いて適当な時期に再建が可能です。また、骨盤部には神経芽腫、胚細胞性腫瘍なども発生しますが、こうした部位の手術で膀胱機能に関わる神経などに影響が出て、尿道カテーテルによる導尿の管理が必要となる場合があります。

また、固形腫瘍の手術に限ったことではありませんが、開腹手術の後にはさまざまな程度に腸の癒着が起こります。このために腸内容の通過が制限されて腸閉塞（イレウスとも呼ばれます）を引き起こす場合があります。術後数カ月から数年以内の発生が多いですが、十年以上を経過して起こることもあります。腹痛と嘔吐を症状としますが、痛みが強かったり、吐いたものが黄色や緑がかっている（胆汁性）場合には、すぐに病院で診てもらってください。絶食、輸液、浣腸、胃や腸の内容をチューブで排出するなどの内科的治療で改善することが多いのですが、効果が不良で手術を必要とすることもありますし、特に腸の壊死が疑われれば緊急を要します。

身体の発育に対しては、長時間におよぶ外科手術であつてもそれだけではほとんど影響を与えません。むしろ強力な化学療法や、放射線療法による影響の方が強いといえます。また、手術の際には大きな皮膚切開を必要とすることが多いのですが、閉鎖する時には糸を組織の中に埋没させて縫うなど、手術痕ができるだけ目立たぬようにしています。しかし、体質によってはケロイド様に盛り上がる場合もあります。手術痕が気になる場合には相談をしてください。成長期を経た年齢での形成外科的な瘢痕形成術で、かなりの改善が可能です。

（草深竹志）