



- 検査の準備においては、「サリドマイド胎芽病診療 Q & A」を参考とする
- 胸部 X 線撮影においては、「指示の伝達方法の確認」と「転倒への注意」が必要である
- 骨塩定量測定においては、腰椎と大腿骨頸部の両者を DXA 法で行う
- マンモグラフィ検査においては、個々の身体的特徴を捉えることに加えて、十分な検査説明とコミュニケーションをとることが、円滑な検査の実施と診断に適したマンモグラフィ画像の取得につながる
- MRI 検査において効率よく検査を行うためには、受診者の情報収集をあらかじめ行い、検査計画（装置、体位、撮像条件等）を立案することが重要である。MRI 検査中は、受診者の状況に臨機応変に対応出来るよう、常時モニタリングしながら検査を実施する

## 1. 放射線科検査の準備

### ① 検査前の情報収集と患者への検査方法説明

放射線科で行う検査は被検者の協力が不可欠である。我々診療放射線技師はそれぞれのサリドマイド胎芽症者の身体的特徴、かつ適切な指示の伝達方法を知る必要がある。特に聴器低形成症者については手話通訳者がいるか否か、読唇が可能か否かを確認する。手話通訳者がいる場合、検査の一連の流れについて手話通訳者を介し事前に説明を行うことがスムーズな検査に繋がり、サリドマイド胎芽症者も安心して検査を受けることができる。加えて検査の流れや具体的な指示等を記載した検査案内カードを作成し、一読してもらうことも有用である。写真や図を加えると更に検査のイメージがしやすい。(図1)

また、検査時にサリドマイド胎芽症者には困難な体位や肢位が求められる場合がある。特に上肢低形成症者の場合は上肢の挙上や保持が困難な場合がある。適切な介助等を行うためにも身体的特徴や自由度を確認し、各検査室で情報を共有する必要がある。

### ② 検査着への更衣と準備

放射線科における画像検査では、衣類の着脱が必要となることが多く、検査中、検査着の着脱に介助が必要な場合もあるため、検査前に介助の有無を確認する必要がある。

検査着には前面で結ぶ甚平型(図2)と頭から被るタイプのワンピース型(図3)等があるが、患者自らが着脱しやすいように検査着の種類を選択できるようにするのが望ましい。上肢低形成型サリドマイド胎芽

初めに胸部のレントゲン撮影を行います。



- ・この台に胸と顎をつけて下さい。少し台が上下に移動します。
- ・続いて腕を台の脇に出して下さい。
- ・肩を一度叩いたら、息を大きく吸って止めて下さい。
- ・肩を二度叩いたら、息を楽にして下さい。

- ・右を向いて下さい。
- ・両腕を上げて下さい。
- ・腕が上がらない場合は補助を致します。

痛みがある場合は首を横に振ってお知らせ下さい。



- ・肩を一度叩いたら、息を大きく吸って止めて下さい。
- ・肩を二度叩いたら、息を楽にして下さい。

図1 検査案内カード(胸部 X 線撮影)



更衣、甚平型、上肢低形成型、聴器低形成型、胸部 X 線撮影、骨塩定量測定、骨粗鬆症、腰椎、大腿骨頸部、DXA 法、マンモグラフィ検査、乳癌、ポジショニング、CT 検査、MRI 検査、画像診断、読影

症者の場合は甚平型の上着は前紐を結ばなくてはならず、着脱が困難であるためワンピース型の検査着の用意が必要である。

[皆川 梓]



図2 甚平型検査着



図3 ワンピース型検査着

## 2-1. 一般撮影領域 胸部 X 線撮影

放射線科診療において最も頻度の多い撮影が胸部 X 線撮影である。サリドマイド胎芽症者においても最も検査として行うことの多い撮影であり、基本検査としてその他の放射線科検査を安心して受けることができるように心がける。

### ① 上肢低形成型サリドマイド胎芽症者の胸部 X 線撮影

撮影について最も留意すべき点は撮影時の転倒である。撮影体位は声かけと確認を行いながら無理のないようにポジショニングを行う。体位変換や上肢の挙上は本人の可能な範囲で行う。特に側面撮影で上肢を挙上する際には上肢挙上時に不安定となるため転倒の留意が必要である(図4)。挙上困難な場合は前方へ上肢を出すようにし、適宜介助を行う(図5)。

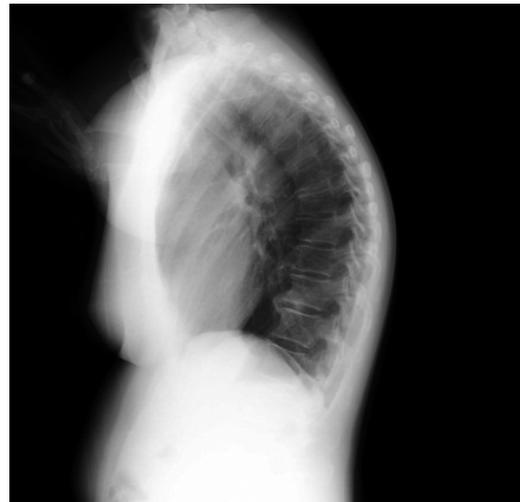


図4 胸部側面 X 線画像



図5 胸部側面 X 線撮影の上肢介助

## ② 聴器低形成型サリドマイド胎芽症者の胸部 X 線撮影

撮影において確認すべきは呼吸指示の方法である。検査前の情報収集と患者への検査方法説明でも述べたように、指示の伝達方法の確認を行う。読唇可能な場合はマスクを外し、唇の動きを大きくして、ゆっくりと話すように心がける。筆談の場合は、事前に検査の流れと指示を記載したカードを作成しておく指差しで指示可能になり、検査がスムーズに行える(図 5, 6)。また、吸気停止は肩を 1 回、呼吸停止解除の場合は肩を 2 回叩くなどの約束事を事前に筆談で伝えておくことも有用である。どちらも聴器低形成型サリドマイド胎芽症者の正面で表情を見ながらコミュニケーションを図る必要がある。

[皆川 梓]

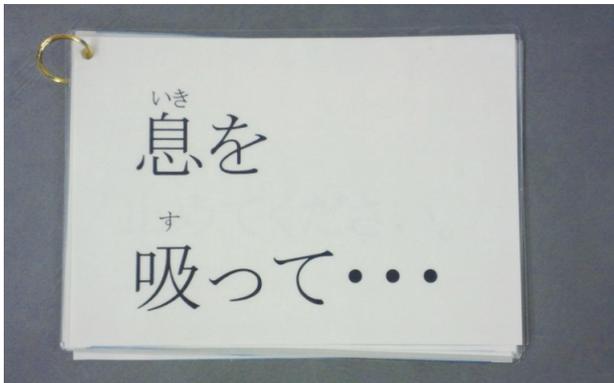


図 5 検査指示カード

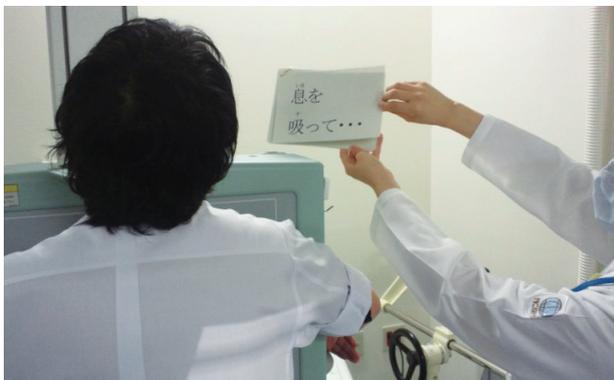


図 6 検査指示カードを使用した撮影

## 2-2. 一般撮影領域 骨塩定量測定

骨粗鬆症における骨密度の低下は骨折のリスクが上昇し、骨折は生活の質 (QOL) を著しく低下させる要因となる。骨塩量が低下し易いサリドマイド胎芽症者に対しては二次予防に努め、骨折により生活機能や QOL を低下させることのない様に骨密度を定期的に測定し、現状を評価する必要がある。出生時からの上肢の機能・形態障害によって何らかの生活活動が制限されることから、骨の発達不足、筋力の低下があると同時に加齢と共に二次的障害が進んでいる。QOL の低下を招く骨折予防のための定期健診項目として骨塩定量測定は重要であり、危険因子のチェックや生活指導も必要である。

### ① 骨粗鬆症の定義

WHO (世界保健機関) では「骨粗鬆症は、低骨量と骨組織の微細構造の異常を特徴とし、骨の脆弱性が増大し、骨折の危険性が増大する疾患である」と骨粗鬆症を定義している。骨粗鬆症の診断カテゴリー (基準) は表 1 に示すごとくである。

表 1 WHO の骨密度による診断カテゴリー

正 常	骨密度値が若年成人の平均値の $-1$ SD (標準偏差) 以上 (T スコア $\geq -1$ )
低骨量状態 (骨減少)	骨密度値が T スコアで $-1$ より小さく $-2.5$ より大きい ( $-1 > \text{T スコア} > -2.5$ )
骨粗鬆症	骨密度値が T スコアで $-2.5$ 以下 (T スコア $\leq -2.5$ )
重症骨粗鬆症	骨密度値が骨粗鬆症レベルで 1 個以上の脆弱性骨折を有する

### ② 骨塩定量測定法

骨塩定量測定法には、Microdensitometry (MD) 法、Dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) 法、Quantitative ultrasound (QUS) 法等の様々な方法があるが、上肢低形成型サリドマイド胎芽症者は簡易的な MD 法や橈骨を用いた DXA は不適である。骨粗鬆症診断には日本骨代謝学会の推奨する DXA 法を用いて、腰椎と大腿骨近位部の両者を測定することが望ましい<sup>1)</sup>。当院では腰椎 DXA 法で前後方向 L1 ~ L4 と片側の大腿骨頸部 DXA 法で骨塩定量測定を行っている。

### ③ サリドマイド胎芽症者の骨密度の特徴

当院で検査が行われたサリドマイド胎芽症者 40 名の骨塩定量測定の結果では約 6 割に骨密度の低下が確認された。特に上肢低形成型サリドマイド胎芽症者の多くに骨密度の低下がみられ、加えて腰椎と比較して大腿骨頸部における骨密度の低下が明らかとなった。詳細については「サリドマイド胎芽病診療 Q & A」Q3-3. サリドマイド胎芽病患者における骨密度測定（執筆：持木和哉ほか）<sup>2)</sup> を参照されたい。

非椎体骨折のうち、特に大腿骨近位部の骨折は直接的に ADL の低下や寝たきりに結びつく。とりわけ上肢低形成型サリドマイド胎芽症者は、生活活動において下肢が上肢の役割を担う場面もあり定期的な骨塩定量測定が必要である。

### ④ サリドマイド胎芽症者の骨塩定量測定の注意点

腰椎と大腿骨頸部の骨密度には乖離が認められる場合もあり、腰椎と大腿骨頸部の 2 部位の DXA 法が推奨される。また、サリドマイド胎芽症者は仰臥位の体位に疼痛を訴える場合もあり、枕の高さ調整や足部のクッションの挿入等で苦痛を軽減できる場合がある。しかしながら測定の再現性には留意し、以降も同様のポジショニングが可能となるように情報の伝達が必要である。

[皆川 梓]

## 2-3. 一般撮影領域 マンモグラフィ検査

我が国において乳癌は急増しており、女性の癌のなかで罹患率の最も高い癌である。また、死亡率も増加傾向である。乳癌は多くの癌が年齢と共に罹患率が上昇するのとは異なり、女性ホルモンの影響が大きい。日本の乳癌罹患率のピークは 40 代後半から 50 代前半であるが、近年では欧米のように 60 代の罹患も多く、サリドマイド胎芽症者の年代にも注意が必要である。乳癌の発見契機が多くが自己発見であるが、上肢低形成型サリドマイド胎芽症者は、自己触診で全乳房範囲を網羅することが困難な場合もあり、マンモグラフィ検査の受診を促す必要がある。

### ① マンモグラフィ検査

一般の対策型検査については、厚生労働省健康局長通達「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針（健発 0331058 号）」に準じて以下の項目を実施している。

- 対象：40 歳以上の女性
- 実施回数：2 年に 1 回 左右 1 方向  
(40 歳代は左右 2 方向)
- 検診項目：問診・視診・触診・マンモグラフィ検査  
任意型検査については、マンモグラフィ検査は左右の内外斜位方向 (Medio Lateral Oblique :MLO)、頭尾方向 (Cranio Caudal :CC) の 2 方向撮影に加えて乳房超音波検査を施行することが多い。

### ② マンモグラフィ撮影方法

サリドマイド胎芽症者においてもマンモグラフィ撮影方法は「マンモグラフィガイドライン 第 3 版増補版」に準じて撮影する。上肢低形成型サリドマイド胎芽症者の場合、CC 撮影では体幹部が装置に正対して立つのに対し、顔は障害陰影にならないように非検側に向ける<sup>3)</sup> (図 7)。体位保持には負担がかかる場合があり、ポジショニングは迅速に行う必要がある。また、上肢が障害陰影として撮影範囲内に映り込むこともあり、曝射前に確認が必要である。MLO 撮影では検出部の角度を大胸筋外側に合わせポジショニングを行うが、背面から見た大胸筋外側の角度と腋窩部の角度が一致しない場合がある。実際に大胸筋と広背筋の中心を手掌で触れ角度を合わせることが必要である。また、上肢は乳房支持台にほぼ平行となるように高さを調整するが、上肢低形成型サリドマイド胎芽症者の場合、上腕の太さが遠位に近づくほど細くなるために平行にならず腋窩大胸筋近傍がしわになりやすい (図 8)。



図7 CC撮影

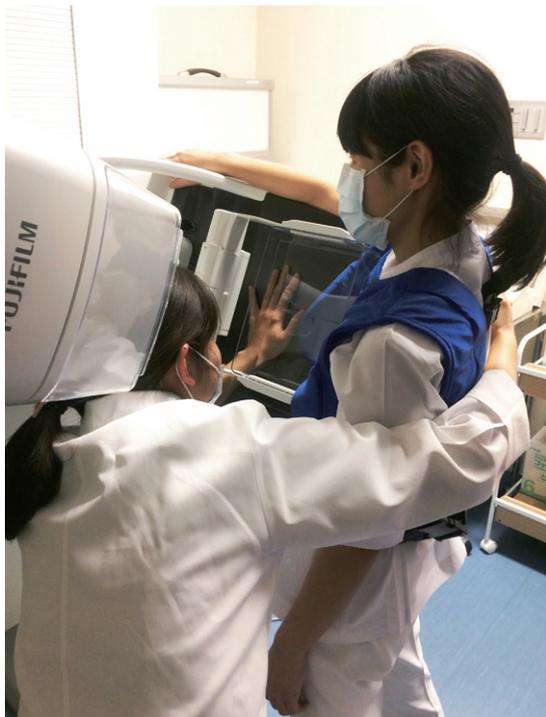


図8 MLO撮影

### ③ サリドマイド胎芽症者のマンモグラフィの検査の注意点

マンモグラフィ検査中に最も留意すべきは転倒である。多くの施設が撮影終了後に自動圧迫解除に設定しているが、圧迫解除時にバランスを崩す場合もあり、検査では事前に知らせることも必要である。Digital Breast Tomosynthesis (DBT) 撮影では、管球と共にフェイスガードが移動する装置もあり、CC撮影の管球移動時にはより一層の注意が必要である。立位保持が不安定の場合には座位での撮影も考慮する(図9)。サリドマイド胎芽症者に限らず、マンモグラフィ撮影では、被験者の協力が不可欠である。十分な検査説明とコミュニケーションが検査を円滑に進め、診断に適したマンモグラフィ画像の取得につながる。

[皆川 梓]



図9 マンモグラフィ撮影用椅子

### 3. CT 検査

#### ① CT 検査の意義

側頭骨、頸椎、体幹部（胸部～腹部～骨盤部）の部位について CT を用いた評価が重要である。本症においては、聴覚系、骨格系、脈管系、消化器系などに多様な異常を生じうるため、これらを検出するのに至適な撮像条件で画像収集することが必要である。詳細は「5. 画像診断：読影のポイントと注意点」の項を参照いただきたい。

#### ② ポジショニング

撮影は仰臥位で行い、両手は腹上にて固定をする。患者と情報交換しながら、できるだけ仰臥位の姿勢が保てるようなポジショニングを心がける。必要があれば固定用ベルトを使用し、両腕が保持できるような体勢とする。また、膝下に枕を入れて検査中に安楽な体勢がとれるようにする。

#### ③ 撮影プロトコル

図 10 は位置決め画像および撮影範囲である。

撮影は単純のみであり、撮影条件は成人男性用腹部の撮影条件を使用する。頭頂部から鼠径部までのヘリカルスキャンで撮影を行う。また、両手は下げて field of view (FOV) には両手を含める。

図 11 は全身 CT の再構成画像である。

再構成画像は横断像の 5mm であり、関数は軟部条件と骨条件と肺野条件を出力する。

図 12 は内耳の再構成画像である。

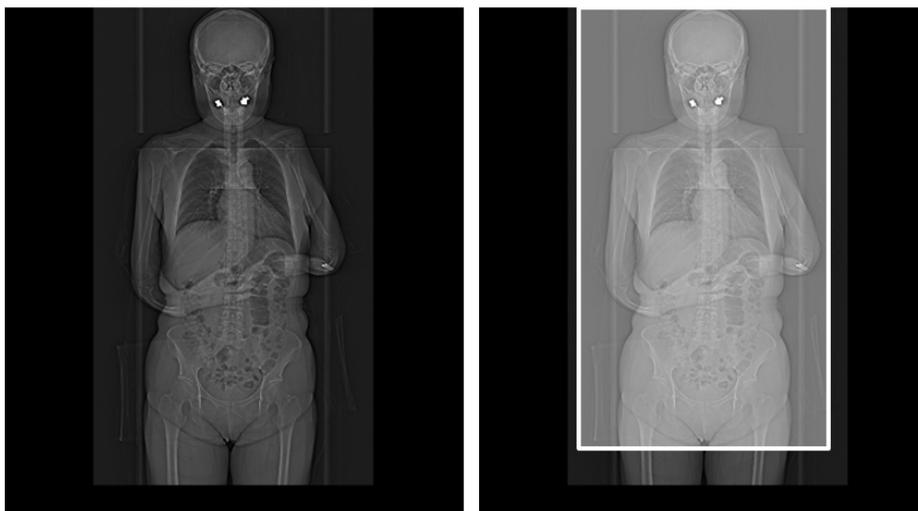
内耳の部分は左右内耳の横断像 0.5mm ないし 0.6mm と冠状断 1.0mm を作成。

図 13 は頸椎の再構成画像である。

頸椎については大後頭孔を含めた FOV で頸椎全域の横断像 1mm と矢状断と冠状断 1mm であり関数は骨条件を作成する。

図 14 は胸腰椎仙椎の再構成画像である。

胸腰椎仙椎は全域の横断像 1mm と矢状断と冠状断は 1mm であり関数は骨条件を作成する。



位置決め画像

撮影範囲（白枠）

図 10 位置決め画像と撮影範囲

[篠崎雅史]

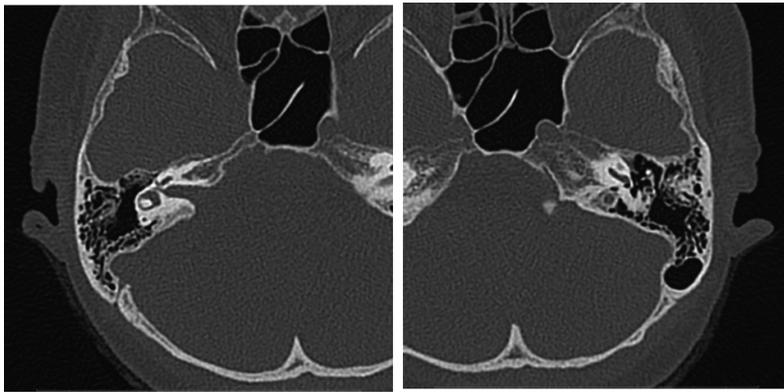


軟部条件 (5mm 厚)

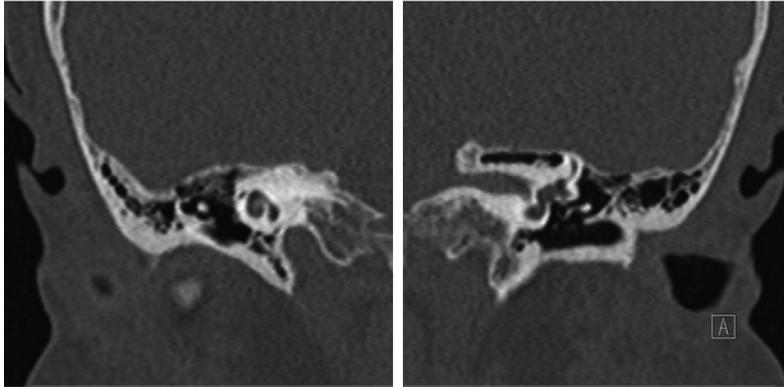
肺野条件 (5mm 厚)

骨条件 (5mm 厚)

図 11 体幹部の再構成画像



横断像 (0.5mm 厚ないし 0.6mm 厚)



冠状断 (1.0mm 厚)

図 12 内耳の再構成画像

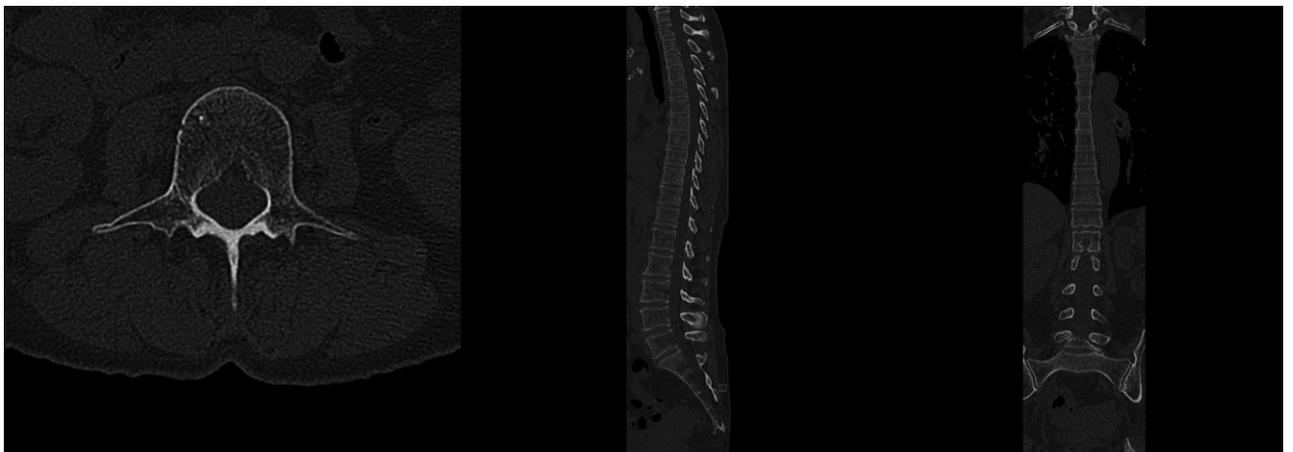


横断像 (1mm 厚)

矢状断 (1mm 厚)

冠状断 (1mm 厚)

図 13 頸椎の再構成画像の再構成画像



横断像 (1mm 厚)

矢状断 (1mm 厚)

冠状断 (1mm 厚)

図 14 胸腰椎仙椎の再構成画像

## 4. MRI 検査

### ① 検査前の情報収集

サリドマイド胎芽症では、筋力の低下や聴力障害、慢性腎臓病（CKD）など多種多様な症状が確認されることがあり、その症状に伴って、我々診療放射線技師の検査準備も異なってくる。そのため、検査前の情報収集は必要不可欠であり、収集された情報をもとに着替え、検査時の体位、装置、撮像条件など臨機応変に対応していかなければならない。

### ② 検査前の説明

MRI 検査は、その性質上、狭い空間に、長時間、動かさず同じ姿勢で体位保持していなければならないため、患者の協力が必要となる。そのため、事前の検査説明は非常に重要となる。説明する内容は、金属の持ち込みについて、更衣の有無、検査内容、検査時間、騒音、固定の有無、体位、緊急時の対応など多岐にわたる。これらの内容を十分理解していただいたうえで検査を施行しなければならない。聴力障害や言語障害がある場合は手話や筆談など、患者様に合った説明方法で説明を行う。

### ③ 更衣及び検査前準備

体内金属がある場合、MRI 検査を受けられない可能性もあるため、あらかじめ主治医より、手術歴や MRI 対応か否かの確認（放射線診療予約票持参）が必要となる。

MRI 検査室内には金属や貴重品が持ち込めないため、MRI 検査前チェックリスト参照のもと診療放射線技師が確認をしながら取り外していただく。この時、検査内容によっては検査着への更衣が必要となる場合がある。更衣時には筋力低下による転棟転落に十分配慮し、広い更衣室での更衣が望ましい。

金属チェック時にアラーム作動した場合、目視確認がしやすい検査着が必要である。介助者にご協力いただき、当院では MRI 検査で更衣が必要な場合はサリドマイド胎芽症者に限らず甚平タイプの検査着を羽織ってもらっている。

### ④ 検査時

寝台への移動は、診療放射線技師複数で行う。

MRI 検査は狭い空間で長時間同じ姿勢を保持しなければならないが、苦痛を感じる方も少なくない。そのため、体位保持のための固定はより良い画像を提供するために有用であるが、同時に患者への負担となってしまう。なるべく患者に負担のかからないよう、可能な範囲で

楽な姿勢をとってもらい、患者に声をかけ、相談しながらポジショニングを行うとよい。

緊急時は基本的に緊急用ブザーで対応しているが、サリドマイド胎芽症者の症状は筋力低下、聴力障害、言語障害などそれぞれ異なるため、検査される方の症状に合わせ、あらかじめ、緊急時には足を動かさず、手を動かさず、声を出してもらうなどルールを決めておく。検査中は診療放射線技師が 1 名検査室内に付き添い、不測の事態に備えることとする。また、急変時に備え、パルスオキシメータを装着し、酸素飽和度と心拍をモニタリングしながら検査を行う。

サリドマイド胎芽症者では慢性腎臓病を患うこともあり、中には血液透析を行っている方もいる。血液透析を行っている方や重篤な慢性腎臓病（CKD）の方の造影検査は禁忌となるため、注意が必要である。

[原田 潤]

## 5. 画像診断：読影のポイントと注意点

サリドマイド胎芽症健診の画像診断におけるポイントと注意点を、前研究班および本研究班において実施された健診によって得られた知見<sup>4)</sup>をもとに述べる。

### ①頭部および副鼻腔 MRI：

- ① まず、健常者と同様の観点で、T1WI、T2WI、FLAIR、T2\*WIにて頭蓋内病変のスクリーニングを主目的に読影する。
- ② 後頭蓋窩において、thin-slice T2WIにて第7、8脳神経の低形成あるいは無形成（本研究班における頻度：23%）の有無を確認する。内耳道の狭窄・欠損を合併することがあるので、thin-slice MPRを含む側頭骨 CTにて評価することが望ましい。
- ③ MRA (head and neck) において、内頸動脈分枝の変異（中脳動脈の重複、内頸動脈分岐レベル異常、鎖骨下静脈変異）など、様々な動脈に異常を来すことがあるので、撮像範囲を十分に設定するとともに、動脈の低形成・無形成・重複・分岐位置の異常の有無に着目する。
- ④ 受診者は今後高齢化していくため、慢性脳虚血性病変や陳旧性ラクナ梗塞などの慢性脳血管障害の有無にも注意を払う必要がある。

### ②側頭骨 CT：横断像および冠状断像にて、以下の部位について評価する (括弧内に本研究班における頻度を示す)

- ① 三半規管 (36%)、前庭 (23%)、蝸牛 (18%)、耳小骨 (23%) の低形成／無形成の有無
- ② 内耳道 (18%)、外耳道 (14%)、顔面神経管 (5%) の狭窄の有無

### ③頸椎 CT：矢状断再構成画像を中心に、以下について評価する

- ① 塊椎は、複数椎体が部分的または完全に癒合する異常であり、高頻度に見られる異常である（本研究班における頻度：23%）。椎体のみならず椎弓も同時に癒合することが多いので、癒合の範囲や椎間孔の狭窄の程度などについて評価する。
- ② 受診者は今後高齢化していくため、変形性頸椎症や椎間板ヘルニアの合併にも注目する。

### ④体幹部 CT：横断像を中心に、以下について評価する

- ① 胆嚢欠損：本症に高頻度に見られる異常である（本研究班における頻度：27%）。
- ② 肝の癒合異常（左葉外側区と方形葉の癒合、肝円索の無形成／低形成、右肝円索など）
- ③ 泌尿器・生殖器の形成異常（腎・膀胱の異常、膣の低形成など）
- ④ 消化器の形成異常
- ⑤ 胸腔の低形成
- ⑥ 大血管の異常（重複上大静脈、奇静脈の走行異常）  
心臓の形成異常：非造影 CTでは判定困難なことが多い。

#### 参考文献

- 1) 日本骨粗鬆症学会，日本骨代謝学会，骨粗鬆症財団：骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2015 年版，ライフ・サイエンス出版，東京，2015
- 2) 持木和哉，佐々木徹，和田達矢，他：3. 診療放射線技師からのコメント，サリドマイド胎芽病診療 Q & A. pp26-31, 東京，2014
- 3) 小山智美：手にとるようにわかるマンモグラフィ撮影～見てすぐわかるポジショニング～，ベクトル・コア，東京，2015
- 4) Tajima T, Wada T, Yoshizawa A, et al : Internal anomalies in thalidomide embryopathy: results of imaging screening by CT and MRI. Clin Radio 71:1199.e1-7, 2016

[田嶋 強]





- 外耳道狭窄や上肢低形成により耳垢除去が困難な場合があり、処置が必要
- 難聴の程度は様々であるが、ゆっくり、はっきり、口元を見せて話す
- 高度難聴に対しては、手話通訳、筆談、読唇などでコミュニケーションをとる
- サリドマイド胎芽症者の難聴の進行については不明の点も多く、定期的な聴力検査が望ましい
- 外耳の形成異常から通常の補聴器では装用が困難な際には、補聴器診療を専門とする耳鼻咽喉科医師にコンサルトする

## 1. 聴覚障害

サリドマイド胎芽症では、上肢低形成型、聴器低形成型、前2者の合併障害の合併型の3タイプに分類できる。上肢低形成型が75%を占め、残りの25%が聴器低形成型と合併型である。内耳、中耳、外耳等の形成異常により、感音難聴、伝音難聴、混合難聴のいずれの難聴も起こしうる。田中は、137例中83名(約60%)に何らかの聴力障害を認めたと報告している。この報告によれば、聴力障害は8kHzに始まり、重くなるにつれて低音域に及ぶこと、また感音難聴(内耳障害)と外耳奇形はある程度独立しており、これは内耳が耳胞から発達するのに対し、外耳は鰓弓より発達するという発生学上の相違であり、サリドマイド sensible phase に若干の時間的ずれがあるためと説明している<sup>1)</sup>。

聴器低形成型は、聴力障害に、外転神経核あるいは顔面神経核やそれらの末梢神経の無形性や低形成を合併していることが多い。

難聴の程度に関しては既に診断されていることが多いが、患者の年齢層から、今後加齢による聴力障害の影響が出てくると考えられる。しかし、サリドマイド胎芽症において難聴がどのように進行して行くかについては不明であり、定期的な聴力のフォローアップが必要と思われる。

### ①外耳奇形

耳介形成異常の形態は様々であるが、耳介形成術を受けた症例も少なくない。耳介形成異常は外見的問題のみならず、マスクや眼鏡の装着が困難など生活上においても障害となる。耳介形成異常が高度なほど、外耳道の形成異常の合併率は高くなる。外耳道狭窄・閉鎖は伝音難聴を生じるが通常の補聴器では装用が難しく、専門的な対応が必要となる。

### ②中耳奇形

中耳腔は存在するが平坦化し、耳小骨も変形し塊状をなすことが多い。あぶみ骨の奇形もみられる。確定診断には側頭骨CT撮影による画像診断が必須となる。

### ③内耳奇形

サリドマイド胎芽症に特有の特徴はないとされるが、他の原因と比較して tympanic bone の痕跡の欠損が指摘されている。このため顎関節が直接乳様突起と隣接する状態となる。内耳奇形では高度の聴力障害を呈するため、診療の際にコミュニケーションが困難となる。



聴覚障害、外耳奇形、外耳道狭窄、外耳道閉鎖、中耳奇形、内耳奇形、外転神経麻痺、デュアン症候群、顔面神経麻痺、ワノの涙症候群、前庭機能異常

## 2. 顔面神経麻痺

顔面神経核の発生不全や顔面神経管の狭小により、顔面神経麻痺が生ずる。乳幼児期には麻痺が存在するが自然に治ってしまう例があることも知られている。麻痺が継続する場合、閉眼不全による「目の乾き」や「涙目になりやすい」「食事の時に涙が出る（ワニの涙症候群）」などの症状が出る。

## 3. 外転神経麻痺

外転神経核やそれらの末梢神経の無形性や低形成によって、外直筋が動眼神経の支配を受け Duane(デュアン)症候群を呈する。高度の外転障害、内転時の眼球後退とそれに伴う眼裂狭小化が特徴であり、内転時に眼球の上転をみることもある。また障害側に顔の回転(頭位異常)を伴うことも多い。

## 4. 前庭機能異常

Takemori は 18 例の聴器異常のあるサリドマイド胎芽症者において 15 例に難聴を、15 例に平衡機能障害 (vestibular hypofunction or afunction) を認めたと報告している<sup>2)</sup>。

## 5. 顔面口腔領域の異常

鼻の異常としては鞍鼻や鼻尖縮小が報告されている。上口唇血管腫、口蓋裂、口蓋垂裂、口蓋扁桃や前口蓋弓の欠損や低形成なども認められる。ただし、高度な機能障害が存在する場合には既に手術治療を受けていると考えられる。

## 6. その他

下咽頭、喉頭領域の形成異常は認められず、サリドマイド胎芽症特有の発声機能・嚥下機能障害は生じないと推定される。

## 7. 耳鼻咽喉科領域の形成異常と四肢奇形の関係

上肢低形成型、聴器低形成型、合併型に分類される理由としては、胎児の器官形成期におけるサリドマイドの sensible phase が頭部領域の器官と四肢の間でずれがあるからと説明されている。

## 8. 診療における注意点

聴覚障害のためにコミュニケーションが困難な場合がある。手話、ジェスチャー、筆談、読唇など患者が理解しやすい方法でコミュニケーションをとる。検査施行の際には、検査の流れや指示を記載したプラカード等を準備するなどの配慮が必要である。

文献

- 1) 田中美郷：耳鼻咽喉科領域のサリドマイド胎芽病．耳喉 58(1):35-44, 1986
- 2) Takemori S, Tanaka Y, Suzuki JI : Thalidomide anomalies of ear. Arc Otolaryngol 102:425-427, 1976
- 3) 栢森良二, 田中美郷, 吉澤篤人：1. サリドマイド胎芽病の基礎知識, pp8-10, サリドマイド胎芽病診療 Q & A. 東京, 2014

[田山 二郎]

- 口腔衛生状態の維持が困難であり、う蝕だけでなく歯の動揺や破折、歯の欠損などにも気を配る
- 義歯の清掃もチェックする
- 歯肉や舌、口唇、口腔粘膜の色調や状態などをチェックする
- 開口障害、関節雑音などの顎関節症の症状や発音障害などを生じることがある



## 1. 口腔の診療

サリドマイド胎芽症者には上肢の運動障害が起こることが多く、その影響は口腔清掃、つまり歯みがき（ブラッシング）にもっとも現れる。口腔清掃には通常の歯ブラシよりも電動歯ブラシの使用がきわめて有効で、かつ容易である。筆者の経験では、患者の口腔衛生状態は概ね良好であるが、多くの患者で歯の叢生や歯頸部の磨耗（くさび状欠損）が観察される。

口腔の状態をきちんと管理し、細菌数を可及的に少なくしておくことは、口内炎や誤嚥性肺炎をはじめとした感染症の発症を有意に抑制するなどの効果もあり、各方面からその有用性が注目されている（Yoneyama, 1999）<sup>1)</sup>。

### ① 歯

う蝕（むし歯）や着色、歯の破折、智歯を含む歯の先天性欠損や形態異常などを起こすことが報告されている（菊地、1988）<sup>2)</sup>。

また、上肢の働きを補助するのに歯を用いて物を把持することがあり、摩耗や破折を起こしやすく、歯や歯冠補綴物などの状態や動揺にも注意する。

ブラッシング時に圧が不均等にかかるため、歯頸部の磨耗を生じるくさび状欠損を起こし、その結果、歯頸部象牙質知覚過敏症を呈し、冷水痛などを生じることがある。

### ② 歯列

十分な清掃をすることが困難なため、う蝕や歯周炎になりやすく、口腔内に細菌が多い状態になる。乳歯列期にう蝕が多い状態であると歯冠崩壊や早期脱落が起こるため、永久歯列に叢生を誘発しやすく、咬合や口腔衛生状態の維持に悪影響が及ぶ。また、歯科治療を受けてもメンテナンスが十分になされないと、二次的にう蝕や歯周炎が進行し抜歯に至ることも多い。さらにその後適切な欠損補綴の治療を受けないでいると、歯列に空隙が生まれ、二次的な歯列不整に陥ることもある。

歯の部分的な欠損は舌や頬粘膜の誤咬による口内炎などの発症の原因ともなり、咬合高径の減少は咀嚼筋障害や関節の運動痛の誘因になり得る。

### ③ 治療歯、義歯、歯科インプラントなど

う蝕や磨耗、破折などの歯質の欠損には充填（つめ物）や歯冠補綴（かぶせる）などの治療が行われる。しかし、充填に用いた歯科用レジンや補綴物の接着に用いたセメントは経年的に劣化するため、治療終了後でも継続したメンテナンスが求められる。

抜歯などで欠損した部位には橋義歯（ブリッジ）や床義歯（いわゆる入れ歯）が用いられる。橋義歯は装着感がほとんどなく快適に使用できるが形態がやや複雑になるため、清掃性が悪く注意を要する。床義歯は可撤性であるため、必要時には取り出して清掃するこ



口腔清掃、電動歯ブラシ、う蝕、くさび状欠損、歯の破折、叢生歯列、顎関節症

とが可能である一方、義歯の出し入れの際に固定用の金具などで口唇や頬粘膜などを傷つけないように、また義歯や残存歯の清掃状態にも注意する必要がある。

歯科インプラントは非常に有効な手段であるが、その埋入については比較的侵襲の大きい外科処置を要するだけでなく、健康保険の適用にならないため、高額の治療費が発生する。

さらにその維持には今まで以上に厳密な口腔衛生管理が求められることに留意する。

#### ④ 歯周組織

不十分な清掃では、歯垢や歯石が付着し、歯肉炎や歯周炎を起こしやすくなる。歯肉の色調、性状、出血、歯肉退縮の有無、歯の動揺などを観察する。

#### ⑤ 舌、口唇、口腔粘膜

舌苔が付着しやすいため、うがいが効果的である。着色や付着物などが多い場合は舌ブラシによる清掃が有効であるが、擦りすぎに注意をする。また歯の破折により生じた鋭縁が接触するため口唇や頬粘膜などを傷つけやすく、歯の欠損状況によっては舌や頬粘膜などを誤咬することもある。口唇も乾燥しやすく口唇炎、口角炎なども起こしやすい。

## 2. 顎骨などの障害

サリドマイド胎芽症では、顎骨の発育異常、高口蓋、口蓋裂、軟口蓋麻痺などがみられる。外耳とその起源を同じくする顎関節の異常を認めることもあり、開口障害や関節雑音などの顎関節症の症状を呈することがある。適切な開口訓練やマウスピースの装着などを行うと良い。

軟口蓋の麻痺、またあまりケースとしては多くないが口蓋裂などを合併しているケースでは構音障害がみられることがある。

文献

- 1) Yoneyama T, Yoshida M, Matsui T, et al : Oral care and pneumonia. Oral Care Working Group. Lancet. 354: 515, 1999
- 2) 菊地白 : サリドマイド胎芽病における口腔・顔面領域の先天異常 . 帝京医学雑誌 9: 223-234, 1988

[丸岡 豊]

# Ⅳ 眼科の問題



- 眼科的な問題の中で特異的なものは、Duane 症候群、顔面神経麻痺、ワニの涙現象などがある
- サリドマイド胎芽症の聴器低形成あるいは難聴群で、眼科的な問題の合併が多い
- Duane 症候群は両側性で、Ⅲ型が多いのが特徴である

## 1. 眼科的症状

眼科的な機能障害は、非特異的であるが視力障害である。さらに頻度の高い構造欠損は、ブドウ膜欠損である。また網膜欠損を伴う症例と伴わない症例もある。次ぎに眼球の低形成で、欠損している場合、無眼球症あるいは小眼球症である。虹彩欠損と小眼球症の合併が多く、通常は両側性である。眼球表面のデルモイド嚢腫はまれであるが、耳介欠損あるいは小耳症と合併することが多い。以上の欠陥があると視力低下を伴うが、これらの構造の異常がなくとも、視力低下が合併することが多い。

上肢低形成群での眼球奇形として、小眼球症、ぶどう膜低形成、白内障、角膜の濁りなどを合併している。上肢低形成群ではその重度度が高くなると、眼症状も重症になる傾向がある。これに対して、眼球付属器の奇形はむしろ聴器低形成群の特徴と考えられる。Duane 症候群、顔面神経麻痺、ワニの涙現象、垂直注視麻痺、デルモイド奇形などが合併する頻度が高い(表 1)<sup>1)</sup>。

## 2. 外眼筋異常

サリドマイド胎芽症の眼科的な最大の特徴は Duane 症候群である。これは外転神経核の先天性低形成に伴う動眼神経の迷入再生による外眼筋異常である。サリドマイド胎芽症における Duane 症候群のある 31 名の検査では、難聴群 27 例、上肢低形成 1 例、混合群

3 例である。臨床的分類では、圧倒的に両側性Ⅲ型が多い(表 2)。なお臨床的に完全型の顔面神経麻痺が合併しているために、臨床検査で、眼球内転時に眼瞼狭小化がみられないことが多い(図 1)。

表 1 サリドマイド胎芽症 132 症例の眼科的合併症  
難聴群(聴器低形成群) 81 例、上肢低形成群 32 例、  
混合例 10 例の統計である。(文献 1 より引用)

	難聴群	上肢低形成群	混合群	合計
小眼球症	1	2	0	3
ぶどう膜形成不全	1	2	0	3
白内障	2	4	0	6
レンズの脱臼	0	1	0	1
角膜混濁	1	3	0	4
網脈絡膜萎縮	1	1	1	3
眼球	0	0	1	1
デルモイド	2	0	0	2
Duane 症候群	27	1	3	31
外転神経麻痺	0	1	0	1
顔面神経麻痺	33	3	2	38
上下注視麻痺	2	0	0	2
ワニの涙現象	1	2	1	4
斜視	2	14	1	17
弱視	8	1	1	10

表 2 Duane 症候群のタイプ分類(文献 1 より引用)

タイプ	外転	内転	両側	片側	合計
I	+	-	7	2	9
II	-	+	1	0	1
III	+	+	21	0	21

表 3 Duane 症候群の併存障害(文献 1 より引用)

	難聴群	上肢低形成群	混合群	合計
ワニの涙現象	20	1	2	23
顔面神経麻痺	24	0	2	26
上下注視麻痺	2	0	0	2



Duane 症候群、先天性顔面神経麻痺、ワニの涙現象、サリドマイド胎芽症難聴群

さらにこの31症例の併存障害をみると、顔面神経麻痺が26例、ワニの涙現象が23症例みられている(表3)。

### 3. 顔面神経麻痺

先天性末梢性顔面神経麻痺で、顔面神経核の無形成あるいは低形成がみられ、その重症度によって顔面神経の低形成の程度も決定され、さらに臨床症状も決定される(図2)<sup>2)</sup>。電気生理学的検査で顔面神経による迷入再生は多少認められるが、後天性顔面神経麻痺と異なり、臨床的に明確な病的共同運動は認められない。

### 4. ワニの涙現象

後天性顔面神経麻痺の後遺障害として、副交感性唾液腺と涙腺の神経線維が迷入再生によって、食事をすると唾液が出るが、これ以上に涙が分泌されるという

特徴があり、これをワニの涙現象と呼んでいる。さらに泣いたときに涙が分泌されないことがあることも特徴である。サリドマイド胎芽症では、必ずしも顔面神経麻痺がなくとも「ワニの涙現象」がみられる。通常はDuane症候群あるいは聴器奇形を合併していることが多い。しかし、このワニの涙現象はサリドマイド胎芽症に特異的な症状でないことに留意する必要がある。

文献

- 1) Arimoto, Y: Ophthalmology in thalidomide embryopathy. Thalidomide embryopathy in Japan (Kida M. ed), pp143-153, Kodansha, Tokyo, 1987
- 2) 栢森良二, 三上真弘: サリドマイド性顔面神経麻痺のMRI画像と電気生理学的所見. Facial N Res Jpn 27:249-251, 2007

[栢森良二]

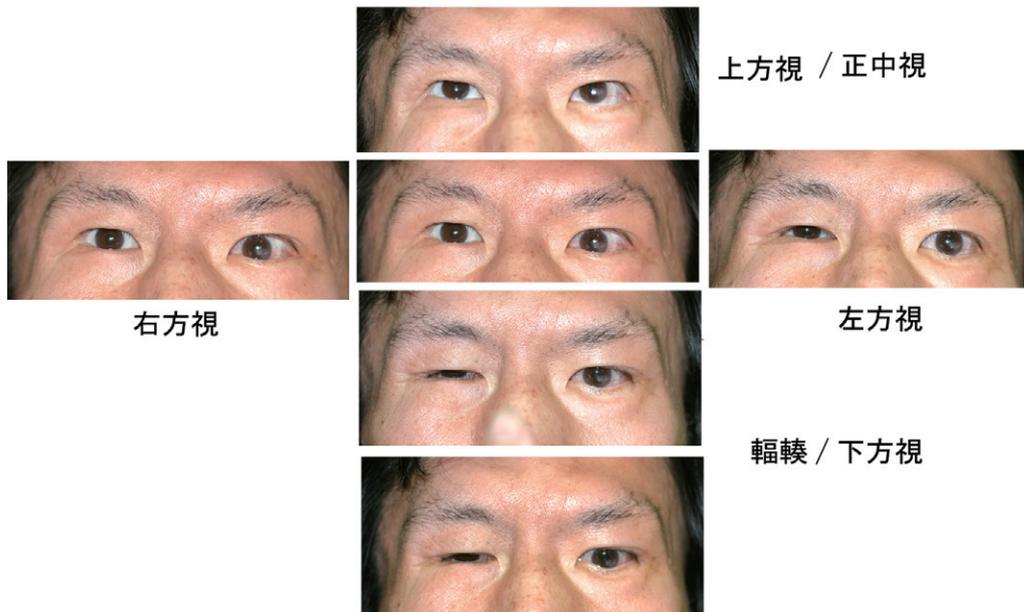


図1 両側 Duane 症候群

左方視, 右方視でも眼球はまったく動かない。内転した方の眼球は眼裂狭小化が起こるが、本症例では左顔面神経麻痺が重度のために、右方視でも眼裂狭小化は起こっていない。

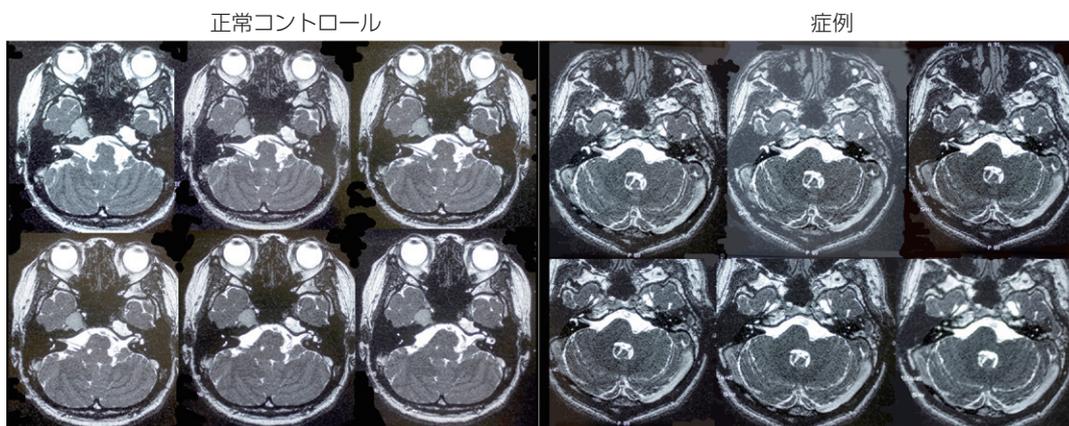


図2 顔面神経核と顔面神経のMRI

図1の症例と同じ被検者である。コントロールと比べて、右顔面神経核は萎縮しており、左顔面神経核および顔面神経は欠損している。



- サリドマイド胎芽症者は、一般群と比較して、「うつ病やその他のこころの病気」による通院者の割合が多いことを念頭に置いて診察する
- 聴覚障害を持つサリドマイド胎芽症者は、コミュニケーションをとることの困難さなどのため、精神的健康度が低く、「不安と不眠」「身体的症状」のリスクが高い
- サリドマイド胎芽症者は、一般群と比較して、QOL が著しく低いことに留意する
- サリドマイド胎芽症者は、加齢に伴い、生活面での困難が生じることが予想される
- 障害部位や障害の程度、生活背景や性格を考慮して、柔軟に対応できるように留意する

### 1. サリドマイド胎芽症者における精神科的な問題

2012年に本邦のサリドマイド胎芽症者に対し、「健康、生活実態に関する研究」が行われた(吉澤, 2013)<sup>1)</sup>。そのうち201名からアンケートの回答が得られ、「病気やけがなどで体の具合の悪いところ(自覚症状)がある」が全体の64.5%(130人)で、「眠れない」が11.4%(23人)、「いらいらしやすい」が10.4%(21人)、「もの忘れする」が9.0%(18人)と報告されている。また、「『うつ病やその他のこころの病気』を理由として医療機関に通院している」という項目に回答した者は10.4%(21人)であり、「2010年度国民生活基礎調査(50～54歳 n=7,659)」で同じ項目に回答した者は2.0%であることから、一般群に比べてサリドマイド胎芽症者のほうが5倍を上回る数値となっている。

齋藤(2005)は、本邦のサリドマイド胎芽症者の長期予後を追跡するため、精神健康調査票 General Health Questionnaire 28項目版(GHQ28)による

調査を行った<sup>2)</sup>。この質問紙は、得点が高いほど健康状態が悪く、GHQ28総得点における高得点者(カットオフ6/7点)の割合は、一般健康人で20～35%程度とされている。同調査の2002年の結果では、四肢障害群の高得点者は26%であり、一般健康人とほぼ同程度であった。一方、聴覚障害群では、症例数は少ないが、高得点者は56%と多く、精神的健康度が低かった。GHQ28の総得点の平均においても、四肢障害群は4.9(SD=5.2)、聴覚障害群は8.9(SD=6.6)であり、両群を比較すると、聴覚障害群の方が全般的な精神的健康度が低かった(表1)。GHQ28の下位分類では、「不安と不眠」と「身体的症状」において聴覚障害群の方が有意に悪く、さらに、「抑うつ状態」でも悪い傾向がみられた。この理由として齋藤(2005)は、聴覚障害群は比較的重度の者が多く、顔面神経麻痺を合併している者が多くみられることから、聴覚障害によるコミュニケーション障害のみならず表情によるコミュニケーション障害が伴うため、二重の困難さがあることを推測している<sup>2)</sup>。

表1 四肢障害群、聴覚障害群におけるGHQ-28総得点および下位尺度得点の結果

調査年	2000年		2002年	
	四肢障害群	聴覚障害群	四肢障害群	聴覚障害群
対象者	N=97	N=25	N=97	N=25
GHQ 総得点(SD)	4.8(5.2)	8.5(6.3) **	4.9(5.2)	8.9(6.6) **
身体的症状	1.7(1.8)	2.3(1.8)	1.8(1.7)	2.9(2.0)
不安と不眠	1.9(1.9)	3.2(2.2) **	1.7(1.8)	3.5(2.5) **
社会的活動障害	0.7(1.2)	1.4(1.9)	0.8(1.4)	1.1(1.7)
うつ状態	0.6(1.4)	1.6(2.0) **	0.6(1.6)	1.4(2.1) **

注) \*\*p < 0.01 齋藤(2005)より一部改変



不安、不眠、身体的症状、抑うつ状態、聴覚障害、コミュニケーション障害、QOL、痛み、GHQ28、SF12、WHOQOL、薬害

英国でサリドマイド胎芽症者 50 名を対象に実施した調査報告 (Newbronner et al, 2012) によると、SF12 を用いて QOL を測定した結果、サリドマイド胎芽症者は一般群と比較して身体機能と体の痛みに関連した項目が非常に悪かった<sup>3)</sup>。ドイツのサリドマイド胎芽症者 900 名を対象としたアンケート (Kruse et al, 2012) では、サリドマイド胎芽症者と一般群における同年代 (50 歳代) の人々について、WHOQOL を用いて QOL を比較したところ、サリドマイド胎芽症者のほうが QOL が著しく低かった<sup>4)</sup>。さらに、サリドマイド胎芽症者の QOL は一般群の 80 歳代に相当し、実年齢以上に老いの影響を強く感じていることが示唆された。Kruse らは、サリドマイド胎芽症者が加齢に伴って、二次的な後遺症と痛み、そしてそれに伴う体の動かしづらさや身体的な労力のため、できることが減っていると報告している<sup>4)</sup>。以上のことから、サリドマイド胎芽症者の QOL は、健常者と比べ著しく低く、とりわけ、身体的機能の低下や痛みが生活を脅かしている可能性が示された。今後、加齢による QOL の低下が与える精神面への影響についても留意する必要があると考えられる。

## 2. サリドマイド胎芽症者の診療における留意点

一括りにサリドマイド胎芽症者といっても、障害されている部位やその程度も様々で、置かれている環境や社会的立場も異なる。日常生活や社会生活を無理なく行える者もいれば、そうでない者もいる。そのため、サリドマイド胎芽症者と接する際には、その人の障害部位や障害の程度、生活背景や性格を考慮して、柔軟に対応できるように留意することが必要と考えられる。Horton (2015) は、表面的な障害の程度が同じ人たちであっても、性格、問題解決の方法、ライフスタイル、キャリア、サポートネットワークといった背景の違いによって、痛みの臨床像は異なってくると報告している<sup>5)</sup>。例えば、自分の体の声に耳を傾け、自身の限界に合わせて生活し、ケアの必要性を感じた時に援助を求めるなど意識的に対処をし、その方法を自ら考え決断している人の方が、痛みを少なく感じていた。このような対処をおこなう人達は加齢などにより生活が困難になっても、変化を受け入れやすい可能性もある。

サリドマイド胎芽症者の多くは、身体的な障害とともに社会的なハンディキャップを抱えながら日々の生活を送っている。医療従事者は、当事者であるサリドマイド胎芽症者が、障害を「持って生きている」とともにその障害を「乗り越えて生活している」ことに常に敬意を払って接するべきである。また薬害事件とい

う歴史的事実を心にとめて接することも大切であり、医療に対する不信感を向けられる可能性も考え、例えば薬物療法を行う際も、副作用について十分な説明を行うように配慮すべきである。

逆説的にはなるが、サリドマイド胎芽症者の精神科診療には、特別な治療薬や治療方法がある訳ではなく、通常の診療を行うだけである。薬害被害であることや四肢障害や聴覚障害の特徴などについて理解を深めても、それを医療従事者側からひけらかすのではなく、まずは目の前のサリドマイド胎芽症者のペースのまま、話を傾聴し受容することが大切になる。その際には、“こころ” にばかり囚われるのではなく、痛みなどの身体的症状についても目を向けて欲しい。

### 文献

- 1) 吉澤篤人：平成 24 年度厚生労働科学研究費補助金（医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業）全国のサリドマイド胎芽症患者の健康、生活実態に関する研究、2013
- 2) 齋藤高雅：平成 14 年度 - 平成 16 年度科学研究費補助金（基盤研究 (C) (2)）中年期におけるサリドマイド胎芽症者の臨床心理学的研究、2005
- 3) Newbronner L, Chamberlain R, Borthwick R, et al : Firefly ILLUMINATING RESEARCH, Looking to the Future : Evaluation of the Health Grant to Thalidomide-Impaired People, Year 2 Final Report, York, 2012
- 4) Kruse A, Baiker D, Becker G, et al : THALIDOMIDE Inquires to be carried out repeatedly with regard to problems, specific needs and support deficits of thalidomide victims. pp52-59, Institute of Gerontology of the University of Heidelberg, Heidelberg, 2012
- 5) Horton A : The Thalidomide Trust' s approach to supporting thalidomide individuals in pain – a personal perspective. Pain News 13:94–95, 2015

[今井公文・曾根英恵・大友 健・中野友貴]

## 1 採血



- 四肢奇形がある場合、採血が困難なことが多い
- 採血する際、まず本人に過去に採血がうまくできた部位を示してもらい、そこに穿刺するよう努める
- 採血が容易でない場合、四肢をくまなく観察して適切な穿刺部位を見極めるほか、穿刺予定部を温めたり、腕の下にタオルを敷き穿刺し易いように設定するなど様々な工夫が必要である

### 1. 採血の心構え

基本的にサリドマイド胎芽症者は診療行為に対し不安感を抱いていることが多いので、そのことを理解して接する必要がある。つまり、採血の際にも緊張感を軽減し不安をなくすよう優しく言葉をかけるなどの努力を要する。また、後述するように、先天性四肢奇形を有する場合、採血は決して容易ではないため、寒い時期には部屋を暖めておくほか、ゆっくり時間をかけ緊張感をほぐしてから処置に入ることが肝要である。可能であれば、経験豊富で採血のスキルに長けたスタッフが対応することが好ましい。採血がうまくいかない時には、他のスタッフの助けを借りたり医師に依頼することも必要となる。

聴覚障害型のサリドマイド胎芽症者の場合には、採血部位の選定に困ることは少ないが、コミュニケーションが取りづらい場合もあるので、そのことを頭に入れた対応が重要である。手話通訳や家族が付き添っていただければよいが、そうでない場合、身振り手振りを交えてゆっくり説明する。読唇術が可能なサリドマイド胎芽症者の採血時には、一時マスクをはずして言葉をかけるなどの配慮も必要となる。

### 2. 採血の技術的な問題と手順

まず、サリドマイド胎芽症者（特に上肢障害型）の場合、大抵は末梢血管が細く走行が変則的なので、通常の肘正中皮静脈からの採血が難しい症例も多い。したがって、過去の採血でうまくいった部位を本人に示してもらって、原則、そうした部位をねらって採血する。過去の採血部位に関する本人の記憶が無い場合やその部位でうまくいかなかった場合には、上肢や下肢をくまなく観察する必要がある。上腕部や手背部、手首周辺、膝周辺、足背部、足趾周辺などあらゆる部位が採血の対象となりうる。

穿刺が困難だと予想される場合、穿刺部位をホットパックなどで温めて下垂させておくのも有用であるし、下肢採血の場合、バスタブで足を温めてから採血するのも有効である。

上肢が低形成で細いような場合には、駆血帯を緩めに巻く。腕の変形部に穿刺するような場合、タオルを腕の下に置くなどの工夫により穿刺しやすい角度・方向を設定する。穿刺部位によっては、翼状針の両翼は必ずしも皮膚に密着させなくてよい。なお、どうしても採血困難な場合は、鼠径部から採血を試みる。

うまく穿刺できても血管が細いため採血に時間がかかることがあり、血液凝固に留意しておく必要があるほか、上肢障害者の場合、止血が困難なことが多く、その場合、付き添いや介助スタッフ（医療者）が5分間ほど止血をしてあげる。



採血、心構え、採血キット

### 3. 採血キット

国立国際医療研究センター病院では、ニプロ社製の「ルアーアダプター付きセーフタッチ PSV セット」を用いて採血を行っている<sup>1)</sup>(図1)。このセットで採血する場合、ルート内の空気が1本目の採血管に吸引されるため、血算・凝固系などサンプルサイズが小さい採血管は2本目以降に採取するのがよい。

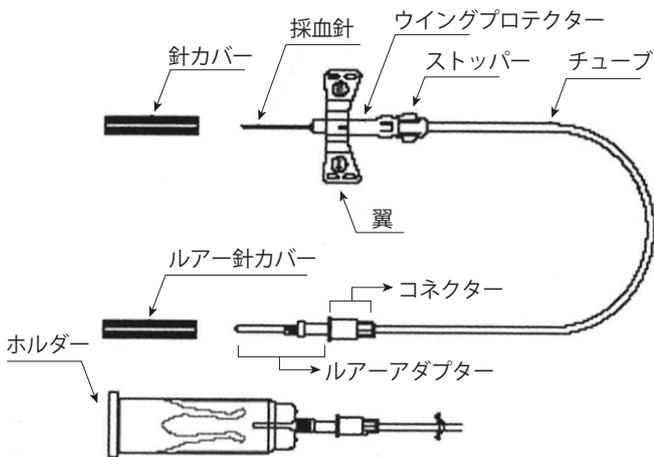


図1 ルアーアダプター付きセーフタッチ PSV セット 各部の名称

具体例の写真を図2-4に示す<sup>1)</sup>。なお、標準予防策(スタンダードプレコーション)として通常は手袋を着用するが、器具の持ち方や指先の向きを示すため、図2、3は手袋を装着せずに撮影されている。

文献

1) 吉澤篤人：5. 採血，サリドマイド胎芽病診療 Q & A. pp39-40, 東京, 2014

[當間勇人・日ノ下文彦]

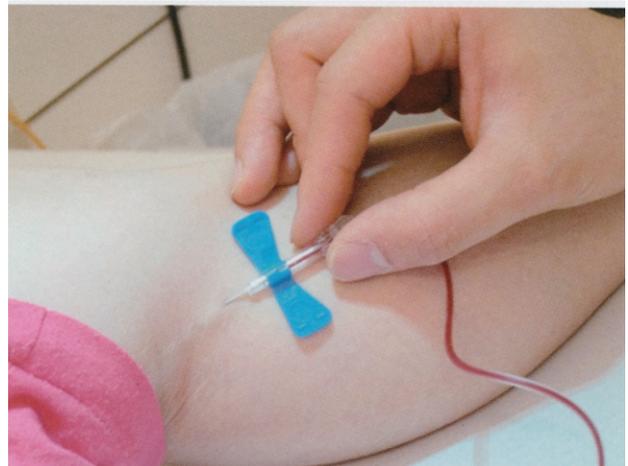


図3 左膝内側からしか採血できない症例(24G)



図2 右足の第1趾の内側からしか採血できない症例(24G)

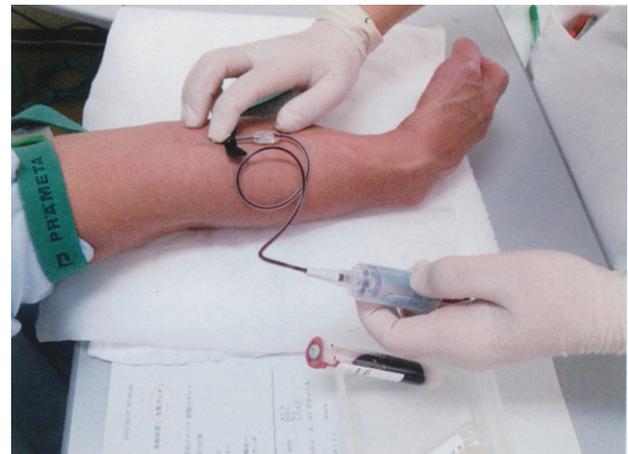


図4 右上肢の皮静脈から採血できた症例(22G)

図1-4は前研究班の「サリドマイド胎芽病診療 Q & A」から転載。

## 2 血圧測定



- 血圧測定時には、測定する環境を整える
- 上肢、下肢の左右どちらで測定すべきか各サリドマイド胎芽症者において慎重に吟味する
- カフ（マンシェット）のサイズを選択する
- 上肢で血圧測定ができない場合、下肢の収縮期血圧を用いて上肢の収縮期血圧を推定する
- 末梢動脈疾患 (PAD) の有無にも気をつける

### 1. 血圧測定を行う前に

緊張状態での血圧測定は血圧上昇を引き起こすため、測定前にベッドで仰臥位となり、2-3分安静を保ち、緊張を解いた状態にする。

### 2. 血圧測定を行う部位

血圧は電子血圧計（オシロメトリック法）を用いて測定する。健常者の場合は通常左右どちらかの上腕で計測を行うが、サリドマイド胎芽症者の場合、上肢障害のある方もいるため、下肢を含め複数箇所での血圧測定を行う必要がある。我々は健診の際、両側上肢・両側下肢の計4箇所、各々2回ずつ測定を行っている。測定値は2回の平均値を取るが、緊張で1回目の値が不自然に高く測定されたと判断した場合は2回目の値を測定結果とする。ただし、上肢無形成型の患者の場合、無形成肢での血圧測定は行わない。

### 3. 上下肢におけるカフの装着部位

上肢測定時は、従来通りカフ外布の「○マーク」を上腕動脈の位置に合わせて行う。下肢測定時は、カフ外布の「○マーク」が後脛骨動脈の位置に合っていないと正しく測定できないため、内果後方にある後脛骨動脈を注意深く触知し、カフを巻いて行う。

### 4. カフのサイズ選択（特に上肢低形成の方の場合）

第2次研究班の検討ではカフサイズに関しSサイズとMサイズで比較した結果、大きな差はないと判断し、最近では原則4箇所ともMサイズで測定するようになった。上肢低形成でMサイズのカフではサイズが合わない（上腕径が小さ過ぎる、カフ幅が大き過ぎる、など）場合は、Mサイズで測定すると過小評価につながる可能性があるため、Sサイズを使用して血圧測定を行う。Sサイズを使用する場合は、全測定部位でSサイズに統一して測定を行う。

なお、カフのサイズや装着部位についてはいろいろな議論があり、外国人専門家の意見も参考になる<sup>1)</sup>。

### 5. 下肢収縮期血圧の評価

一般人において下肢血圧から上肢血圧を予測できるかどうかの検討では、米国内の調査で上下肢の血圧測定値も含めた解析用データを公表しているNational Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 1999-2000年の1,892名のデータを用いて、以前の研究班が上肢血圧を下肢血圧から予測する回帰式を作成した<sup>2)</sup>。前研究班の検討により、Mサイズのカフを用いた場合、「上肢収縮期血圧 =  $0.88 \times (\text{下肢収縮期血圧} + 8)$ 」が得られている。次に、以前の研究班がサリドマイド胎芽症者の健診受診者のうち、上下肢のデータが利用可能であった17例でこ



血圧測定、カフ、下肢収縮期血圧、回帰式、末梢動脈疾患

の予測式の妥当性を検討したところ、あてはまりは比較的良好であったため、現時点ではこの式を用いた上肢血圧の推定が推奨されている<sup>2)</sup>。但し、その妥当性についてさらに症例を増やして検討する必要がある。

## 6. PAD が疑われる場合の評価 (peripheral artery disease: PAD)

動脈硬化による末梢動脈疾患 (PAD) があると、狭窄のある下肢での測定値で体血圧を予測するのは難しくなる。また、両側の下肢に狭窄が及ぶ可能性もある。したがって、基本的には血圧測定自体が困難になるため、サリドマイド胎芽症者における動脈硬化の予防が非常に大切となる。糖尿病や心血管疾患などがある場合は、本来であれば四肢の血圧を測定することが望ましいが、上肢無形成の場合、下肢の血圧しか測定できず、ABI (ankle brachial pressure index) も測定できない。そこで、両下肢の血圧の左右差を確認し、左右差があった場合は大腿動脈、膝窩動脈を触診し、脈の強さに左右差がないかどうかを触診で確認する。両下肢の血圧に差があることが疑われた場合は、上腕測定用の腕帯を足首に巻いて、ドプラー血流計で足背動脈と後脛骨動脈の収縮期圧を測定する。どちらか高い方を下肢血圧と考え、これに左右差があるかどうかを確認する。ドプラー血流系がない場合は、後脛骨動脈や足背動脈の圧を聴診することで収縮期圧が測定できる場合もあるが、PAD がある場合は聴診できないこともあるため、聴診法で PAD を否定することはできない<sup>2)</sup>。

## 7. 血圧測定に関する外国人専門家の意見

ドイツで生まれ自らもサリドマイド胎芽症者であるスイスの医師 Dr Schulte-Hillen は血圧測定に関する自らの意見をネット上で公開している<sup>1)</sup>。

### 家庭血圧の測定方法

上肢障害者が自宅にて一人で血圧を測定する手順は以下となる。

- ① 座位になり、腕帯を足関節上部に軽く巻く
- ② カフ外布の「○マーク」を後脛骨動脈の位置に合わせる
- ③ 仰臥位になって 2-3 分安静にする
- ④ 首だけ上げて、測定しない側の拇趾でスタートボタンを押す
- ⑤ 結果を確認する

血圧測定器は、ボタンが大きくて足趾で操作しやすいもの、足だけで装着するためカフが「巻きやすい」ものを使用する必要がある。一部の方から、(株)エー・

アンド・デイ社の上腕式血圧計 UA-621<sup>®</sup> (スマート・ミニ血圧計) が使いやすいとの意見がかつて寄せられていた<sup>2)</sup>。

文献、URL

- 1) Jan Schulte-Hillen. Measuring the blood pressure in patients with shortened arms due to thalidomide embryopathy.

[http://www.contergan-infoportal.de/fileadmin/downloads/NEU-DOWNLOADS/Medizinische\\_Beitraege/Blutdruckmessen/GB\\_blood\\_pressure\\_measurements\\_in\\_thalidomiders\\_with\\_upper\\_extremity\\_defects.pdf#search=%27blood+pressure+schulteHillen+thalidomide%27](http://www.contergan-infoportal.de/fileadmin/downloads/NEU-DOWNLOADS/Medizinische_Beitraege/Blutdruckmessen/GB_blood_pressure_measurements_in_thalidomiders_with_upper_extremity_defects.pdf#search=%27blood+pressure+schulteHillen+thalidomide%27)

- 2) 吉澤篤人, 長瀬洋之, 関裕, ほか. 6. 血圧の測定方法と評価. サリドマイド胎芽病診療 Q & A. 吉澤篤人(全国サリドマイド胎芽病患者の健康、生活実態に関する研究班) 編, pp. 41-44, 東京, 2014

[當間勇人・日ノ下文彦]

## 3 麻酔や手術時の注意点



- 術前に病態をしっかり把握すること
- 血圧測定・血管確保のためには、超音波検査により血管・血流を把握しておく
- 顔面の奇形を有する場合は、気道管理の準備を十分に行う
- 覚醒、抜管にも十分な準備を行い、覚醒後の神経学的変化にも注意する

サリドマイド胎芽症者が高齢になるにつれ、手術を受ける機会は増加すると考えられる。その際の周術期管理上の問題点と対策について述べる。

鼻咽喉科（口腔外科）の診察を受け、気道のチェックをしておく方が良い。

### 1. 一般的術前注意

#### どういう異常なのかを把握すること

まず、対象となる患者さんがサリドマイド胎芽症と診断されている場合、その病態には多様性がある<sup>URL1)</sup>ため、十分把握することが第一となる。先天性の異常部位は、どこの部位でどのような程度であるのか（上肢・下肢、顔面〔眼、耳、涙腺など〕、内臓〔心臓、腎泌尿器系、生殖器系など〕）、神経障害の有無などをしっかり把握することが重要である。その異常に応じて、術前の対策、管理計画を立てることとなる。

### 2. 術前検査はどのくらい可能か

術前の検査については、可能な限り各施設での通常の術前検査項目を施行するように努力することは当然である。しかし、上記の先天異常により末梢血管が分かりにくいことから採血が困難である。呼吸機能検査、心電図検査などにも困難さが生じる可能性はある。各病態により項目を削減、代替検査法に変更する必要性も考慮する。

病態にかかわらず必須と考えられるものは、可能な範囲の血液検査、心電図、胸部X線、四肢のX線、心臓・四肢（血管走行）の超音波診断である。また、耳

### 3. 麻酔・術中管理上の問題点

#### ① 血圧測定法、静脈ルート確保

まず、手術中管理に際して最も問題となるのが、血圧測定の方法である。これまで、いくつかの術中血圧測定についての報告がある<sup>URL2, 1), 2)</sup>。両上肢短縮症が認められる場合、通常のマンシエットによる血圧測定が困難である。上肢の長さによっては、小児用マンシエットによる測定が可能となる場合もあるが、マンシエットを巻くことが可能でも、血管走行の変異により圧力測定が不可能な場合もある。上肢での測定が不可能な場合は、下肢での測定を試みる。下肢に異常がない場合は、下肢での血圧測定で管理を行うが、一般的には上肢測定よりはやや高め（10～20mmHg程度）の値が出ることに注意が必要である（XI. 2. 血圧測定の見参照）。下肢でのマンシエットによる血圧測定の有用性については、Shigaらが報告しており、観血的動脈圧測定との差異も示している<sup>3)</sup>。最近では、手指にカフを巻き付けて測定する機器も開発されており、その有用性も示されている<sup>4)</sup>。いずれの測定法においても、カフ・マンシエットの装着可否だけでなく、その領域の血流状態が血圧測定に影響する。血圧測定を考慮している部位の血管走行、血流については、術前に超音波断層・ドプラーによる確認が必要である。



術前検査、周術期管理、血圧測定、観血的動脈圧測定、血管確保、超音波検査、気道管理、唇裂、口蓋裂、筋弛緩

予定されている手術術式や他の合併疾患によっては、術中に観血的動脈圧測定も必要となる可能性があるが、その際にも超音波検査で動脈走行の把握をし、カニューレーション可能な動脈を検索しなければならない。

## ② 気道管理、気管挿管について

顔面の奇形を有する患者、特に気道に影響を及ぼす場合の全身麻酔導入では、特に注意を要する。唇裂・口蓋裂などの程度は術前に極力把握し、気管挿管の補助器具の選定、準備が必須である。ラリングマスクエアウェイ、ガムエラスティックブジー、喉頭鏡、ビデオ喉頭鏡（マックグラス™、エアウェイスコープ™など）、喉頭・気管支ファイバースコープなどの使用にも習熟しておく必要がある。また、初回でなく以前に口蓋裂修復術などの既往がある場合も癒着や他の変形治癒の可能性もあり、同様の準備を行う。意識下挿管の選択も考慮する。

## ③ 麻酔法 全身麻酔以外の選択について

サリドマイド胎芽症者における麻酔法の選択については、局所麻酔、区域麻酔（脊髄くも膜下麻酔、硬膜外麻酔を含む）、全身麻酔の各方法、また使用する薬剤とも禁忌となるものはない。予定術式、手術時間、他の合併症等を考慮の上、選択可能である。ただし、硬膜外麻酔、脊髄くも膜下麻酔を選択する場合は、脊柱を含めた神経系の異常の有無について特に注意を払う必要がある。筋弛緩薬の投与に際しては、四肢の欠損などにより通常より筋肉量が減少している場合が多いので、可能な限り筋弛緩モニターを使用しつつ過量とならないように注意する。しかし、筋弛緩モニターの装着部位は、通常の尺骨神経領域は不可能なことがほとんどであり、皺眉筋、眼輪筋などの部位を考慮する。

## ④ 術中の体位保持

術中は必要に応じて様々な体位、肢位で固定されるが、不必要な圧力がかからないように、補助器具などを用いて褥瘡防止に努める。

[前原康宏]

## 4. 術後の管理

術後の管理については、原則的には通常の手術後管理に準じる管理を行う。しかし、四肢の欠損患者の80%は同領域の知覚神経の欠損が認められる<sup>URL1)</sup>との記述もあり、筋弛緩薬の作用遷延や予期しない神経学的変化についても十分注意が必要である。また、上

記の顔面奇形（気道に関すること）やその修復術の場合、安易に抜管するとその後換気不全となる可能性もあるので、しっかりした覚醒下、準備下（チューブエクステンジャー挿入など）に行う。必要に応じて、未覚醒で集中治療室へ搬送し、十分観察した後に抜管をすることも考慮する。麻酔からの覚醒後の感覚障害・麻痺の有無、伝達麻酔・局所麻酔の効果範囲などについても十分に把握することが重要である。

文献

- 1) Kumar CM Anesthesia and thalidomide-related abnormalities. *Anaesthesia* 43: 613-614, 1988
- 2) Grayling GW, Young PN Anesthesia and thalidomide-related abnormalities. *Anaesthesia* 43: 69 1988
- 3) Shiga Y, Nojiri F, Yoshizawa A, et al. : Measurement of blood pressure in a thalidomide-impaired patient who required ovarian cystectomy: A case report. *Int J of Surg Case Reports* 5:428-430, 2014
- 4) Earle R, Vaghadia H, Shanahan E, et al. : Real-time measurement of blood pressure with Nexfin in a patient with thalidomide-related phocomelia. *J of Clinical Anesth* 34: 244-246, 2016

参考 URL

- 1) WHO 2014. Thalidomide Embryopathy Report of a meeting of experts (PDF).  
<http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s21639en/s21639en.pdf>
- 2) Jan Schulte-Hillen. Measuring the blood pressure in patients with shortened arms due to thalidomide embryopathy.  
[http://www.contergan-infoportal.de/fileadmin/downloads/NEU-DOWNLOADS/Medizinische\\_Beitraege/Blutdruckmessen/GB\\_blood\\_pressure\\_measurements\\_in\\_thalidomiders\\_with\\_upper\\_extremity\\_defects.pdf#search=%27SchulteHillen+thalidomide%27](http://www.contergan-infoportal.de/fileadmin/downloads/NEU-DOWNLOADS/Medizinische_Beitraege/Blutdruckmessen/GB_blood_pressure_measurements_in_thalidomiders_with_upper_extremity_defects.pdf#search=%27SchulteHillen+thalidomide%27)

## 4 経鼻消化器内視鏡のポイント



- サリドマイド胎芽症において、経鼻内視鏡は通常どおり施行可能である
- 経鼻内視鏡施行時の留意点についても、通常と特に変わることはなかった
- 聴覚障害者においては、検査前に内視鏡検査について十分説明し、理解を得ておくことがより重要である
- H.Pylori 感染状況や、胃粘膜萎縮度については、サリドマイド胎芽症に特有なものは認めなかった
- 十二指腸下行脚に原因不明の狭窄を 1 名に認め、食形態により軽度の通過障害を自覚されていたが、本症に特有の変化かどうかは不明である

### 1. はじめに

平成 24 年度は受診者 10 名中 9 名、平成 25 年度は 8 名全員、平成 26 年度は 8 名全員に、平成 27 年度は 7 名中 6 名の計 33 名中 31 名に上部消化管内視鏡検査を実施した。内視鏡検査前に経鼻・経口について説明を行い、15 名に経鼻内視鏡検査を、16 名に経口内視鏡検査（内 1 名は両側鼻腔が狭く経鼻から経口へ変更したが、サリドマイド胎芽症に特有のものではない）を行った。検査中は説明用ボードを見る精神的な余裕がないため、特に聴覚障害者においては、検査前に十分説明し理解を得ておくことが大切である。また、看護師によるボディータッチが安心感につながり、有用であった。1 名に十二指腸下行脚に原因不明の狭窄を認め、食形態により軽度の通過障害を自覚されていたが、本症に特有の変化かどうかは不明である。その他、解剖学的異常は認めなかった。胃粘膜萎縮度は、31 名中、C0 が 17 名、C1 が 1 名、C2 が 6 名、O1 が 2 名、O2 が 5 名であった。平成 26 年度以降、胃がんリスク層別化検査を内視鏡検査に併用し、総合的にヘリコバクター・ピロリ菌の感染状況についても調べている。14 名中、8 名が未感染、3 名が現感染、2 名が除菌歴のない過去感染、1 名が除菌後の過去感染であった。感染率は一般の同年代と比べ差は認めなかった。なお、全例、PPI 内服・腎機能異常・胃切除歴はなかった。

### 2. 経鼻内視鏡施行医

経口内視鏡をしっかりと研鑽されてきた内視鏡医であれば、経鼻内視鏡の特性を理解し、耳鼻科領域を含めた解剖学的あるいは病理学的な知識を再確認しておけば、技術的には問題なく施行できる。しかし経口以上に“見逃しを最小限にしようとする熱意と努力”は必要となる。

### 3. 経鼻内視鏡検査の禁忌

- リドカインアレルギーがある場合は、アナフィラキシーショックの可能性があり禁忌となる。リドカインゼリーや潤滑剤に含まれる防腐剤パラベンはアスピリン喘息を誘発する可能性があり、アスピリン喘息の場合は禁忌となる。
- 両側鼻腔、上咽頭の閉塞性疾患
- 基礎疾患による高度の出血傾向
- 0.05%ナファゾリン硝酸塩と MAO 阻害薬は急激な血圧上昇を生じる恐れがあり併用禁忌とされている。

### 4. 経鼻内視鏡検査の長所と短所

- 舌根部を圧迫しないため、嘔吐反射が出現しにくく楽なこと、会話しながらリラックスした状態で行えること、経口に比べ自律神経変動が少ないことなどの長所がある。



経鼻内視鏡、禁忌、偶発症、ピロリ菌感染

- 鼻痛、鼻出血を伴うことがある。スコープの機種によっては、解像度・操作性・機能性が経口より劣るため、画質が悪い、送気・送水、吸引などの関係で検査時間が2～3割長くなる、噴門部や体上部小弯など反転での生検狙撃能が落ちるといった短所がある。

## 5. 前処置

- ① 左右片方ずつ鼻腔を押さえて通気の良い方を選択する。
- ② ジメチコンシロップ 5ml + 微温湯 150ml + プロナーゼ 2万単位 + 炭酸水素ナトリウム 1g を内服。
- ③ 片方挿入不可の場合を考慮し両側の鼻腔に、鼻腔拡張・出血予防、麻酔薬の作用時間延長を目的として 0.05% ナファゾリン硝酸塩を約 0.2ml 注入、点鼻もしくは噴霧する。10 分後に、通気の良い方の鼻腔に麻酔を行う。
- ④ 鼻腔の麻酔方法には、スティック法(1 本法、2 本法)、スプレー法、スティック・スプレー併用法、注入法がある。当センターはスティック 1 本法を採用している。具体的には、選択した鼻腔にリドカインゼリー (またはビスカス) 2% を 2ml 注入 (1ml 中リドカイン塩酸塩 20mg 含有)、続いて 16Fr スティックを挿入し 90 秒後に抜去する。咽頭に流れたリドカインゼリーは咽頭麻酔目的にて嚥下する。スティック挿入に抵抗がある場合は、無理に押し込むと疼痛や出血を生じるため、反対側へ変更し同様の麻酔を行う。挿入後、鼻痛を訴える場合にはスコープにリドカインゼリー (またはビスカス) を塗布し麻酔を追加するが、リドカイン総投与量は 200mg を越えてはならない。両側鼻腔とも挿入不能の場合は、同意を得たうえで経口に切り替えて検査を行う。

## 6. 挿入経路

中鼻甲介下端ルートと下鼻甲介下端ルートのどちらか広い方を選択する。左から挿入すれば左側に、右からであれば右側に耳管開口部が見える。上咽頭を観察後、中咽頭にスコープを進める。中咽頭以後の観察撮影は経口と同様である。

## 7. 偶発症と対策

### ① 鼻出血

挿入時は、Kiesselbach 部位に内視鏡先端を接触させないように注意する。挿入ルートが狭く抵抗がある場合にはスコープを左右に少し回旋させながらゆっくり進める。挿入しづらい場合は無理せず反対側へ変更する。抜去時、スコープ彎曲部付近が鼻甲介粘膜にひっかかり抜去しにくい場合には、スコープに潤滑剤を塗布してスコープを進め、鼻腔内の滑りを良くしてからスコープを回旋させながらゆっくり抜去する。抜去時に出血の有無は必ず観察する。軽度の出血であれば、やや前屈みの姿勢で鼻翼を 5 分程度圧迫すると止血が得られる。流れ出る出血の場合はアドレナリン外用液 0.1% 1～10 倍希釈を染み込ませたローラーコットンを鼻腔内へ挿入し、鼻翼を圧迫すると止血できる場合が多い。

### ② 鼻痛

スコープが鼻甲介や鼻中隔を強く圧迫することで疼痛を生じる。受診者に疼痛の有無を確認しながらスコープを進める。疼痛の程度には個人差があり、疼痛を訴える場合は麻酔薬を追加するが、強い場合には反対側からの挿入を試みる。

[島 伸子・前川高天]

## 5 看護の要点



- サリドマイド胎芽症に対する知識を深め、社会的背景をよく理解し、顧慮的態度で接することが大切である
- 個々の障害をよく理解し、スムーズに検査が遂行できるよう思慮深い看護・ケアが必要である
- 聴力障害がある場合、コミュニケーションの方法（手話、筆談、読唇、支援紙面の活用等）をよく検討し、個々に応じた方法でコミュニケーションを図るようにする
- 多診療科・他職種に渡り関わりが必要であり、他職種が連携をとった対応が必要である

ドック健診で経験した内容を踏まえ、以下に検査や診察時の注意点をまとめる。

### 1. 尿検査

普段の採尿方法で実施できる場合は、自己にて実施するよう依頼する。上肢障害のため、採尿カップで採尿困難な場合は、ユーリパンや尿器等を使用する。スπιツツへ検体の移し替えが困難な場合やズボンの着脱が困難な場合は、必要に応じて介助を行う。

### 2. 腹部超音波検査

両上肢の挙上維持が困難な場合は、介助を行う。側臥位の維持が困難な場合は、体位保持の介助を行う。検査終了後、必要に応じてジェルのおき取りを行う。

### 3. 心電図検査

上肢障害の程度に応じて、両上肢の電極をグリッブタイプからテープタイプへ変更を行う  
この場合、両上肢の電極を両肩に貼付する。

### 4. CT 検査

必要に応じて上肢をベルトで固定する際、介助を行う。

### 5. 聴力検査や耳鼻科診察

上肢障害のため、耳垢除去が困難な場合は、耳垢を除去した後に検査、診察を行う。また、耳に髪がかかる場合は、かからないよう介助を行う。

### 6. 婦人科診察

内診台で座位をとる際、上着が腰にかからないよう検査着を整える。

### 7. 乳腺外科診察

個人差はあるが、体位によっては、上肢挙上にて疼痛が出現する可能性があるため、適宜体位を調整しながら介助を行う。検査終了後、必要に応じてジェルのおき取りを行う。

### 8. 上部内視鏡検査

検査前に内視鏡室の看護師と難聴の有無や程度、上肢障害の有無や程度についての情報共有を行う。上肢障害がある場合は、特に力が入りやすく、呼吸困難が出現する可能性があるため、検査中に背中をさする等の心理的な介助を行う。側臥位の体位保持が困難な場合は、体位保持の介助を行う。薬剤使用時、静脈刺入部を選択する際には、本人の希望する血管がある場合は、その部位を第一に選択する。穿刺が困難な場合は、事



ユーリパン、尿器、体位保持、耳垢、上肢障害、聴覚障害、コミュニケーション、顧慮的態度

前に末梢静脈ルートの確保を行う。聴覚障害がある場合は、検査前に検査の流れを説明するとともに、苦痛を伴う際には、手を挙げるよう説明する。また、場合に応じては、検査手順や検査中に必要と予測される声かけの紙面を使用する。(検査室は暗いため、紙面は明るめの色で大きめのフォントで作成する。)

## 9. 診察や栄養指導

聴力障害のある場合は、事前に担当者とコミュニケーション方法(手話、筆談、読唇等)について情報共有を行い、スムーズにコミュニケーションを図れるよう調整を行う。栄養指導では、パンフレット等を使用して説明を行うよう栄養士へ依頼する。

## 10. その他

- ① 事前に障害の程度等についての情報があれば、情報収集を行い、必要な物品等の準備を行う。
- ② 検査着を着用する場合は、ボタンや紐で留める検査着はできるだけ避け、ワンピースタイプ等簡単に着脱できるものを準備する。検査着の着脱の際は、必要に応じて介助を行う。
- ③ 検査をスムーズに行うため、事前に検査の経験の有無を確認し、必要に応じて検査の内容や検査の流れ等の説明を行い、不安の軽減を図る。
- ④ 聴力障害のある場合、普段のコミュニケーション方法(手話、筆談、読唇等)を伝えてもらい、個々に応じた方法でコミュニケーションを図る。
- ⑤ 検査前に検査担当者と上肢障害の有無や程度、聴覚障害の有無、程度について情報共有を図る。
- ⑥ 長時間同一体位となる検査の場合は、疼痛が出現することもあるため、バスタオル等を使用し、苦痛の軽減を図る。
- ⑦ 必要に応じて、臥床の際や起き上がる際に介助を行う。
- ⑧ 食事の際、必要に応じて滑りにくい食器や持ち手つきのコップ等を準備する。
- ⑨ 全体的に疲労しやすい方が多く、必要に応じて車椅子等使用する。
- ⑩ 辛い受診経験から、不安や抵抗感が強いいため、気配りしながら関わりを行う。
- ⑪ 個人差はあるが、人目を気にする方もいるため、検査の案内を行う際、配慮する。
- ⑫ 病気に対する知識を深め、社会的背景を理解し、顧慮的態度で接することが大切である。

[内田エリカ・永田幸子]

## 1. サリドマイド胎芽症関連医療者ネットワーク

平成 27 年度、「サリドマイド胎芽病患者の健康、生活実態の諸問題に関する研究班」によりサリドマイド胎芽症関連医療者ネットワーク（表）が立ち上がった。これは、サリドマイド胎芽症の診療、看護に関わった（あるいは関心がある）医師、看護師、技師、薬剤師、その他のコメディカルをリストアップし、各地方在住のサリドマイド胎芽症者が診療を受け易くするためのものである。また、それぞれの医師、医療関係者、研究者同士が相互に相談したり医療（研究）情報を交換したりするときに役立てることも目的としている。

No.	氏名	所属先	〒	住所	担当部署・診療科	TEL.
1	鍋島 勤	一気堂	001-0036	北海道札幌市北区北三十六条西	あん摩マッサージ指圧・はり・きゅう	011-709-6936
2	長島 香	勤医協札幌病院	003-0804	北海道札幌市白石区菊水四条	産婦人科	011-811-2246
3	岡本五十雄	ひまわり会 札幌病院	047-0261	北海道小樽市銭函 3-298	整形外科	0134-62-5851
4	庵原 秀之	KKR 札幌医療センター 斗南病院	060-0001	北海道札幌市中央区北一条 西 6 丁目	消化器内科	011-231-2121
5	中谷宇一郎	デンタルオフィスユウ	060-0061	北海道札幌市中央区南一条西 2-18 IKEUCHI 7F	ナカヤマスマイルイン スティテュート（歯科）	011-281-1002
6	有本 秀樹	有本眼科医院	150-0021	東京都渋谷区恵比寿西 1-15-7	眼科	03-3461-6684
7	田中 美郷	田中美郷教育研究所 （ノーサイドクリニック）	154-0021	東京都世田谷区豪徳寺 1-32-8	耳鼻科	03-3420-5159
8	望月 智之	日産厚生会玉川病院	158-0095	東京都世田谷区瀬田 4-8-1	整形外科	03-3700-1151
9	菊池 白	菊池クリニック	160-0023	東京都新宿区西新宿 6-6-2 ヒルトン東京 B1F	歯科	03-5339-8202
10	日ノ下文彦	国際医療研究センター	162-8655	東京都新宿区戸山 1-21-1	腎臓内科	03-3202-7181
11	田嶋 強	国際医療研究センター	162-8655	東京都新宿区戸山 1-21-1	放射線診断科	03-3202-7181
12	今井 公文	国際医療研究センター	162-8655	東京都新宿区戸山 1-21-1	精神科	03-3202-7181
13	志賀 智子	東京女子医科大学	162-8666	東京都新宿区 河田町 8-1	総合診療科	03-3353-8111
14	田山 二郎	国際医療研究センター	162-8655	東京都新宿区戸山 1-21-1	耳鼻咽喉科	03-3202-7181
15	丸岡 豊	国際医療研究センター	162-8655	東京都新宿区戸山 1-21-1	歯科口腔外科	03-3202-7181
16	矢野 哲	国際医療研究センター	162-8655	東京都新宿区戸山 1-21-1	産婦人科	03-3202-7181
17	加世田久美子	国際医療研究センター	162-8655	東京都新宿区戸山 1-21-1	外来看護師	03-3202-7181
18	栢森 良二	帝京平成大学	170-8455	東京都豊島区東池袋 2-51-4	健康メディカル 学部	03-5843-3111
19	長瀬 洋之	帝京大学医学部 附属病院	173-8606	東京都板橋区加賀 2 丁目 11-1	内科（呼吸器・ アレルギー）	03-3964-2157
20	田中 篤	帝京大学医学部 附属病院	173-8606	東京都板橋区加賀 2 丁目 11-1	内科（消化器）	03-3964-2157
21	櫻井 俊之	慈恵会医科大学附属病院	105-8471	東京都港区西新橋 3-19-18	消化器内科	03-3433-1111
22	太田 孝夫	リポーンレディース クリニック	190-0012	東京都立川市曙町 2-10-1 ふどうやビル 4F	婦人科	042-548-3715
23	齋藤 高雅	帝京大学 八王子校舎	192-0395	東京都八王子市大塚 359	文学部 心理学科	042-678-3487
24	長崎 正継	鶴川駅前歯科診療所	195-0053	東京都町田市能ヶ谷 191	歯科	042-735-0567
25	増子 達也	増子整形外科	195-0061	東京都町田市鶴川 1-17-18	整形外科	042-735-1499

No.	氏名	所属先	〒	住所	担当部署・診療科	TEL.
26	小林 毅	厚生労働省老健局 高齢者支援課	100-8916	東京都千代田区霞が関 1-2-2	福祉用具・住宅改修指導官 介護ロボット開発普及推進官	043-305-2143
27	河野 公子	二葉栄養専門学校	180-0004	東京都武蔵野市吉祥寺本町 2-11-2	栄養士科	0422-21-1367
28	芳賀 信彦	東京大学医学部 付属病院	113-8655	東京都文京区本郷 7-3-1	リハビリテーション科	03-3815-5411
29	金沢 一	一花接骨院	340-0014	埼玉県草加市住吉 1-14-6	接骨院	048-947-1353
30	須田 伸	草加市立病院	340-0043	埼玉県草加市草加 2-21-1	腎臓内科	048-947-0353
31	吉澤 篤人	岸病院	350-0816	埼玉県川越市上戸 101	内科	049-231-1564
32	水村 容子	東洋大学 ライフデザイン学部	351-8510	埼玉県朝霞市岡 2 丁目 11-10 朝霞キャンパス	人間環境デザイン科	048-468-6461
33	浅香 昭雄	笛吹中央病院	406-0032	山梨県笛吹市石和町四日市場 47-1	精神科	055-262-2185
34	福田 雅	松波総合病院	501-6062	岐阜県羽島郡笠松町田代 185-1	整形外科	058-388-0111
35	成田 正明	三重大学医学系研究科	514-8507	三重県津市江戸橋 2-174	発生再生医学	059-232-1111
36	辻村 裕次	滋賀医科大学 社会医学講座	520-2192	滋賀県大津市瀬田月輪町	衛生学	077-548-2187
37	宮川 裕介	加圧トレーニング スタジオ pal	530-0054	大阪府大阪市北区南森町 1-3-29-901	身体トレーニング	06-6363-0533
38	寒川 通洋	寒川医院	551-0002	大阪府大阪市大正区三軒家東 1-13-3	内科 / 外科 / 皮膚科 / 眼科	06-6551-2448
39	藤井 諭	藤井歯科医院	593-8301	大阪府堺市西区上野芝町 1-24-28	歯科	072-241-5454
40	大植 鉄也	大植医院	596-0812	大阪府岸和田市大町 3-3-4	内科	072-445-2662
41	佐浦 隆一	大阪医科大学 総合医学講座	569-8686	大阪府高槻市大学町 2 番 7 号	リハビリテーション 医学教室	072-683-1221
42	小野 祐生	京都府庁内 歯科診療所	602-8365	京都府京都市上京区下立売通 新町西入藪ノ内町 1 京都府職員福利厚生センター 2F	歯科	075-414-4160
43	清水 浩幸	清水整形外科	604-0962	京都府京都市中京区達磨町 613	整形外科	075-200-6700
44	田上 哲也	京都医療センター	612-8555	京都府京都市伏見区深草向畑町 1-1	健診センター	075-641-9161
45	前川 高天	京都医療センター	612-8555	京都府京都市伏見区深草向畑町 1-1	消化器科	075-641-9161
46	原井 大輔	なかきた鍼灸整骨院	630-8113	奈良県奈良市法蓮町 1080-1	鍼灸整骨院	0742-21-8080
47	石原 靖士	さくら内科クリニック	640-8341	和歌山県和歌山市黒田 18-6	内科	073-462-8881
48	榊原 道真	神戸真鍼道治療室	651-2131	兵庫県神戸市西区持子 1-27	はり	078-921-5489
49	水関 隆也	広島県立身体障害者リハ ビリテーションセンター	739-0036	広島県東広島市西条町田口 295-3	整形外科	082-425-1455
50	阿河 直子	屋島総合病院	761-0186	香川県高松市屋島西町 1857-1	内科	087-841-9141
51	園畠 隆行	いじり整体院	811-1302	福岡県福岡市南区井尻 4-3-6	整体院	092-593-3155
52	加藤 聡	おおぞら薬局	816-0952	福岡県大野城市下大利 1-6-29	薬局	092-589-6500
53	多々良友一	とふろう整骨院	818-0104	福岡県太宰府市通古賀 3-16-15	整骨院	092-922-8779
54	蓮尾 金博	帝京大学 福岡医療技術学部	836-8505	福岡県大牟田市岬町 6 番地 22	診療放射線学科	0944-57-8333
55	丸山 俊行	新潟県済生会三条病院	955-8511	新潟県三条市大野畑 6-18	整形外科	0256-33-1551
56	新保 卓郎	太田西ノ内病院	963-8022	福島県郡山市西ノ内 2-6-18	内科	024-925-0088
57	菅野 道	青葉病院	983-0836	宮城県仙台市宮城野区幸町 3-15-20	精神科	022-257-7586
58	滝野 雅文	仙台医療センター	983-8520	宮城県仙台市宮城野区宮城野 2 丁目 8-8	リハビリテーション 科 (理学療法士)	022-293-1111

専門の色分け

内科系各科	精神科	歯科	整形外科・リハビリ科
産婦人科	放射線科	基礎研究	整体院、整骨院、鍼灸、マッサージ等
耳鼻科	文学部 心理学科	眼科	薬局、その他の医療者

## 2. サリドマイド胎芽症研究会ホームページ

2016年3月からサリドマイド胎芽症研究会のホームページが立ち上がり、本サイトのURLは <http://thalidomide-embryopathy.com/> となっている。

## 3. 「いしずえ」に関する情報

サリドマイド被害者による公益財団法人「いしずえ」（サリドマイド福祉センター）が昭和49年に設立され、現在も積極的に活動をしている（<http://www008.upp.so-net.ne.jp/ishizue/index.html>）。

## 4. 諸外国の代表的な情報サイト

- Conterganstiftung für behinderte Menschen [ドイツの中心的財団（基金）]  
<http://www.gruenenthal-opfer.de/Kurzvorstellung>
- Endbericht an die Conterganstiftung für behinderte Menschen [ドイツにおける被害者生活実態調査]  
[http://www.contergan.de/671/files/20130125124745Contergan\\_Endbericht\\_final\\_20130108.pdf#search=%27contergan.de%2F671%2Ffiles%2F%27](http://www.contergan.de/671/files/20130125124745Contergan_Endbericht_final_20130108.pdf#search=%27contergan.de%2F671%2Ffiles%2F%27)
- The Thalidomide Trust [英国の中心的財団]  
<https://www.thalidomidetrust.org/>
- A Securer Future - Evaluation of the Health Grant to Thalidomide-Impaired People Year 3 Final Report – July 2013 [英国における被害者生活実態調査]  
[http://www.fiftyyearfight.org/images/Health\\_Grant\\_Evaluation\\_Year\\_3\\_Final\\_Report\\_July\\_2013\\_.pdf#search=%27UK+thalidomide+firefly%27](http://www.fiftyyearfight.org/images/Health_Grant_Evaluation_Year_3_Final_Report_July_2013_.pdf#search=%27UK+thalidomide+firefly%27)
- The Swedish Thalidomide Society [スウェーデンの被害者団体]  
<http://www.thalidomide.org/web/welcome/>
- EX-Center [スウェーデンの四肢障害者向けリハビリ/情報センター]  
<http://www.ex-center.org/web/home/>
- Thalidomide victims association of Canada [カナダの被害者団体]  
<http://www.thalidomide.ca/the-canadian-tragedy/>

## 5. 関連書籍など

### WEBSITE

「薬害を学ぼう」厚生労働省 平成 27 年 4 月に改訂版  
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/iyakuhin/yakugai/>

### TV 報道

2015 年 2 月 21 日午後 11 時～翌日午前 0 時 30 分  
NHK. ETV 特集「薬禍の歳月―サリドマイド事件から 50 年―」  
27 年度の放送文化基金賞 テレビドキュメンタリー番組部門最優秀賞受賞および文化庁芸術祭テレビドキュメンタリー部門大賞受賞。

### 新聞報道

医療ルネサンス No 6175  
薬害の背景 回収遅れたサリドマイド  
読売新聞朝刊(平成 27 年 10 月 27 日)

### DVD 作品

典子は、今  
監督 松山善三  
販売元 紀伊国屋書店 (2007 年 11 月 22 日) ASIN :  
B000VV9BPS

### 研究報告書

Proceedings of the International Symposium on  
Thalidomide Embryopathy in Tokyo, 2015  
日ノ下文彦編 (2017 年 3 月)

厚生労働科学研究費補助金  
サリドマイド胎芽病患者の健康、生活実態の諸問題に  
関する研究 平成 28 年度 総括・分担研究報告書(H26-  
医薬 A - 指定 - 003)  
研究代表者 日ノ下 文彦  
平成 29 (2017) 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金  
サリドマイド胎芽病患者の健康、生活実態の諸問題に  
関する研究 平成 27 年度 総括・分担研究報告書(H26-  
医薬 A - 指定 - 003)  
研究代表者 日ノ下 文彦  
平成 28 (2016) 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金  
サリドマイド胎芽病患者の健康、生活実態の諸問題に  
関する研究 平成 26 年度 総括・分担研究報告書(H26-  
医薬 A - 指定 - 003)  
研究代表者 日ノ下 文彦  
平成 27 (2015) 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金  
全国のサリドマイド胎芽病患者の健康、生活実態に関  
する研究 平成 25 年度総括・分担研究年度終了報告  
書(H23- 医薬 - 指定 -023)  
代表研究者：吉澤篤人  
平成 26 (2014) 年 5 月

厚生労働科学研究費補助金  
全国のサリドマイド胎芽病患者の健康、生活実態に関  
する研究 平成 24 年度総括・分担研究年度終了報告  
書(H23- 医薬 - 指定 -023)  
代表研究者：吉澤篤人  
平成 25 (2013) 年 5 月

厚生労働科学研究費補助金  
全国のサリドマイド胎芽病患者の健康、生活実態に関  
する研究 平成 23 年度総括・分担研究年度終了報告  
書(H23- 医薬 - 指定 -023)  
代表研究者：吉澤篤人  
平成 24 (2012) 年 5 月

### 啓発パンフレット

インフルエンザ対策と口腔ケア サリドマイド薬禍者  
の皆様へ  
厚生労働科学研究 サリドマイド胎芽病患者の健康、  
生活実態の諸問題に関する研究班  
長瀬洋之、丸岡豊 著、日ノ下文彦 編  
2016 年 6 月

### 関連書籍

サリドマイド事件日誌 全 4 巻+ DVD (電子書籍)  
川俣修壽 [編著]  
緑風出版 (2016 年 3 月)  
ISBN978-4-8461-1650-7 C3036

サリドマイド事件（第2版）：世界最大の薬害 日本  
の場合はどうだったのか  
山本明正  
電子書籍：Amazon Kindle（2016年11月3日）  
[https://www.value-press.com/pressrelease/  
173016](https://www.value-press.com/pressrelease/173016)

サリドマイドと医療の軌跡  
栢森良二  
西村書店（2013年12月13日）  
ISBN-13:978-4890134427

典子 50 歳いま、伝えたい「典子は、今」あれから  
25 年  
白井典子  
光文社（2012年1月12日）  
ISBN-13:978-4334785970  
サリドマイド事件全史  
川俣修壽  
緑風出版（2010年4月）  
ISBN-13:978-4846110031

サリドマイド児たちの若栗スノーキャンプ  
高野恵美子  
近代文藝社（2010年1月）  
ISBN-13:978-4773377972

典子 44 歳いま、伝えたい「典子は、今」あれから  
25 年  
白井典子  
光文社（2006年5月24日）  
ISBN-13:978-4334975012

いしすえ 30 年の軌跡  
財団法人いしすえ  
財団法人いしすえ（2004年10月10日）

青い鳥はいなかったー薬害をめぐる一人の親のモノ  
ローグ  
飯田進  
不二出版（2003年7月）  
ISBN-13:978-4835032993

不思議の薬ーサリドマイドの話  
鵜飼きい子  
潮出版社（2001年9月）  
ISBN-13:978-4267016097(絶版)

神と悪魔の薬サリドマイド  
トレント・ステフェン、ロック・プリンナー  
日経 BP 社（2001年12月21日）  
ISBN4-8222-4262-5

サリドマイド物語  
栢森良二  
医歯薬出版株式会社（1997年6月25日）  
ISBN4-263-23310-7(絶版)

Thalidmide Embryopathy in Japan  
木田盈四郎  
講談社（1987年）  
ISBN4-06-202814-X C3047(非売品)

いしすえ 10 年のあゆみ  
10 周年記念詩刊行委員会編  
財団法人いしすえ（1984年11月11日）

翔べ！ 浩ーあるサリドマイド児の青春  
高橋幸春  
桐原書店（1983年12月）B000J79EME(絶版)

先天異常の医学  
木田盈四郎  
中公新書（1982年2月25日）ISBN4-12-100643-7

サリドマイド禍の人々ー重い歳月のかなたから  
宮本真左彦  
筑摩書房（1981年12月）B000J7SAI8(絶版)

私は負けないーサリドマイド少女のひたむきな青春  
川上美由紀とその母の記録  
川上美由紀  
角川書店（1981年2月）B000J7YXRK(絶版)

旅立とう、いまーこすえ 20 歳の青春  
吉森こすえ  
NHK 出版（1981年）  
ISBN-13:978-4140082485(絶版)

サリドマイド被害児の福祉・健康管理に関する研究  
財団法人いしすえ  
東京都社会福祉協議会（1977年）(絶版)

サリドマイドー科学者の証言  
増山元三郎  
東京大学出版社（1971年）  
ISBN-13:978-4130050777(絶版)

## サリドマイド胎芽症診療ガイド 2017

---

発行：平成 29 年 3 月 31 日

編集者：大西 真・日ノ下文彦  
国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

発行者：厚生労働科学研究費補助金  
平成 28 年度医薬品・医療機器等レギュラトリーサイエンス総合研究事業  
サリドマイド胎芽病患者の健康、生活実態の諸問題に関する研究  
研究代表者 日ノ下文彦  
〒162-8655 東京都新宿区戸山 1-21-1  
国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院 腎臓内科

---