

講演

私の理想とする小児外科医とは

昭和大学医学部外科学講座（小児外科学部門）

土岐 彰

最終講義

2018年3月17日 14:30～15:00 昭和大学病院入院棟地下1階臨床講堂

○司会 それでは後半の第4席目、第4の講演でございます。外科学講座小児外科学部門、土岐彰教授から「私の理想とする小児外科医とは」ということでございます。よろしく願いいたします。

○土岐 よろしく願いします。今日講義したい内容は、私が医者になってから小児外科医として、どのような考えで診療を行ってきたかというその内容を分かっていたかと思ひ、少し大それた題ですが、「私の理想とする小児外科医とは」という内容でしゃべらせていただきたいと思ひます。

私には、多くの恩師がいますが、その中でとくにこのお二人についてお話しいたします。1人目はもう亡くなりましたが、順天堂大学の平井慶徳先生です。平井先生には外科代謝の基本から教えていただき、この外科代謝というものが一番医学では大切だということを学ばせていただきました。2人目は岡山大学、香川大学で私の恩師にあたります戸谷拓二先生です。戸谷先生は、先天性胆道拡張症の分類で世界的に有名ですが、その臨床的な実際の手術手技について教えていただきました。

この2人の先生から学んだ内容はいっぱいありますが、その中で格言のようなものがあります。平井先生からは、こういう言葉があります。「整理のないところに学問はない」。要するに、「学問というのは整理をすることだ」ということです。それから、「新しい発見は10年前の資料を確認すべし」ということです。何か自分で新しいことを思いついたら、有頂天になることがあると思ひますが、実は10年ぐらい前を遡って資料をみると、たいいてい同じようなことをやっているということです。とにかくいろいろと調べてみないと、本当に良いかどうかはわからないということです（図1）。

それから今度は、戸谷先生です。戸谷先生からの格言は「Simple is the best」です。これは臨床の中で手術をやっている、困ったことがあると、どうしようかと非常に迷うことが多くあります。その時にいくつかの選択枝があって、どの方法も何か最終的にはうまく行きそうな気がするのですが、一番良いのは何かというと、シンプルな内容が一番ということです。「Simple is the best」。この言葉で私は何回も助けられたように思ひます。もう1つは、「急がば回れ」です。例えば、どこから大出血しているなど、何か異常が起こった時に、慌てて原因箇所へすぐ到達しようとするのですが、それをするときに大変なことになる。まずは、周りから攻めて行けということです。「急がば回れ」。この言葉は臨床的には非常に大切だと思います（図2）。このようにお二人の先生方から学んだ内容を常に思いながら臨床に励んできました。励んでいる中で、最終的に理想の小児外科医とはどういうものなのかとい



図1

うことを常に考えるようになりました。1つは小児のハンディとなる手術創は、できるだけ目立たないようにした方が良いということ。それは当たり前のことですが、そのためにはどうすれば良いのでしょうか。手術手技はいろいろありますが、「究極の選択」とは何だろうかということをもいつも考えていました。

そこで、今回は「そけいヘルニアの超音波診断」と「臍ヘルニアのスポンジ圧迫療法」という2つの内容について、これらの疾患に対する治療方針に至るまでのプロセスをお話しし、そこに最終的な「究極の選択」というものを紹介できるのではないかと考え、この2つをご紹介したいと思います。

まず1つ目は、「そけいヘルニアの超音波診断とそこからわかったこと」です(図3)。これは2011

年に私が日本小児外科学会学術集会を開いた時に、会長講演でやらせていただいた内容です。最初に、このそけいヘルニアについていろいろと疑問を持つようになったのは、1986年に「小児そけいヘルニアの診断上の問題点」というテーマの特集依頼を受けた時でした。その時に、何をやれば良いのかといういろいろ考えましたが、教科書に載っているシルクサインという診断方法は、本当に良い方法なのかということは以前から疑問に思っていました。前任地でのことですが、この機会にいろいろなデータを集めてみることにしました。すると、シルクサインの正診率は65%であり、非常に低いことが分かりました。精索肥厚というものはさらに低くて、41%でした(図4)。こんなに低い値をもって、ヘルニアと診断するのはいかがなものかと思いました。それ



図 2

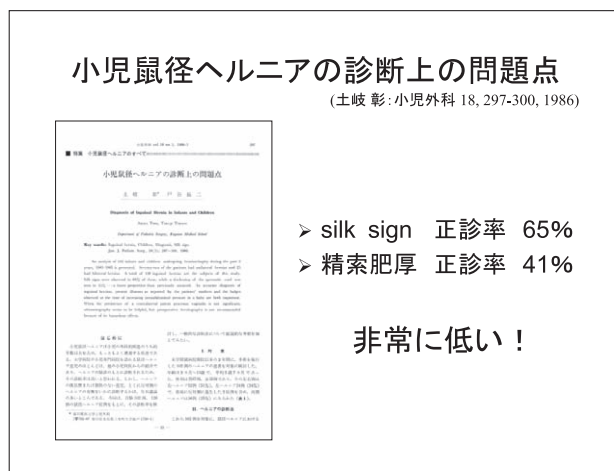


図 4



図 3



図 5

で、私が取り組んだのは、誰がみてもこれはヘルニアだと分かるものが良い診断法ではないかと思い、この超音波診断という方法を思いつきました。この方法は、1995年に『PSI』に掲載されましたが、腹圧をかけた時とかけない時での腹膜鞘状突起の形態変化を分類することによって診断できるのではないかと考えたわけです。これが1995年と2003年に『PSI』と『JPS』に掲載された分類です(図5)。6つのタイプに分類し、IからIVの4つのタイプはヘルニア、VとVIの2つのタイプは正常というような内容にしました(図6)。これは、ヘルニアの全症例に対して、術前に超音波検査をし、その後、手術の結果から超音波画像の内容を分類したわけです。今もこの分類をもとに診療にあたっています。

1990年から始めて、2004年に昭和大学へ赴任後、

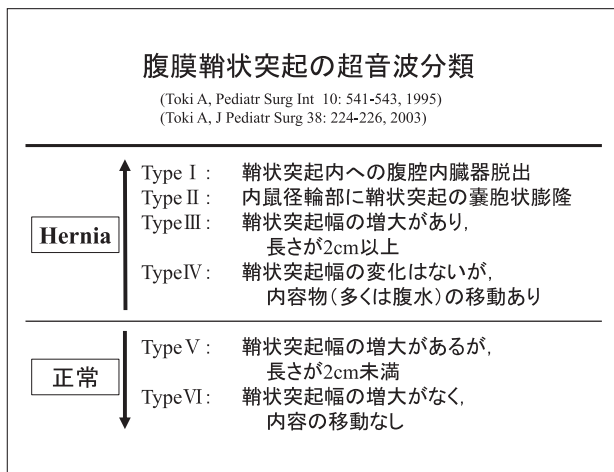


図 6

**そけいヘルニアの US type別例数 (total 1,420)**  
(1990.1~2016.4)

type	男		女	
	右	左	右	左
I	196	170	135	137
II	5	7	43	44
III	341	221	70	40
IV	2	8	0	1
計	544	406	248	222

図 7

2016年までを集計したそけいヘルニアは1,420例となりました。その内訳がこれです(図7)。この表からでも、今まで言われていた内容と少し異なると思うことはいっぱいありますが、今日はその話はいたしません。集めたこのデータから一体何が分かるのでしょうか。そこで、私がいつも思っているそけいヘルニアの手術はいつやるべきなのか、手術適応はどうするのが良いのかということを検討することにしました。

手術時期に関して、NICUから退院する前後の早期にヘルニア手術を行うべきであるということがよく言われています。その理由として、新生児のヘルニアは嵌頓の頻度が高いということです。これは、教科書にも書いてあります。それから女児の卵巣滑脱ヘルニアは嵌頓の頻度が高いとも書いてあります。そこで、昭和大学へ来た2004年から2016年までに嵌頓を起こした症例をすべてピックアップしてみました(図8)。そうすると、確かに0歳では15例あり、とくに( )内を書いてあるのは真の嵌頓で、手術をやったような症例です。1歳も11例ありました。一方、その0歳の内訳をみると、新生児期はゼロでした(図9)。1か月から3か月で少し多く、3か月以後はバラツキがありました。このデータから言えることは、「新生児のヘルニアは嵌頓の頻度が非常に高い」とか「卵巣滑脱ヘルニアは、嵌頓の頻度が高い」というようなことは、今回のエビデンスからは得られなかったということになります。そうすると、ヘルニアの手術適応はどのように考えたら良いのでしょうか。

**嵌頓症例の年齢分布(2004年5月~2016年7月)**

年齢	症例数	男	女
0	15	8(1)	7
1	11	8(1)	3(1)
2	2	2(1)	0
3	7	3	4
4	1	0	1
5	3	2	1
6	0	0	0
7	1	1	0
8	1	0	1
合計	41	24	17

全ヘルニアの嵌頓率 2.9% (41/1,434)  
真の嵌頓率( ) 0.3% (4/1,434)

図 8



そこで私が考えたのは、腹膜鞘状突起の自然経過は一体どうなっていくのかをみてみようと思ったわけです。今から考えると気の遠くなるような話ですが、新生児のヘルニアのスクリーニングを超音波検査でやりました。2003年に『JPS』に発表しておりますが、これは前任地で、産婦人科で出産したほぼ100%の症例を超音波でチェックし、その後、さらに少なくとも2年間以上外来で超音波によるフォローを行ったわけです。そうすると、出生体重2,500g未満は40例、2,500g以上は77例となり、こちらは同じ対象を在胎週数の違いで早産児、正期産児で分けています(図10)。タイプI~IVはヘルニアで、全症例の55%を占めています。実際にヘルニアが出ているのが分かる症例もありますが、ほとんどは分かりません。超音波で診るから分かる

のです。タイプIは実際にヘルニアが出ているので、これは誰がみてもヘルニアと言えるのですが、この55%の内の半分程度を占めます。一般の教科書にはこのようなことは書いていません。だけど、超音波検査を行うと、こういうことが分かるのです。その中で、たとえばこの女児ですが、生後25日に右側はタイプIIで、左側はタイプIを示し、両側そけいヘルニアの診断となります。その後、経過をみて行くと、2.5か月で右側は自然閉鎖しました。左側はというと、ヘルニアが存在し、結局1歳2か月で手術をしました(図11)。ということは、治るものもあれば治らないものもあるということです。これは一体どういうことなのでしょう。そこで、先ほどの対象全例の詳細な経過を検討しました。すると、これは出生体重2,500g未満の低出生体重児

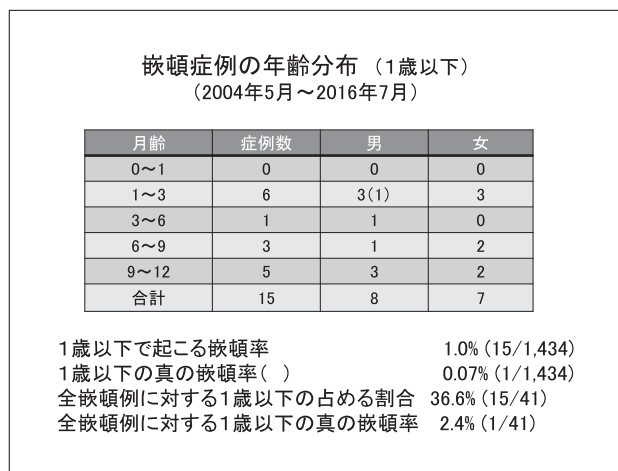


図 9

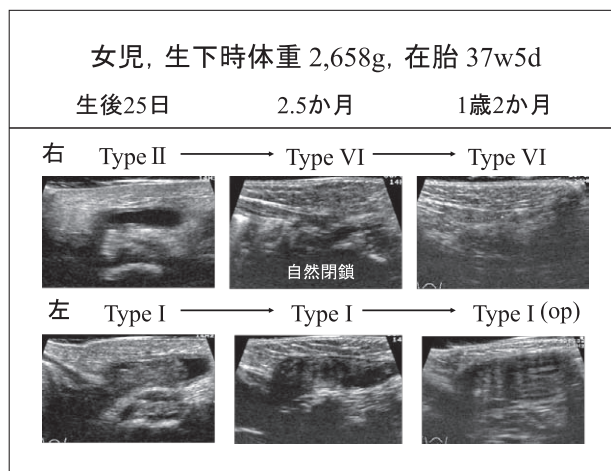


図 11

**新生児のPPV形態**

(生下時体重との関係)

生下時体重	例数	type I, II, III, IV	type I
<2,500g	40	+ 22(55%)	36%(8/22)
		- 18	
≥2,500g	77	+ 33(43%)	18%(6/33)
		- 44	

(在胎週数との関係)

在胎週数	例数	type I, II, III, IV	type I
22-36	37	+ 20(54%)	40%(8/20)
		- 17	
≥37	80	+ 35(44%)	17%(6/35)
		- 45	

図 10

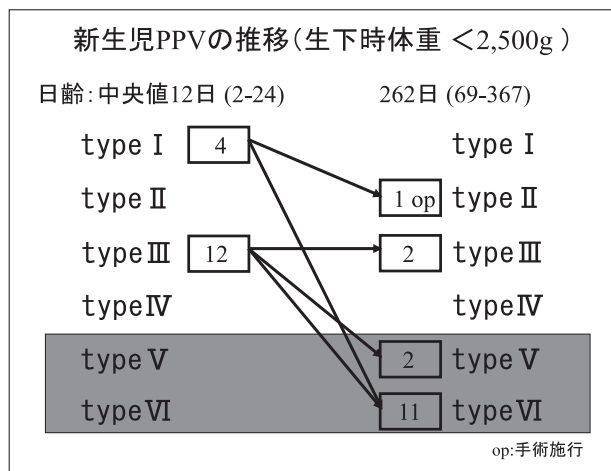


図 12

ですが、タイプⅠの1例はタイプⅡになり、結局手術をしましたが、あとの3例は正常となり、自然閉鎖したものと考えられました。タイプⅢの12例は、2例がタイプⅢのまま、後日手術をしているはずですが、10例は自然閉鎖したことになります(図12)。このように、経過をみて行くと徐々に自然閉鎖して行きます。出生体重2,500g以上でも、同様に自然に治る場合があります(図13)。これは在胎週数別でも同じ結果です(図14, 15)。

結局ということが分かったかということ、生まれた時に超音波で診たら実際は47%ぐらいにヘルニアがあるということ。ところが、そのヘルニアは、経過をみて行くと、78%は自然閉鎖するという。早期産児あるいは在胎週数の少ない症例は、とくに治りが早いということ。すなわち、治る確率が高い

ということが分かってきました。それでは、いつ頃閉鎖するのでしょうか？ これに対する答えは、先ほどのデータから、大体生後8か月から9か月ぐらゐまでに自然閉鎖するということが分かってきました(図16)。ということは、通常、生後8か月から9か月ぐらゐで手術の適応を考えれば良いということになります。従って、それまでは経過をみることを推奨したいと思っています。これがそけいヘルニアに対するわれわれの現在行っている診療方針です(図17)。

もう1つは、「臍ヘルニアの保存療法」で、われわれはスポンジ圧迫療法を行っています。このようにヘルニアをスポンジで圧迫して、経過をみて行きます(図18)。この方法で、1か月目、2か月目、3か月目と経過して行くにつれて治って行きます。平

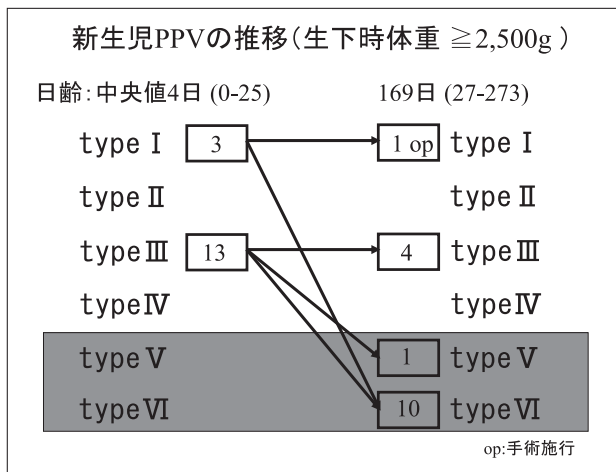


図 13

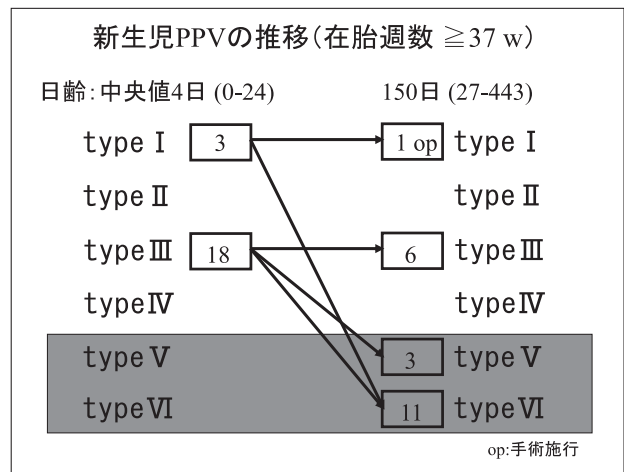


図 15

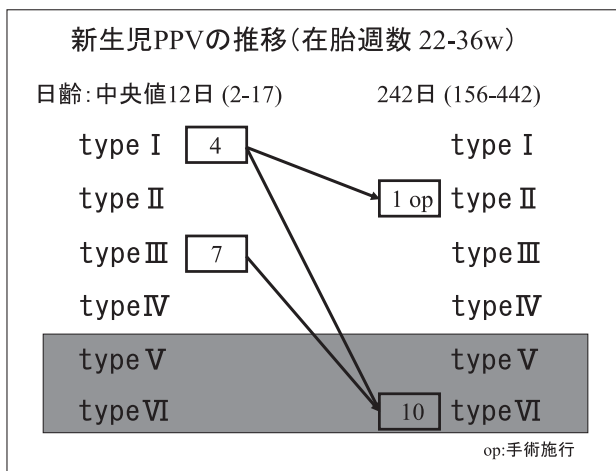


図 14

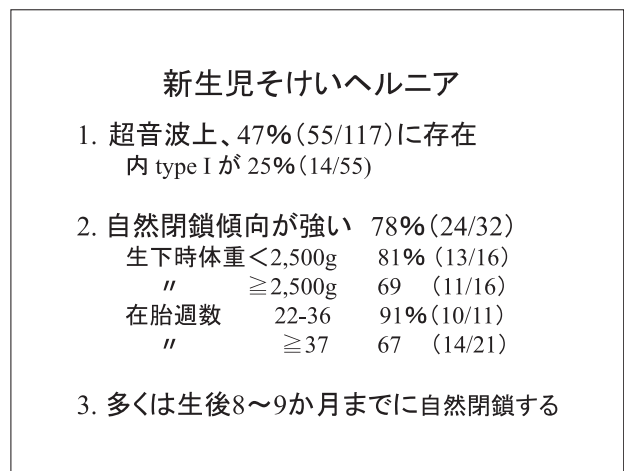


図 16

均2か月ないし3か月で治るということが分かってきました(図19)。

このデータは、昭和大学へ赴任した2004年からのものです(図20)。臍ヘルニア症例は1,866例で、そのうち圧迫療法を行ったのが1,362例です。また、完全に終了したのが1,286例で、終了の理由が完全に閉鎖したものを有効例とし、1,134例あります。無効例152例は閉鎖せず、最終的に全例手術をしました。この内容から一体何がわかるのか、検討してみました。

最初は、昭和大学へ赴任して2006年までの2年間で検討し、当科の鈴木淳一先生に発表してもらったものです(図21)。これをみると1歳未満に圧迫を開始した場合、1歳以降で開始した場合、今までの通常のやり方、すなわち何もしない無処置の場合

の3群で、閉鎖する確率がどの程度なのかをみてみました。1歳未満は84%、1歳以後だと50%、何もしない場合56%となりました。この56%は他の施設と比べると非常に低いのですが、明らかにわれわれの施設では差があります。

すなわち、この圧迫療法は有効だということが分かりました。さらにその1歳以下の症例を検討して行くと、3か月までに行った場合と、それ以後で行った場合で差があるということが分かり、3か月までに開始するとかなり効果があるということも分かってきました。そのことは2014年に当科の菅沼理江先生が発表しています(図22)。

その3か月未満の症例を、さらに1か月毎にチェックすると、治癒率はこの表のようになり、早く行えば行うほど早く閉鎖するような印象がありま

### そけいヘルニアの手術時期

条件:

1. 嵌頓の疑いのある場合、夜間・休日を問わずすぐに対処できること
2. 頻回に嵌頓の既往があるなど、特殊な場合を除いて

生後8~9か月の時点で手術適応を考える  
それまでは経過をみることを推奨する

図 17

### スポンジ圧迫療法の有効例

1か月目 → 2か月目 → 3か月目

図 19

### スポンジ圧迫療法

- 入浴・運動の制限なし
- 3日ごとに自宅で貼り換え
- 1か月ごとに外来受診

図 18

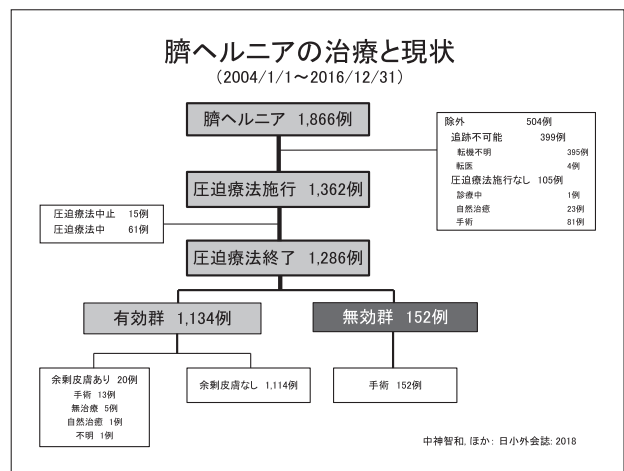


図 20

す。これは当科の入江理絵先生が第3回日本ヘルニア研究会で発表して、今論文にしています(図23)。2004年から2016年までの全例に対し、閉鎖した群、閉鎖していない群でいろいろな要素に差があるかどうかをみてみると、治療開始日齢が66すなわち2か月ないし3か月ぐらいまでに開始すると有効であることが分かってきました。これに関しては当科の中神智和先生が日本小児外科学会誌に投稿して、アクセプトされています(図24)。

さらにその同じ内容を出生週数、出生体重でチェックして行くと、同じように出生体重が小さい場合すなわち低出生体重児や、早期産児の場合、閉鎖する率が高いということが分かってきました(図25)。また、同じ対象症例を、ヘルニア門の閉鎖日齢と圧迫期間とでチェックして行くと、閉鎖した群の閉鎖

日齢は中央値148日となりました。圧迫期間も中央値72日です(図26)。また、開始日齢、圧迫期間、閉鎖日齢のカットオフ値をチェックすると、開始日齢のカットオフ値が119日、3ないし4か月となり、圧迫期間のカットオフ値は144日、約5か月となります。さらに、閉鎖日齢のカットオフ値は、約11か月で321日になります(図27)。

先ほどのいろいろなデータを総括しますと、生後3か月以内に圧迫療法を開始すれば治癒しやすいということが分かってきました。もう1つは、圧迫を開始したのち、圧迫期間や閉鎖日齢がこのカットオフ値を超えた場合は、閉鎖率が下がってくるということが分かってきました。

また、ヘルニアの形態に関して、ヘルニア門が真ん中ではなくて、少し頭側に変移している場合をわ

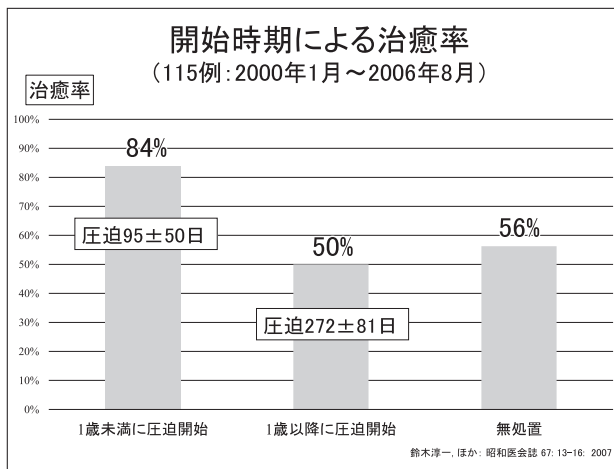


図 21

修正週数	症例数		治癒率
	有効	無効	
1か月未満	49	1	0.980
1か月～2か月	248	10	0.961
2か月～3か月	193	11	0.946

入江理絵, ほか: 第3回日本ヘルニア研究会発表

図 23

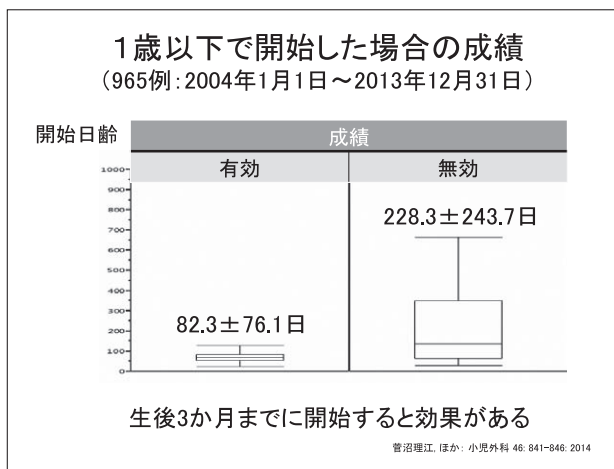


図 22

	例数	開始日齢	中央値	p-value	cut off値	AUC
有効	1,095	81.9 ± 76 (3～1,216)	66	<0.001	119	0.689
無効	135	238 ± 282 (29～2,095)	119			

中神智和, ほか: 日小外会誌 5(2): 2018

図 24

れわれは臍上部型という名前を付けています (図 28)。この臍上部型と真ん中にヘルニア門のある臍部型の閉鎖率を比べると、臍部型は 90 パーセント閉鎖しますが、臍上部型は 67 パーセントと低く、有意の差がありました。すなわち、この臍上部型は治り難いということが分かってきました (図 29)。

これらをまとめてみますと、圧迫開始時期は早期であればあるほど閉鎖率が高い、それから、出生体重が小さい、あるいは早期産児であればあるほど閉鎖率が高いということも分かってきました。つまり、いつから行うのが良いかという、臍ヘルニアが出現した時点で、早期より圧迫療法の開始をすることが良いと考えており、われわれはそのことを以前から主張してきました (図 30)。

この方法により約 2, 3 か月で治るのですが、残

念ながら治らない症例があります。治らないのはどういう症例かということをチェックしてみると、圧迫療法の開始時期が生後 4 か月以後であるという症例、圧迫療法をやって、その期間が 5 か月以上を過ぎててもまだ閉鎖していない症例、圧迫療法を行って、月齢 11 か月を超えてもまだ閉鎖していない症例、あるいは臍上部型のヘルニア、この 4 つです。こういった症例は手術の適応になる可能性が高いと判断し、現在その旨を家族に伝え、診療を行っています (図 31)。

ここからが私の言いたいところ。私自身は小児外科医です。外科医なので手術をやります。だけど、以下のような思いを常に持っています。

「いかに不必要な手術をせずに治すことができるか」。この問題に対して、この約 40 年間常に模索し

出生週数 (2004/1/1~2016/12/31)						
	症例数	出生週数	中央値	p-value	cut off値	AUC
有効	1,091	36.9±3.14 (23~42)	38	<0.001	38	0.628
無効	151	38.1±2.36 (24~42)	38			

出生体重 (2004/1/1~2016/12/31)						
	症例数	出生体重	中央値	p-value	cut off値	AUC
有効	1,095	2,622±645 (438~4,520)	2,750	<0.001	2,574	0.611
無効	151	2,891±524 (599~4,244)	2,920			

中神智和. ほか: 日小外会誌. 5(2) 2018

図 25

開始日齢、圧迫期間、閉鎖日齢の cut off値		
	cut off値	AUC
開始日齢	119日(約3~4か月)	0.69
圧迫期間	144日(約5か月)	0.83
閉鎖日齢	321日(約11か月)	0.97

1) 生後 3か月以内に圧迫療法を開始すれば治癒しやすい  
2) 圧迫療法開始後、圧迫期間、閉鎖日齢の cut off値を超えた症例は治癒率は低下する

中神智和. ほか: 日小外会誌. 5(2) 2018

図 27

ヘルニア門閉鎖日齢 (2004/1/1~2016/12/31)			
	例数	平均値	p-value
有効	1,132	199±171 (51~2227)	<0.001
無効	151	772±347 (223~2325)	

圧迫期間 (2004/1/1~2016/12/31)			
	例数	平均値	p-value
有効	1,091	102±102 (1~908)	<0.001
無効	132	294±216 (27~1011)	

中神智和. ほか: 日小外会誌. 5(2) 2018

図 26

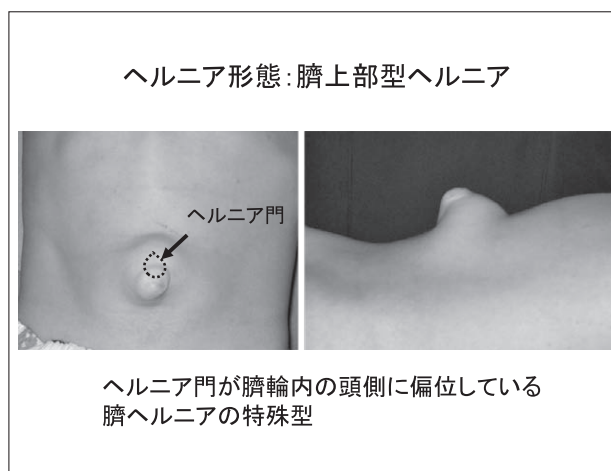


図 28



てきました。手術は確かにやらなければいけない症例があります。だけど、やる必要のない患者に手術を行って、果たしてそれが正しい手術と言えるのでしょうか。必要のない患者に手術を行って、手術数が多くなったからといって良い医療と言えるのでしょうか。それは医者のエゴであり、間違った考えだと思っています。従って、私は外科医だからこそ逆に手術をしなくて治せるのであれば、そちらを優先して良いのではないかと考えています。

「私の理想とする小児外科医とは」の答えは、

1. 最善の治療は手術創を残さない方法であり、その究極の選択は、「手術をせずに治す方法があれば、迷うことなくその方法を第一選択とする」勇気
2. 「不必要な手術は絶対に行わない」という信念
3. 「手術以外に治す手段のない疾患に対しては、

持てる力を100%出して手術に臨む」という覚悟

この「勇気」と「信念」と「覚悟」を持った医師、これが「私の目指す理想とする小児外科医」です。

長い間大変お世話になりました。皆さま方のますますのご発展をお祈り申し上げます。有難うございました（図32）。

○司会 土岐先生、本当に有難うございました。先生の理想とする小児外科医が先生の教室からたくさん育って、本当に有難うございました。また、先生にはNSTで病院の中の栄養をやっていただき、褥瘡なんかほとんど減ったということで、本当に感謝しております。それでは花束贈呈でございます。

○土岐 どうも有難うございました。（花束贈呈）

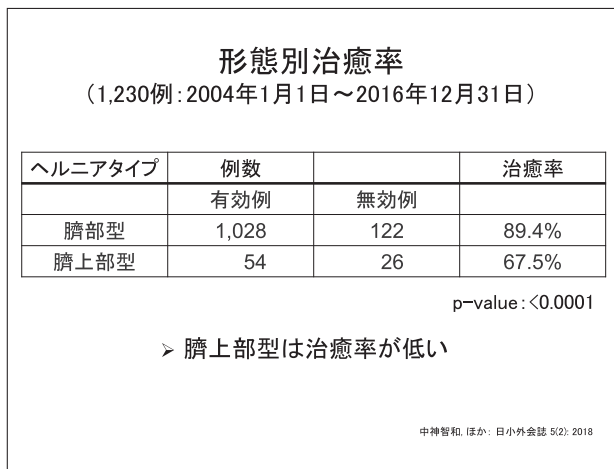


図 29

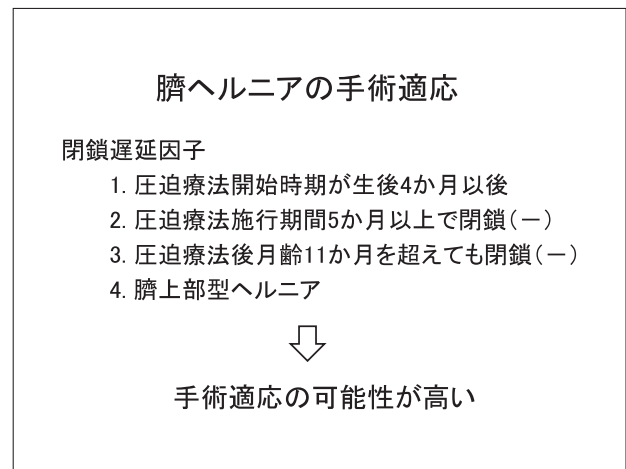


図 31

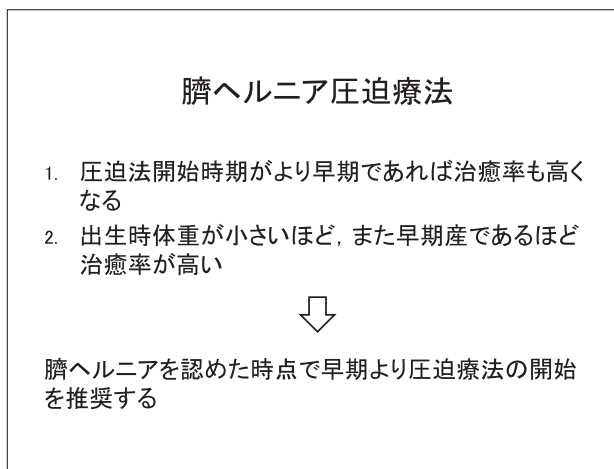


図 30



図 32