

司会 よろしいですか。他にございますか。どうぞ。

湯沢 産婦人科の湯沢と申します。ウリナスタチンについてですけれども、腎毒性の強いシスプラチンなどを抗癌剤に使っている訳です。そうすると一過性の急性腎不全のような状態ができるのですけれども、そういうのに対する予防的効果というのはいかがでしょうか。

青池 確か、東大の方で肺癌に対するシスプラチンの投与の時に予防的に投与して、従来の投与しなかった群に較べて腎機能が保たれたという報告が出ております。

シスプラチンなどを用いる時は、根本的には、できるだけ輸液をしてやるというのが一番いいんだろうと思います。それに保護作用を期待してウリナスタチンを投与するのは、薬理作用としては非常になんかっているとは思いますが。保険の問題などがありますので必ずしも全例に行ない得ないかもしれません。

司会 有難うございました。それでは、最後のシンポジストによります「産科ショックとその対策」ということで、産婦人科学教室の湯沢先生、お願い致します。

6) 産科ショックとその対策

済生会新潟病院産科婦人科学教室 湯沢 秀夫・村越 毅
大野 正文・高桑 好一
竹内 正七

Treatment of Pregnancy Shock

Hideo YUZAWA, Takeshi MURAKOSHI,
Masayuki OHNO, Koichi TAKAKUWA,
and Shoshichi TAKEUCHI

Obstetrics & Gynecology,
Niigata University School of Medicine

“Shock” consists of damage or injury of multiple organs due to anoxic states caused by ischemic change of tissues. Obstetrical shock is most of abnormal bleeding and following DIC, and few of bacterial endotoxins during prenatal or postnatal course.

In case of obstetrical shock, a fetus, receiving nutrition or oxygen from its mother, is naturally considered to suffer from a serious damage, as well as its mother. If pregnant woman was occurred in shock, preferred to maternal rescue. However if possible, fetal survival have to be taken into consideration. Thus, the absolutely different point of obstetrical shock from one of other fields is taken care of the two lives.

Key words: Obstetris shock, freatment of shock.

Reprint requests to: Hideo YUZAWA, M.D.,
Department of Obstetrics and Gynecology
Saiseikai Niigata General Hospital 1-3239-4
Tamachi Niigata City Niigata, 951, JAPAN.
TEL (025) 228-6161

別刷請求先: 〒951 新潟市田町一丁目 3239
済生会新潟病院産婦人科 湯沢 秀夫

1. 定義と特徴

産科ショックとは、妊産婦が妊娠や分娩に関連して異常状態となり、ショックに陥った場合を言う。妊産婦がショック状態となったとき、母体から酸素、栄養を受けて育っている胎児は当然重篤な状態に陥ることになる。母体の生命優先の治療をおこなう訳であるが、出来ればその胎児をも救命したい所であり、胎児の存在を考慮した母体治療をおこなわなければならない。このような点で産科ショックは他科領域のショックと異なる所である。

2. 産科ショックの原因と妊産婦死亡

産科ショックの原因は、その90%が出血性ショックである。出血を来す疾患としては①弛緩出血(49%)、②子宮外妊娠(17%)、③流産後大量出血(11%)、④前置胎盤(7%)、⑤常位胎盤早期剝離(3%)、⑥その他の疾患として、子宮破裂、産道損傷、胎盤遺残などがあげられる。非出血性ショックとしては、①腰麻ショック、②仰臥位低血圧症候群、③敗血症性ショック、④羊水塞栓、⑤低塩症候群、⑥子宮内反症などがあげられる。

一方、妊産婦死亡に関しては、本邦では第一位が妊娠中毒症による死亡である。次いで出血、産褥熱となっている。しかし、1984年日本産科婦人科学会妊娠中毒症問題委員会にて中毒症の定義、病型分類が新しく変更され、従来含まれていた常位胎盤早期剝離、肺水腫、脳出血、中毒症後遺症が妊娠中毒症に含めない事となったため、実際には、disseminated intravascular coagulopathy(以下 DIC)を入れ、出血による死亡が妊産婦死亡の第一位となっている。産褥熱による死亡は新しい抗生物質、抗菌剤の登場により非常に少なくなっている。

3. 妊産婦がショックに陥りやすい理由

妊娠により母体は循環系、内分泌代謝系、血液学的変化など種々な面で変動している。そして妊産婦がショックとなりやすい理由は、①仰臥位低血圧症候群が示す様に妊産婦は血管トーンが減弱しているので妊娠子宮の圧迫により骨盤内、子宮、下半身などに血液のうっ滞を起こしやすい。②妊産婦の血液凝固能は非常に亢進し、線溶系は抑制状態にあり、容易に DIC 状態に陥りやすい。③妊産婦は、免疫抑制状態にあり、性器系や尿路系の感染を起こしやすい。④分娩時には胎盤剝離に伴う子宮出血が必ずおきる、などであり、妊産婦治療にあたり充分注意しなければならない。

4. 分娩時多量出血

分娩時出血とは分娩中及び分娩後2時間までの出血をいい、量的には500ml以上は分娩時出血多量とされる。弛緩出血、常位胎盤早期剝離、前置胎盤、癒着胎盤、頸管裂傷、子宮破裂などの疾患があげられる。その多くは突発的で、しかも短時間に多量の出血をおこすので、容易に DIC 状態となり適切な対応が必要である。当科での昭和55年～60年の6年間の分娩時出血多量例の頻度を表1に表した。出血多量例は漸増傾向にあり、全体としては、経腔分娩数の約20%を占めている。大学病院という性格上、異常妊娠が他院より紹介、転送入院されることが多いためと考えられる。一般病院では8%前後であるが、分娩後は多量出血に注意しなければならない。

5. DIC 状態となる疾患

産科の DIC では、しばしば定型的な消費性凝固障害を伴うことが多い。その特徴は、血小板系、凝固系、線

表1 過去6年間の分娩時出血多量例

	昭和55年	昭和56年	昭和57年	昭和58年	昭和59年	昭和60年	合計
経腔分娩数	560	548	595	583	630	552	3,468
500～999ml	74 (13.2%)	97 (17.7%)	84 (14.1%)	101 (17.3%)	116 (18.4%)	87 (15.8%)	559 (16.1%)
1000～1999ml	13 (2.3%)	15 (2.7%)	17 (2.9%)	15 (2.6%)	16 (2.5%)	27 (4.9%)	103 (3.0%)
2000～2999ml	1 (0.2%)	1 (0.2%)	1 (0.2%)	2 (0.3%)	3 (0.5%)	2 (0.4%)	10 (0.3%)
3000ml以上	1 (0.2%)	1 (0.2%)	2 (0.3%)	0 (0%)	1 (0.2%)	1 (0.2%)	5 (0.1%)
合計	89 (15.9%)	114 (20.8%)	104 (17.5%)	118 (20.2%)	135 (21.4%)	117 (21.2%)	677 (19.5%)

表 2 DIC の病型別頻度

	昭和46年～昭和55年	昭和56年～昭和61年	合 計
早 剥 型	9 (39.1%)	7 (58.3%)	16 (45.7%)
出血先行型	10 (43.5%)	2 (16.7%)	12 (34.3%)
エンドトキシン	2 (8.7%)	2 (16.7%)	4 (11.4%)
羊 水 栓 塞	1 (4.3%)	0	1 (2.9%)
そ の 他	1* (4.3%)	1** (8.3%)	2 (5.7%)
合 計	23	12	35

*劇症肝炎 **子癇

表 3 DIC 症例の中毒症合併率

	昭和46年～昭和55年	昭和56年～昭和61年	合 計
早 剥 型	6/9 (66.7%)	4/7 (57.1%)	10/16 (62.5%)
出血先行型	3/10 (30.0%)	0/2	3/12 (25.0%)
エンドトキシン	0/2	0/2	0/4
羊 水 栓 塞	1/1 (100%)	0/0	1/1 (100%)
そ の 他	0/1	1/1 (100%)	1/2 (50%)
合 計	10/23 (43.5%)	5/12 (41.7%)	15/35 (42.9%)

溶系でのすべての止血機構に異常を伴う多因子性凝固障害である。当科では、昭和46～昭和61年までの過去16年間で35例の DIC 妊娠を経験した。その病型別分類を表 2 に示した。

1) 早剥型：常位胎盤早期剥離とは胎児が娩出する前に子宮に付着している胎盤が血管の病変、組織の壊死、出血などのために剥離した状態を言う。胎盤剥離によって胎盤後血腫を形成し、活性凝固因子を含んだ血清成分及び、胎盤や脱落膜からの組織トロンボプラスチンなどが母体血中に流入することにより生じる急性 DIC と考えられる。16年間で計16例 (45.7%) あり、近年増加傾向にある。

2) 出血先行型：弛緩出血、前置胎盤、産道損傷などによる多量出血が原因として DIC に至った症例である。過去16年間に計12例 (34.3%) であるが、近年出血に対する適切な処置が行われるようになり、明らかに減少している。

3) 羊水塞栓、劇症肝炎、子癇の症例が各 1 例ずつ経験された。

このように DIC をきたす疾患として常位胎盤早期剥離が最も重要である。常位胎盤早期剥離は妊娠中毒症の新分類には含まれていないが従来より妊娠中毒症と深く関連する疾患と考えられている。DIC をきたした計35例を調査すると (表 3)、妊娠中毒症の合併が早剥型10/

16例 (62.5%)、出血先行型 3/12例 (25.0%)、であり合計としては15/35例 (42.9%) と約半数に認められ、妊娠中毒症の管理の重要性が再認識された。

6. 症例紹介

常位胎盤早期剥離から臨床的 DIC 状態となり、緊急帝王切開術をおこない、母体は救命しえたがその胎児は残念ながら新生児死亡となった症例を紹介する (図 1)。

[症例] T.T 35才 3妊 2産

家族歴：特記すべき事なし

既往歴：21才 扁桃腺炎

月経歴：初経14才，周期28日型で整，持続5日間，月経障害は，下腹部痛，腰痛を認める。

現病歴：昭和56年6月26日を最終月経として妊娠が成立した。以後、妊娠経過は順調であった。昭和57年3月4日 (36週0日) 午前8時頃に下駄箱に腹部を軽くぶつけた。この時胎動 (+) 性器出血 (-) であった。翌3月5日 (36週1日) 午前5時頃より強度の下腹部痛があり、午前10時30分に当科入院となった。

入院時所見及び経過：入院時、顔貌はやや苦悶状、顔色貧血様、意識は正、眼瞼結膜は貧血、顔面に浮腫 (+)、腹部は緊張しており子宮は板状硬であった。超音波所見では、40～60bpm の弱い児心拍動があるのみで、それも次第に減弱していった。以上の所見より常位胎盤早期剥離、胎児仮死と診断した。この段階で生児を得る可能

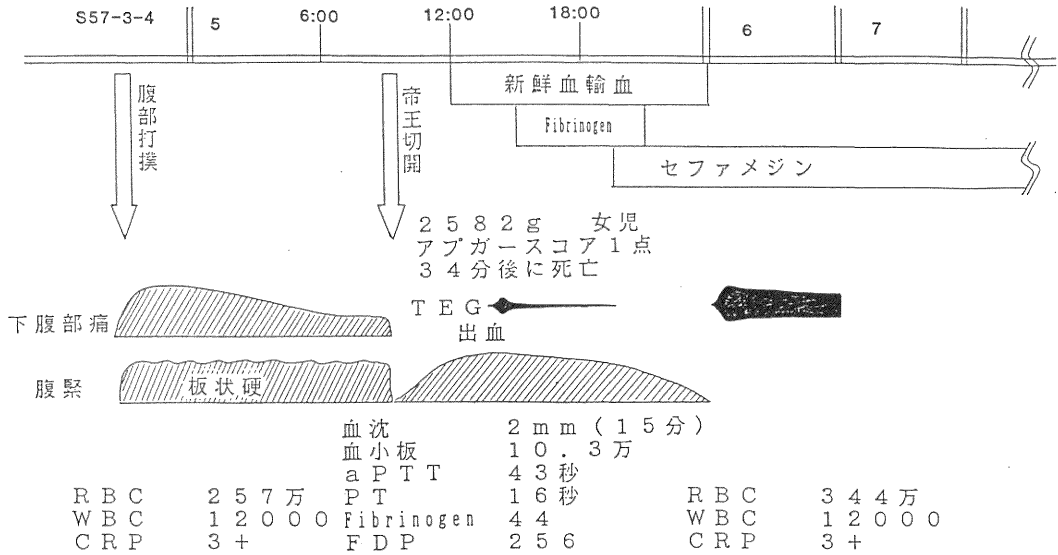


図1 症例経過表

性が僅かながら存在すると判断し、午前11時、緊急帝王切開となった。児は、2582g、女児、1分後のアプガールスコアは1点であった。直ちに挿管し蘇生を試みたが34分後に死亡した。胎盤は児娩出後自然に1/3位出てきた時点で軽く牽引して取り出した。胎盤の母体面は、ほぼ全面にわたり凝血塊が付着していた。

術後検査結果：血沈（術前）2mm/15分、赤血球 257万/mm³、白血球 12000/mm³、血小板 103000/mm³、血色素 7.5g/dl、FDP 256μg/ml、Fibrinogen 44mg/dl、aPTT 43.0秒、PT 15秒。以上の所見より厚生省のDIC診断基準で9点でありDICと診断された。以後、新鮮血液輸血、fibrinogen、補液により管理し、翌日には、尿量も回復し出血傾向もおさまった。術後経過は良好で3月17日に退院となった。

7. DICの予防と対策 (図2)

妊産婦のショックに陥りやすい特徴でも述べたが、分娩時必ず出血があること、その血液が凝固亢進状態にあることなどにより、産科的DICを未然に防ぐことはなかなか困難であるが、その引き金となる産科的病態を把握することにより、軽症にとどめ臓器障害の合併を予防することが重要である。

8. まとめ

産科ショックの特徴は健康であった妊婦が急変することである。しばしば分娩中という医療行為の際に発生し、突発性でしかも急激な経過をとってショックとなる。さ

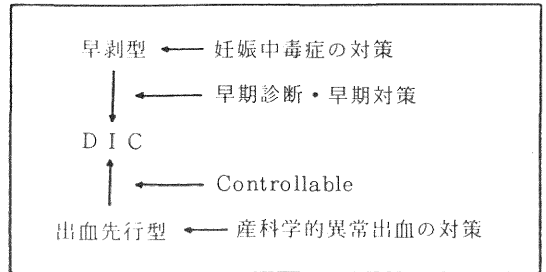


図2 DICの予防と対策

らに、対象が母体だけでなく、その体の中で発育している胎児に対しても最善の治療とならなければならない。医師は妊産婦がショックを起こしやすい状態にあることを常に頭に入れて異常の早期発見、早期治療をこころがけていかなければならない。

参考文献

- 1) 真木正博, 他: 分娩時出血の管理, 産婦人科, MOOK No.11, 金原出版, 1980.
- 2) 大野正文, 他: 過去16年間における分娩時出血多量例の臨床的検討, 日本産科婦人科学会新潟地方部会誌, 45: 35, 1987.
- 3) 湯沢秀夫, 他: 産科ショック, 新潟医学会雑誌, 96: 20, 1982.
- 4) 竹内正七, 他: 新潟大学産科婦人科診療指針, 第3版, 1988.

司会 有難うございました。産科領域におけるショックの特異性と言いますか、特徴的なことをお話し頂きました。この演題に対しまして、どなたか御質問ございますでしょうか。……。それでは先生、また総合討論でお願い致します。それでは、一応これで、各シンポジストのお話を伺った訳でございますが、あと大体15分程ございますので、この時間を利用して総合討論をしてみたいと思います。まず始めにシンポジスト同士で何かございますでしょうか。……。はい、どうぞ。

羽柴 諸先生にお伺いしたいのですが、IABP を使うケースが最近非常に多くなっておりますけれど、使わなかったらどうだったんでしょうか。また、使ったケースの予後とその有用性につきまして、先生のコメントを頂けたらと思います。

諸 最近、急に増えているのは、やはり重症例が増えておまして、大学に集まる患者さんもかなり連合弁膜症とか、虚血でも coronary をつなぐのに相当難渋するような、また術後かなり LOS が頻発するような症例となってきております。そういう術前からの重症例、例えば弁膜症ですと病脳期間が相等長く、単に弁を入れ換えただけでは、術後の心機能の改善は望めないといった症例で、かつ諸臓器の機能も低下している場合が多いです。例えば一番多い例でいいますと、腎機能が相等落ちている患者が多くありまして、手術操作が長くなったりしますと、どうしてもローラーポンプで回していますとコントロールショックという感じで尿が出ない。出ても ICU に帰ってきてから乏尿になってむくんでくるとか、そういうことになって管理がかなり難儀するものですから、何とか血流を増やすように術中から工夫しようということで、IABP を入れたりしています。また、頸動脈、脳動脈狭窄のある患者に対しては体外循環により perfusion pressure が下がったりすると頭の虚血を起こしたり、出血を起こすとかいうことが十分あるものですから、そういうのに対して使っています。そのため使用頻度は増えています。このように術中・術後の諸臓器機能の維持を目的として使用しています。一応適応規準にのっとってやっております。印象とすれば、かなり多いように感じるかと思えますけれど。

司会 有難うございました。他にありますでしょうか。演者同士。……。只今の質問に関連しまして、例えばこのように局所性の perfusion を高めると言いますか、そういう風な方法、例えば肝血流量を増やすような方法を用いていいとも思うんですが、いかがでしょうかね。将来そういう方法がショックの一つの pathogenesis と

して肝血流量低下がかなり関与していると（門脈系の血流が非常に低下している）ということもあるんですが、その辺は外科の清水先生、いかがでございますか。そのような試みは、まだないものでございましょうか。

清水 門脈血流を選択的に強化するという方法ですか。

司会 理屈では考えられるんですが、実際的には難かしいんでしょうか。

清水 まあ、私自身は知りません。

司会 昔ですね、昔といいましても、10年か20年前ですかね。特にエンドトキシンショックの場合の pathogenesis に、門脈系の血流低下に関連して、脾由来の substance がかなり悪さをしていると、特に心筋なんかへの depressant になっているというようなことでもはやされたんですが、最近はいんまり、そういうことは言われなくなりましたね。その辺はどうでしょうか。そういうエンドトキシンショックを清水先生のところでかなり沢山やっておられますけれど、最近はいかがなんですか。この点は。

清水 まあ、エンドトキシンは、うちも最近の例では皆測ってはいるんですが、結論から言うと、あまり大した目標にも何ものならないということですね。高い人は高いし、低い人は低い。あるいは、透析やいろいろチャコールなんかでどれだけとれるかということも、実際高い症例にはやってみたんですが、まあ結局、元を断つことが一番であって、あとは本当に微々たる効果しかないってことが、数年、内科の先生と一緒にやったことがあるんですけど、はっきりしまして、最近は一応患者の様態を診る参考にするということでエンドトキシンは測ってはおりますけれど、特にそれ以上の検討はしておりません。

司会 他に、演者同士といいますが、ございますでしょうか。……。それでは、ございませんでしたら、会場の皆さんから、どなたでも結構ですので、御質問、あるいは、コメントがございましたら、どうぞ。……。はい、どうぞ。

羽柴 湯沢先生にお伺いしたいのですが 500cc 以上の出血例が20%程度あるということでしたが、その出血が先行して DIC になるというケースもおっしゃっておられたんですけど、出血量との関係というのは、ございますでしょうか。

湯沢 一応正常の経腔分娩で約20%が、大学の場合には 500cc 以上の出血を来しております。その中で大体 DIC とかショックとかその他の異常につながっていくのは大体 2000cc 以上出血した症例です。ふつう；お

産の後、子宮体部の血液が逆流致しますので大体 500cc 以内、まあ正常の妊娠ですと 250cc くらいが分娩時平均出血量です。全国の普通の病院だと分娩時出血は 500 cc 以上の例が大体10%位あります。当大学はちょっと高いようですけれど、これは他院より転送例を含んでいるからです。

羽柴 有難うございました。

司会 他にございませんか。はいどうぞ。

福田 麻酔科の福田です。第二外科の諸先生にお聞きしたいんですが、今まで私どもは、アンスロンチューブによる補助循環の麻酔にいろいろ関与してきました。これから、人工心臓を用いた補助循環をやられる予定ということですが、この効果のことをおききします。先生のところでのアンスロンチューブによる補助循環の効果は62%ということですが、それに勝るものがあるのかどうか、その辺をお聞きしたい。

諸 やはり、さきほどのスライドで機序を見て解って頂けたかと思いますが、補助人工心臓の場合は、流量補助と圧補助ができるというメリットがあります。そして、それを使い適応となる場合は、ほとんど圧も出なく自己心の拍出がほとんど無い状態ですので、VAD を使しまして流量と圧を一緒に出してやることになります。一方私たちが使っておりますアンスロンですと、やはり脱血してローラーで送るんですけれども、ローラーで送る場合、圧が十分出ないことがあります。流量は出せるのですけれども、どうもある程度の圧を出すためにはチェンバー内に入った血液を一度に駆出する必要があると思うんです。しかし、VAD だとただスタンバイといっても駆動装置とポンプが必要であり、高価ですし、また急に必要になった場合ですと、簡単に出来るアンスロンチューブが当面のところ流量補助として有力であり、さらに IABP を入れて圧を補助してやるということが可能だろうと思います。しかし、やはり限界はあるかと思えます。そして、最終的には、やはり、圧・流量補助を出すためには VAD を使用する方向にあると私たちは考えておりますけれど。

司会 これはやはり開胸したままやる訳ですね。

諸 はい。一応開胸したままで。アンスロンの場合ですと、チューブが突出しております。特に右心補助の場合ですと、肺動脈に装着しますので閉胸できません。それに長時間、回しておりますと、Herz が大分 edematous になって閉胸することすらできなくなっています。それで仕方なく ope 室に長く居る訳です。

司会 では、手術場でやらざるを得ないという訳です

ね。

諸 はい。それ以外の場所としましては救急部くらいのスペースのある所が必要かと思えます。

司会 他にございますでしょうか。どうぞ。

山洞 第一外科の山洞と申しますが、第二内科の先生に教えて頂きたいのですが、ショック腎と言いますか、腎不全を術後1例経験したのですが、どういう基準で透析を開始したらいいのか、ある程度目安がありましたら教えて頂けませんか。

青池 急性腎不全自体、例えばクレアチニンですとか BUN の値で幾つ以上が急性腎不全という定義は今までなされた試しはないと思うんですけれど、術後例での適応は、尿量が確保できなくて溢水傾向が出て来たとき、それにカリウムです。K が危険な域まで達しそうだとか、体内の内部環境の是正を人工的にしてやるということなんです。大体、無尿になりますと、1日にクレアチニンが2 mg/dl ぐらいい上がってくると思います。そういう状態が2日続けば透析の適応を考えた方がいいと思っております。

司会 今日、先生が示された腎不全は、全部、循環動態的には、やはりショックの状態での症例でございますか。

青池 ショックでしたのは4例中、脱水のあった1例だけ、いわゆるショック状態というのはそれだけです。

司会 ああ、そうですか。他にございますでしょうか。……。小児外科の先生の方への質問がまだないようですが、交換輸血という方法の適応とそれから、合併症等については、いかがでございますか。

大澤 一般的に感染症に伴うエンドトキセミアにおけるエンドトキシン除去というのが第1の適応となります。直接エンドトキシンをすぐ測れる訳ではありませんので、それに準じた症状、例えば乏尿があるとか、あるいはショック症状があるとか、DIC の準備状態も含めまして、これらがあれば適応です。先程申し上げましたが、完全に DIC、あるいはエンドトキシンショックが完成された状態から始めたのでは、なかなかその効果が出にくいので、疑われた状態から始めた方がいいというのが一般的です。それと、それに伴う合併症ですが、合併症はあるとは思いますが、放っておきますと死亡しますので、多少の合併症は消えてしまうと思っております。

司会 有難うございました。そろそろ3時間が迫ってまいりましたんですが、どなたか是非これだけは聞いておきたいという方がいらっしゃいましたらどうぞ。……。いらっしゃいませんか。それでは、本日は「各科におけ

るショックとその対策」ということでお話し頂きましたが、ショックといいましても今日お話し頂きましたように、いろいろでございまして、今日は出血性ショックや、psychomotor reaction といいましょうか、そういったものは特にこの中に入れませんでした。しかし、まあ最初の出血性ショックにつきましては、産科ショックの方で一部触れて頂いたように思いますので、大体のところを網羅しているんじゃないかと思えます。ショックは、その、2つに分けまして、general support といいましょうか、まあ呼吸・循環に対するショック対策、後はそれぞれの科における specific な治療ということに集約できると思うんですが、その specific な治療といたしましては、今日お話し頂きましたように、いろいろな試み

が現在、あるいはこれからも行なわれると思うのですが、必ずしも死亡率はそれ程減っていないというのが現状かと思えます。そのためには、やはり何らかの break through といいましょうか、新しい治療に対するチャレンジも必要なのではないかと思います。もちろん、2、3の新しい試みも今日発表して頂きましたけれど、そういう観点から、また今後皆様方の御研究の成果を期待しまして、またいずれ、こういうチャンスを利用して、このようなシンポジウムを開くのもまた意義のあることだと思っております。今日はどうも御静聴有難うございました。それから演者の先生方、どうも有難うございました。これで今日のシンポジウムを終わらせて頂きます。