老年者におけるカンジダ血症22例の臨床病理学的検討

川畑 信也 横内 正利 大友 英一

＜要 約＞ 老年者のカンジダ血症（以下カ血症と略す）22例（平均年齢81歳）を対象としてその病態について検討した。基礎疾患として脳卒中後遺症や痴呆性疾患などに代表される慢性神経疾患を高率に認めた。経過中7例に細菌性敗血症の合併を認めた。高カロリー輸液療法（IVH）の施行は19例（86.4％）にみられ、IVH または静脈切開施行日からカ血症発現までの期間は平均46日間であった。11例（50％）はIVH 挿入から1 カ月以内にカ血症の発現をみた。カ血症発現日までに血管内留置カテーテルが1 回以上交換されていた症例は14例（63.6％）であり、カ血症発現までの平均日数は59日間であった。カテーテル未交換の症例は8 例であり、その平均日数は23日間であった。カテーテル交換の有無によるカ血症発現までの期間はカテーテル交換（－）群が（＋）群に比し短い傾向にあった。8 例にDIC を認めた。死亡は22例中20例（90.9％）に及び、さらに13例（65％）はカ血症発現日から1 カ月以内に死亡していた。死因または死亡時の状況は敗血症（真菌血症）性 shock 6 例、下血または吐血に伴う shock 4 例、肺炎による呼吸不全4 例、DIC に伴う shock 3 例、肺炎を基礎にした shock 1 例、（原因不明の）急性呼吸不全1 例、心不全1 例であった。死亡20例中13例（65％）はカ血症発現日から1 カ月以内に死亡していた。老年者のカンジダ血症の特徴として、①種々の基礎疾患を背景にして発症する、②発症因子として発熱（とりわけ不明熱）に対する長期にわたる抗生剤投与やIVH のなされていることが多い、③カンジダ血症に引続いてDIC を惹起しやすい、④死因としては敗血症性 shock、DIC または消化管出血による shock が多い、⑤予後は極めて不良である。

Key words：カンジダ血症，真菌血症，敗血症，播種性血管内凝固症候群，老年者

緒 言

カンジダはヒトの正常菌叢として口腔や腸管、皮膚などに常在する真菌でありほとんど病原性はないといわれている。しかしながら今日、抗生剤や免疫抑制剤の発達ならびに血管内留置カテーテルの使用に代表される医療の進歩に伴いこのカンジダによる感染症が致死的な病態を惹起することがしばしばみられる。とりわけ老年者では感染症が直接的に死亡に結びつくことが多い。そこで今回、老年者のターミナルケアにおける感染症としてのカンジダ血症（以下カ血症と略す）について検討を加えたので報告する。

対象と方法

1981年から1988年までの8年間に浴風会病院において施行された血液培養例からカンジダ属が検出された22例を対象とした。カンジダ属内でのさらなる菌種の

同定については充分検査がなされていないので今回の検討ではカンジダ属として一括して検討した。病歴薄ならびに解剖が許された症例では剖検所見を参考とし以下の項目を検索した。①検出された血液培養の種類（動脈、静脈およびカテーテル先端）ならびにカ血症発症前後における細菌性敗血症の合併の有無とその菌種、②基礎疾患、③発症因子、すなわち経静脈性高カロリー輸液（IVH）ならびに留置静脈カテーテル施行の有無、カテーテル交換の有無、カ血症発現前後における抗生物質投与の理由と投与期間、尿道留置バルーン挿入の有無、④IVH 挿入からカ血症発現までの期間ならびにカ血症発現日から死亡日までの期間、⑤血液・凝血学的検討、⑥治療の有無ならびにその内容、⑦死因（死亡時の状況）などである。DIC の診断は松田の診断基準¹⁾を参考として臨床症状や検査所見を総合して決定した。

統計学的検討は unpaired t-test に拠った。

結 果

1. 発症年齢・血液培養について（表1）

N. Kawahata, M. Yokouchi, E. Ohtomo：浴風会病院内科

受付日：1989. 8. 10 採用日：1989. 9. 13

表 1 老年者カンジダ血症22例の臨床病理学的特徴

No.	年齢	性別	血液培養 の部位	IVH	IVH～カ 症の日数	IVH 交換 の有無	手術歴	治療	カ血症～ 死亡(日)	DIC	死亡時の状況, 死因
1	83	M	A	(±)	31	(-)	(-)	(-)	134	(-)	肺炎→呼吸不全
2	85	F	A, V(c)	(+)	12	(+)	(-)	(-)	6	(?)	敗血症性(真菌血性)shock
3	86	F	A	(±)	23	(-)	(-)	(-)	28	(+)	肺炎→shock
4	70	M	A	(+)	28	(+)	(-)	(-)	204	(-)	心不全
5	90	M	A	(±)	4	(-)	(-)	(+)	1046	(-)	肺炎→呼吸不全
6	101	M	V(c), V(c), V	(+)	39	(+)	(-)	(+)	49	(-)	下血→shock
7	91	F	A, A, V(c)	(+)	12	(+)	(-)	(-)	25	(?)	大量下血による shock
8	84	M	A	(+)	36	(+)	(-)	(+)	22	(-)	肺炎→呼吸不全
9	79	F	A	(+)	43	(-)	(+)	(-)	—	(-)	
10	86	M	V, V(c), V(c)	(+)	18	(-)	(-)	(+)	190	(+)	DIC, 全身の出血傾向
11	62	F	A	(+)	9	(+)	(-)	(+)	13	(+)	DIC, タール便→shock
12	84	F	A, A	(+)	27	(+)	(+)	(+)	31	(+)	DIC→shock
13	82	M	A, A, A	(+)	35	(+)	(+)	(-)	45	(-)	敗血症性(真菌血性)shock
14	77	M	A	(+)	15	(-)	(+)	(+)	20	(?)	吐血→shock
15	73	F	A	(+)	177	(+)	(+)	(-)	2	(-)	両側肺炎による呼吸不全
16	82	F	A	(+)	16	(-)	(+)	(-)	2	(+)	敗血症性(真菌血性)shock
17	81	F	A	(+)	39	(-)	(+)	(-)	1	(-)	敗血症性(真菌血性)shock
18	78	M	V, V(c)	(+)	68	(+)	(-)	(+)	155	(?)	急性呼吸不全
19	87	M	A	(+)	70	(+)	(-)	(+)	28	(?)	下血→shock
20	74	M	A	(+)	42	(+)	(-)	(+)	18	(+)	敗血症性(真菌血性)shock
21	79	F	V	(+)	117	(+)	(-)	(-)	—	(+)	
22	68	F	A, A	(+)	158	(+)	(+)	(-)	19	(+)	敗血症性(真菌血性)shock

A : 動脈, V : 静脈, V(c) : IVH カテーテル (±) : 静脈切開によるカテーテル留置例を示す

血液培養からカンジダ属が検出された症例は22例(男性11例, 女性11例)であった。最少62歳から最高101歳の範囲に分布し, 平均年齢は81歳であった。カンジダ属が検出された血液培養は延べ34回に及び, 動脈血23回と静脈血11回であった。11回の静脈血培養のうち7回はIVH カテーテルを検体として培養したものからカンジダ属が検出された。各症例内でみると1回だけの血液培養からカンジダ属が検出されたものが最も多く14例, 2回が4例, 3回が4例であった。

カ血症発現前または同時にみられた細菌性敗血症の合併をみると症例17では3回にわたる血液培養(動脈2回, 静脈1回)からいずれも staphylococcus epidermidis が検出され, 3回目の血液培養において同時にカンジダ属が検出された。症例9ではカンジダ属の検出日に一致して施行されたカテーテル先端から staphylococcus aureus が検出された。一方, カ血症発現後の細菌性敗血症の合併は症例1, 5, 8, 10, 22の5例において認められた。検出された細菌は staphylococcus aureus 3例, streptococcus faecalis 2例であった。

2. 基礎疾患について

表 2 老年者カンジダ血症の基礎疾患(疾患の重複を含む)

脳卒中後遺症	11例
老年期痴呆	5例
その他の神経系疾患	5例
肺炎	4例
悪性腫瘍	4例
重度褥瘡	4例
消化管出血	4例
イレウス	3例
慢性腎不全	1例
DIC	1例
心不全	1例
敗血症	1例

22例における基礎疾患を表2に示した。老年者では複数の疾患を有していることが多くここでは全身状態に影響する主要な疾患のみを列挙した。主な疾患としては脳卒中後遺症11例, 痴呆性疾患5例, その他の神経系疾患(パーキンソン症候群, 神経ベーチェット病など)5例, 肺炎4例, 悪性腫瘍4例, 重度な褥瘡4例, 消化管出血4例, イレウス3例などであった。

図1 カテーテル交換の有無によるカンジダ血症発現までの日数の分布

3. 発症因子について

IVH を目的として鎖骨下静脈または大腿静脈からカテーテルを留置されていた症例は22例中19例(86.4%)に見出された。また残り3例は静脈切開によるカテーテル留置がなされていた。IVH または静脈切開施行日からカ血症発現までの期間は最短4日間から最長177日間に分布し、平均46日間であった。11例(50%)ではIVH 挿入から1カ月以内にカ血症の発現を認めた。カ血症発現日までに血管内留置カテーテルが1回以上交換されていた症例(カテーテル交換(+))群は14例(63.6%)であり、カ血症発現までの平均日数は59日間であった。一方、カテーテル未交換の症例(カテーテル交換(-))群は8例であり、カ血症発現までの平均日数は23日間であった。カテーテル交換の有無によるカ血症発現までの期間はカテーテル交換(-)群が(+)群に比し短い傾向にあったが統計学的な有意差を認めなかった($t=1.81$, $p=0.08$) (図1)。尿道留置バルーンは22例すべてに挿入されていた。

22例中21例(95.5%)にてカ血症が発現した際にな

図2 抗真菌剤投与の有無による生存期間の分布

んらかの抗生物質の点滴静注が施行されていた。投与の理由としては不明熱14例、肺炎7例および大腿骨頸部骨折術後1例であった。カ血症発現前では1種類から最高7種類までの抗生物質が相次いで投与されており、その期間は最短3日間から最長164日間に及び、平均投与日数は32日間であった。またカ血症発現後においても19例が1種類から最高7種類にわたる抗生物質の投与が施行され、その期間は最短4日間から最長45日間に及び平均投与日数は18日間であった。

入院経過中に尿培養からカンジダ属が1回以上検出された症例は22例中15例に認められた。さらにこの15例中、血液培養陽性日の前後各1週間以内にカンジダ属が検出された症例は9例(このうち2例はカ血症と同日に検出)であった。また喀痰培養からカンジダ属が1回以上検出された症例は22例中5例にみられ、同様に前後各1週間以内での陽性は2例(1例はカ血症と同日に検出)であった。2例で褥瘡からの培養が頻繁に施行されていたがいずれもカンジダ属は陰性であった。

過去の手術歴では7例において腹部、2例において胸部の手術歴が認められた。検討期間内に免疫抑制療法や抗癌剤療法が施行されていた症例はみられなかつ

た。

4. 血液学的検討

カ血症発現日の前後各1週間以内に検査された白血球数を検討すると発現前に $4,000/\text{mm}^3$ 以下に減少していた症例は3例のみであった。検査が施行された18例全体の平均は $7,344 \pm 3,034/\text{mm}^3$ であった。一方、発現後では $4,000/\text{mm}^3$ 以下に減少していた症例はみられず、検査が施行された16例の平均白血球数は $6,500 \pm 1,847/\text{mm}^3$ であった。22例中DICの診断基準を満たす症例を8例に見出した。また血液学的検討が不十分でDICとの診断を下し得なかった4症例においてカンジダ血症発症前後において血小板の減少($18.6 \times 10^4/\mu\text{l} \rightarrow 1.5 \times 10^4/\mu\text{l}$, $14.3 \times 10^4/\mu\text{l} \rightarrow 3.2 \times 10^4/\mu\text{l}$, $19.0 \times 10^4/\mu\text{l} \rightarrow 7.3 \times 10^4/\mu\text{l}$, $12.6 \times 10^4/\mu\text{l} \rightarrow 6.9 \times 10^4/\mu\text{l}$)を認めた、さらにこのうちの1例では全身性の出血傾向を認めた。

5. 治療について

抗真菌剤療法が施行されていた症例は22例中10例であった。その内訳は5-FC投与1例、miconazole投与9例であった。miconazoleは1日量200mgないし400mgを8日間から最長33日間にわたって投与されていた。抗真菌剤投与の有無によって生存期間に差異があるか否かを検討してみると抗真菌剤投与(+)群10例では13日間から1,046日間にわたって分布しその平均生存日数は157日間であった。一方、抗真菌剤投与(-)群10例では1日から204日間に分布しその平均生存日数は47日間であった。抗真菌剤投与(-)群は投与(+)群に比しその平均生存期間が短い傾向にあったが統計学的な有意差を認めなかった($t=1.07$, $p=0.30$) (図2)。

6. 予後・死因の検討

調査期間内に死亡した症例は22例中20例(90.0%)であった。表3は死因または死亡時の状況を示したものである。カ血症発現日から死亡までの期間は最短1日間から最長1046日間にわたっていた。死亡20例中13例(65%)はカ血症発現日から1カ月以内に死亡していた。抗真菌剤治療の有無による死亡率の差異をみると抗真菌剤投与(+)群では10例中6例(60%)が、抗真菌剤投与(-)群では12例中7例(58%)が1カ月以内に死亡していた。

カ血症から死亡までの生存期間と死因との関係をみると1週間以内に死亡した4症例の死因は敗血症性shock 3例、両側肺炎による呼吸不全1例であった。1週以降1カ月以内に死亡した9症例では下血または吐

表3 死因または死亡時の状況

敗血症(真菌血症)性 shock	6例
下血または吐血に伴う shock	4例
肺炎による呼吸不全	4例
DICに伴う shock	3例
肺炎を基礎にした shock	1例
(原因不明の)急性呼吸不全	1例
心不全	1例
計	20例

血に伴う shock 3例、DICに伴う shock 2例、敗血症性 shock 2例、肺炎を基礎にした shock 1例、肺炎による呼吸不全1例であった。1カ月以後の死亡7症例では肺炎による呼吸不全2例、心不全1例、急性呼吸不全1例、下血に伴う shock 1例、敗血症性 shock 1例、DICに伴う shock 1例であった。

7. 剖検所見

剖検は死亡20例中9例において許可された。1例(症例16)において脳、心、腎や肺の各臓器にカンジダ性小膿瘍の散在した所見を認め全身性カンジダ症と診断された。残り8例では全身のいずれの臓器にもカンジダ感染の所見を認めなかった。また2例(症例19, 20)において腎や脳を含む複数の臓器にfibrin血栓をはじめとするDICの所見を確認した。

考 察

今回の検討においてまず問題となる点は、1回のみの血液培養から診断されたカ血症が臨床的な意義を有しているか否かであろう。この疑問点に対しては症例16にみるように1回のみの血液培養から診断したカ血症においても全身性カンジダ症を発現する可能性があることや対象22例においてその臨床像や予後、死因に関して共通した病態が認められることなどを考慮すると、老年者では1回だけの血液培養からカンジダが検出された時にも明らかに病的な意義を有するものと考えられる。

カ血症に合併する細菌性敗血症の原因として *Staphylococcus* 属と *Enterococcus* が最も多い²³⁾。われわれの検討にても *Staphylococcus* 属が7例中5例に確認され過去の報告と同様の結果を示していた。細菌性敗血症を合併したカ血症は非合併例に比し予後不良³⁾といわれているが、今回の検討では症例数が少ないうえにはほぼ全例が死亡していたためこの点に関しては今後の検討課題と考えられた。

基礎疾患の検討では脳卒中後遺症や老年痴呆などに代表される神経疾患が高率に認められた。さらにこれらに引続いて肺炎や悪性腫瘍、褥瘡など多岐にわたる疾患が背景因子となっていることが判明した。この基礎疾患全体に共通する特徴として、脳卒中後遺症に代表される慢性疾患と肺炎や消化管出血のように比較的急激に出現する疾患との区別はあるものの、高齢者の日常生活動作 ADL を低下させる疾患が大多数を占めていることであろう。とりわけ高齢者における脳卒中は寝たきりの原因となる可能性が高く、これに加えて仮性球麻痺による嚥下障害や肺炎などの病態を伴い血管内留置カテーテル（特に IVH）や尿道カテーテル挿入というカ血症を惹起する背景因子に繋がっていくものと考えられる。また悪性腫瘍を基礎としていた症例はわずか 4 例のみであった。これらの結果は高齢者のカ血症では日常臨床においてしばしば遭遇する機会の多い多様な疾患がその背景因子となっていることを示唆しており今後高齢者の増加に伴いカ血症の発生が増加していくことが予想される。

カ血症を引き起こす危険因子として、中心静脈カテーテル、抗生物質療法、白血球（好中球）減少、抗癌剤療法、過去の手術歴、末梢臓器におけるカンジダ属の検出などが挙げられている^{4)~9)}。以下、これらの危険因子について考察を加えた。まず中心静脈カテーテルは 86.4%において鎖骨下静脈または大腿静脈を経由し行われていた。さらに残り 3 例においても静脈切開が施行されており、全例において血管内カテーテルが留置されていた。この IVH については血管内留置カテーテルを経由してカンジダが直接血管内に侵入し流血中に広がっていくのか、また消化管などの臓器を経由して血液中に侵入したカンジダが留置カテーテルに付着しここを focus として全身散布していくのか、すなわち血管内留置カテーテルがカ血症の発症因子であるのかまたは増悪因子となるのかについてはまだ議論の分れるところである⁷⁾⁸⁾¹⁰⁾。しかしながらいずれにしても高齢者におけるカ血症には IVH カテーテル留置が必発して認められており、IVH 施行中の高齢者に不明熱がみられた時には IVH カテーテルを直ちに抜去するとともに血液ならびに抜去したカテーテル先端の積極的な培養を行う必要がある。血管内留置カテーテル（主として IVH）挿入日からカ血症発現日までの平均日数は 46 日間であったが、とりわけ 1 か月以内にカ血症の発現した症例が半数に認められたことは注目し得る。最近の IVH の頻繁な使用に伴い高齢者に

においても比較的安易に IVH が適応される機会が多く、しかも挿入後 1 か月以内にカ血症の発現する可能性が高いことは日常臨床において注意すべき点と思われる。さらにカテーテル交換（－）群は（＋）群に比しカ血症発現までの期間が短い傾向にあった。カ血症発現を予防するという観点から理想的には IVH 施行の際、定期的に留置カテーテルを交換すべきであろう。

カ血症発現前に非経口的な抗生剤療法が行われていることは多く 81%から 98%に及ぶという¹¹⁾。われわれの検討においても 95.5%の症例に抗生剤療法が施行されていた。また抗生剤の開始日からカ血症発現までの平均投与日数は 32 日間であった。抗生剤の投与期間を検討した報告は少なく、118 名の悪性腫瘍患者を対象とした検討では平均 11.8 日であったという¹¹⁾。高齢者では発熱源の同定が困難な症例に長期間にわたる抗生剤療法がなされていることがカ血症を惹起する背景因子になっているものと考えられる。

カンジダ尿症（以下カ尿症）の出現が全身性カンジダ症の診断の指標になりうるという報告がみられる¹²⁾。しかし今回の検討ではカ血症発現の前後各 1 週間内にカ尿症のみられた症例は全体の約 40%にすぎなかった。この結果はカ尿症のみでは全身性カンジダ症の存在を確実に予測する根拠とはならないがその存在を疑わせる所見となり得ることを示唆するものと思われた。

カ血症の経過中 36.4%の症例に DIC の出現をみた。また DIC の診断を下し得なかった 4 例において発症後に血小板数の減少を認めた。高齢者カ血症が DIC の基礎疾患となりやすい病態を示すものと考えられた。

カ血症による死亡率は 50%~79%といわれている³⁾⁵⁾⁹⁾¹¹⁾¹³⁾¹⁴⁾。われわれの検討では最終的に 90.9%が死亡していた。これらすべてがカ血症に由来して死亡したものか否かについての判断は困難であろうが、便宜的に 1 か月を目安として死亡時の状況がカ血症と関係していたか否かについて検討を加えた。1 か月以内に死亡した症例は 13 例にみられ、その死亡時の状況を検討してみると真菌血症性 shock 5 例、DIC に伴う shock 2 例、吐血または下血に伴う shock 3 例であった。カ血症の出現に伴い真菌性敗血症と DIC、凝血学的に DIC との確診を得られなかったが出血傾向をきたし消化管出血を惹起した点においてこれら 10 例ではカ血症が直接的な死因となっていた。一方、1 か月以後に死亡した 7 例では敗血症性 shock、DIC に伴う shock、下血に伴う shock が各 1 例づつみられ、これら

3例はカ血症発現日からやや日数(45日, 190日, 49日)を経ているもののカ血症が死因になんらかの関与をしていた可能性が推測される。残り4例は肺炎または原因不明の呼吸不全3例と心不全1例でありカ血症自体が直接的な死因とはなっていないものと考えられた。いずれにしても老年者のカ血症はその急性期において敗血症性 shock や DIC に伴う shock, 全身の出血傾向をきたしやすく, 抗真菌剤投与の有無にかかわらずその生命予後は極めて不良と考えられる。

剖検からみたカ血症の全身臓器に及ぼす影響を検討してみると今回剖検の許された9例中1例のみに典型的な全身性カンジダ症の存在が確認された。残り8例ではいかなる臓器にもカンジダ感染の所見はみられなかった。この結果は生前にカ血症と診断されていた症例の49%に剖検で全身性または播種性カンジダ症の併発をみたとする報告¹¹⁾に比し明らかに低率であった。

文 献

- 1) 松田 保 : 感染症と DIC. 日本臨床 43 : 1109—1113, 1985.
- 2) Burchard KW, Minor LB, Slotman GJ, Gann DS : Fungal sepsis in surgical patients. Arch Surg 118 : 217—221, 1983.
- 3) Dyess DL, Garrison RN, Fry DE : Candida sepsis. Arch Surg 120 : 345—348, 1985.
- 4) Klein JJ, Watanakunakorn C : Hospital-acquired fungemia. Its natural course and clinical significance. Am J Med 67 : 51—58, 1979.
- 5) Meunier-Carpentier F, Kiehn T, Armstrong D : Fungemia in the immunocompromised host. Am J Med 71 : 363—370, 1981.
- 6) Maksymiuk AW, Thongprasert S, Hopfer R, Luna M, Fainstein V, Bodey GP : Systemic candidiasis in cancer patients. Am J Med 77 : 20—27, 1984.
- 7) Bodey GP, Fainstein V : Systemic candidiasis. In : Candidiasis. Bodey GP, Fainstein V(ed), Raven Press, New York, 1985, 135—168.
- 8) Weese-Mayer DE, Fondriest DW, Brouillette RT, Shulman ST : Risk factors associated with candidemia in the neonatal intensive care unit : A case-control study. Pediatr Infect Dis 6 : 190—196, 1987.
- 9) Karabinis A, Hill C, Leclercq B, Tancrede C, Baume D, Andremont A : Risk factors for candidemia in cancer patients : A case-control study. J Clin Microbiol 26 : 429—432, 1988.
- 10) Seeling M : The role of antibiotics in the pathogenesis of candida infections. Am J Med 40 : 887—917, 1966.
- 11) Horn R, Wong B, Kiehn TE, Armstrong D : Fungemia in a cancer hospital : Changing frequency, earlier onset, and results of therapy. Rev Infect Dis 7 : 646—655, 1985.
- 12) Stone HH, Kolb LD, Currie CA, Geheber CE, Cuzzell JZ : Candida sepsis : Pathogenesis and principles of treatment. Ann Surg 179 : 697—711, 1974.
- 13) Spebar MJ, Pruitt BA Jr : Candidiasis in the burned patient. J Trauma 21 : 237—239, 1981.
- 14) Prasad JK, Feller I, Thomson PD : A ten-year review of candida sepsis and mortality in burn patients. Surgery 101 : 213—216, 1987.

Abstract

A Clinicopathological Study of Candidemia in the Elderly

Nobuya Kawahata, Masatoshi Yokouchi and Eiichi Ohtomo

Candidemias were reviewed in 22 elderly patients hospitalized in Yokufukai Geriatric Hospital. Their ages ranged from 62 to 101 years, with a mean age of 81 years. Sixteen patients had either old cerebrovascular disease or senile dementia. In seven patients, synchronous or metachronous bacteremia in the blood culture was associated with the candidemia. Eighty-six percent of total candidemias were related to intravenous hyperalimentation (IVH). The mean duration from the start of IVH to candidemia was 46 days. Eleven patients (50%) developed candidemia within one month after the beginning of IVH. Fourteen patients had the IVH catheters changed one or more times before the time of positive candida in the blood culture. The mean duration from the start of IVH to candidemia was 59 days. Eight patients, on the other hand, had the catheters unchanged and the mean duration was 23 days. Ninety-six

percent were receiving broad-spectrum antibiotic therapy at the time of the positive candida in blood culture. Eight patients developed DIC. The overall mortality was 91% (twenty patients) and thirteen (65%) of them died within one month after the onset of candidemia. There was no difference in mortality when all candidemic patients received no anti-mycotic therapy were compared with the patients given any amount of miconazole or 5-FC. The causes of death for candidemic patients included fungemic shock (6 patients), hemorrhagic shock (4 patients), and shock associated with DIC (3 patients). From the results of this study, candidemia in the elderly was produced by various underlying diseases such as central nervous system diseases or pneumonia. In most patients, long-term antibiotic therapy and IVH were associated with an increased risk factor for candidemia. The prognosis for candidemia was poor in the elderly.

key words: *candidemia, DIC, elderly, fungemia, sepsis* (Jpn J Geriat 27: 45—51, 1990)

Department of Internal Medicine, Yokufukai Geriatric Hospital