

(1) 透析人口における平均余命 (図表37)

概要

透析人口の各導入年毎の導入後生存率は必ずしも改善していない。しかし、この背景には糖尿病患者や高齢者など、生命予後の必ずしも良くない患者群の増加が存在する。図1には、糖尿病患者や高齢者の増加の影響を数学的に補正して生命予後を比較した結果を示す。ここに示すように、性別、年齢、そして糖尿病の有無の与える影響を補正すれば、透析導入患者の生命予後の改善は明らかである（日本透析医学会統計調査委員会：わが国の慢性透析療法の現況（2001年12月31日現在）。日本透析医学会、東京、2002）。しかし、これらの所見はあくまでも過去の透析患者と現在の透析患者の生命予後比較である。

わが国の透析患者の生命予後を、一般人口（健常人）のそれと比較した研究は非常に稀である。我々の把握する限り、1994年のHeldらの報告が唯一である（Held PJ, Akiba T, et al. Survival of middle-aged dialysis patients in Japan and the US, 1988-89. Developments in Nephrology Volume 35 Death on dialysis: 13-23, ed. by Friedman EA Kluwer Academic Publishers 1994）。この報告によれば、1989年時点でのわが国の45～64歳の一般人口の平均余命が27.4年であったのに対して、同年齢のわが国の透析患者の平均余命は12.2年（一般人口平均余命の44.5%）である。ちなみにこの報告では、米国の透析患者についても同様の解析がされている。先にあげた年齢層の米国一般人口平均余命は27.0年であったのに対して、同年齢層の米国透析患者平均余命は4.1年（米国一般人口平均余命のわずか15.3%）である。しかしながら、これらは現在から15年以上前の値である。

平均余命は、その算定の対象となる集団の年齢構造の如何に関わりなく、その集団の死亡の程度を表す指標である。このため、透析人口と一般人口のように年齢構造の異なる集団間であっても、個々の集団の死亡の程度を精密に比較することができる。

今回の解析では、わが国の透析患者の平均余命を各年齢毎に算定し、現在のわが国の透析患者の生命予後が、一般人口に対してどの程度の「ハンディ」を負っているのかを明らかにした。

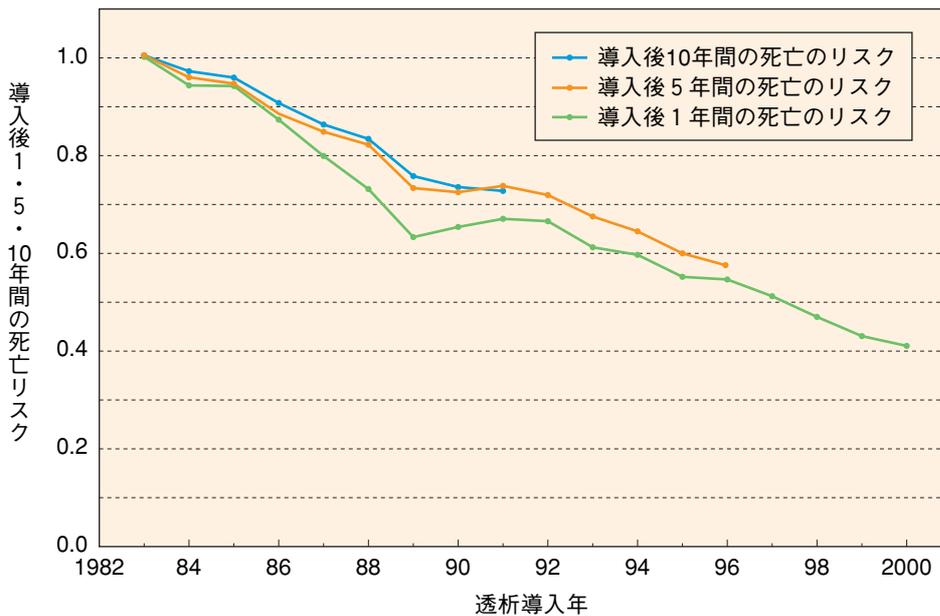


図1 導入後1年・5年・10年間の死亡リスクの推移
(わが国の慢性透析療法の現況2001年12月31日現在より引用)

平均余命について

基準となる年の死亡状況が今後変化しないと仮定したときに、各年齢の者が平均的に見て「今後何年生きられるか」という期待値を表したものが平均余命である。この中で、0歳以降の平均余命は、特に平均寿命と呼ばれる。

平均余命は、算定対象となる人口集団の、死亡率、生存数、死亡数、定常人口などを記した生命表から計

算される。

通常、生命表は0歳から作成されるが、平均余命はx歳以上の定常人口をx歳の生存数で除して得られる値であるため、何歳から計算を始めても、その年齢以降の平均余命は正しく計算される。

透析人口は30歳未満の若年層の人数が少ない。このため、30歳未満では算定される平均余命には大きな誤差が含まれる。また、90歳以上においても同様に人数が極少なくなり、やはり誤差が大きくなる。

そこで、今回の透析人口における平均余命の算定では、信頼に足る死亡率を算定できる患者数が確保できる29歳から90歳までの年齢範囲について、平均余命を算定した。

この平均余命の計算を行った時点（2006年4月）で入手可能であった最新の一般人口平均余命は、2003年（平成15年）の値であった（<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/life/life03/index.html>）。そこで、今回の透析人口の平均余命の算定は、これに合わせて2003年1年間について行った。

平均余命の算定には、その年の「中央」での年齢階級別人口値が必要である。しかし、本統計調査は各年末でしか行われていない。そこで、2002年末（≒2003年初）の透析人口値と2003年末の透析人口値を平均することで、2003年中央での人口値とした。

平均余命の算定は、男性と女性のそれぞれについて行った。しかし、対象集団が少数になりすぎるため、原疾患や透析歴については考慮していない。このため、今回算定された平均余命は、透析人口における糖尿病患者の増加の影響をそのまま含んで算定された平均余命である。

計算結果

2003年の男女別の透析人口について作成した生命表を表1、表2に示す。比較のために、厚生労働省発表の一般人口における平均余命も併記した。この表を図2にグラフ化した。

一般人口では女性の平均余命のほうが男性よりも良好である。透析人口においても同様に、女性患者の平均余命は全ての年齢において男性のそれよりも良好であった。透析人口の平均余命は、どの年齢においても、同性・同年齢の一般人口平均余命の「概ね半分」の値を示した。この結果は、透析人口の生命予後は、一般健康人の生命予後に比べて、まだまだ大きなハンディがあることを示している。

ここで、透析人口平均余命の一般人口平均余命に対する比(%)を、性別・年齢毎に算出した上で、図3にグラフ化した。平均余命の絶対値を見る限り、女性患者のほうが男性患者よりも良好である。しかし、この図から明らかなように、透析人口の一般人口に対する平均余命ハンディは、逆に男性のほうが少なく、女性のほうが大きい。また、このハンディは、60～80歳の高齢層で大きく、若年層や80歳以上の超高齢層では比較的少ないことが明らかとなった。このような所見が見られた背景については不明である。

先にあげたHeldらの報告では、平均余命の算定対象年齢が45～64歳と大きな幅を持って設定されており、また男女についても分類されていない。このため、Heldらの結果と今回の結果を直接比較することは難しい。Heldらの報告における1989年時点でのわが国の透析人口平均余命の一般人口平均余命に対する比は、前述のように44.5%である。今回の算定結果を見る限り、同年齢男性についてはHeldらによって報告された値を概ね上回っている。女性については、45～53歳では同等か上回っているものの、54～64歳では下回っている。

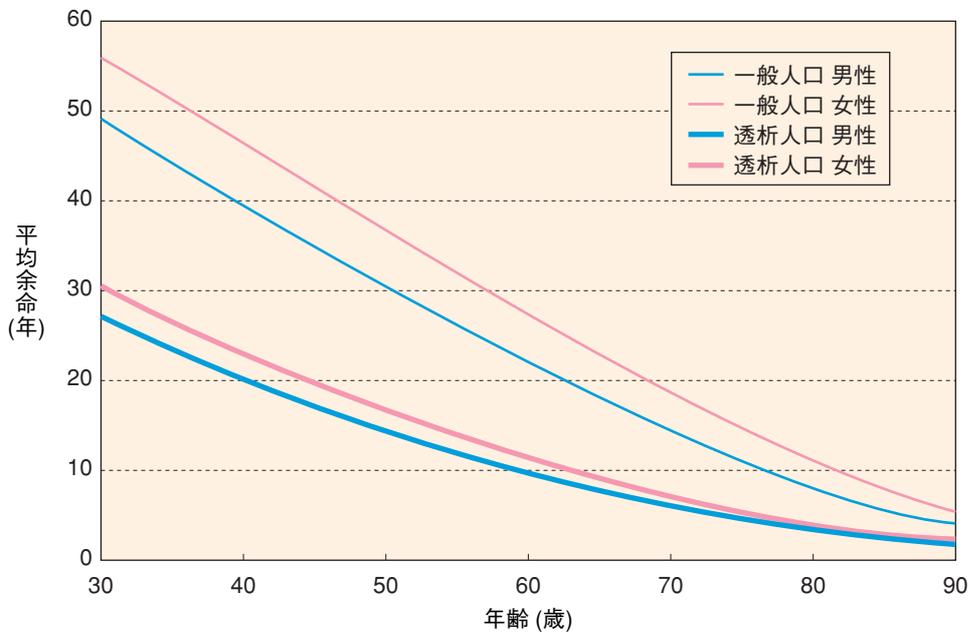


図 2

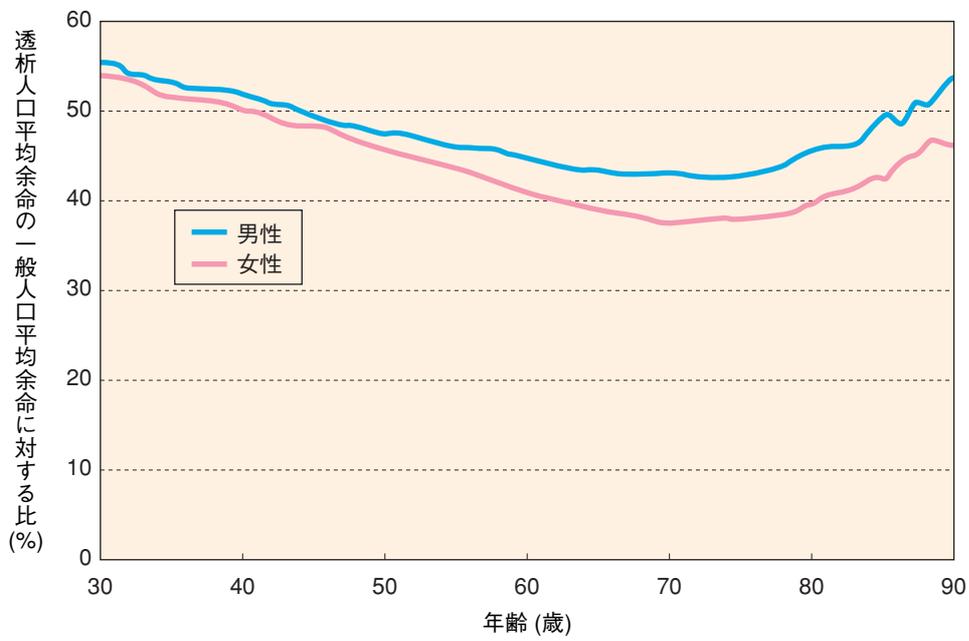


図 3

表1 2003年(平成15年) 男性 透析患者 平均余命(生命表)

年齢 x	死亡率 nqx	生存数 lx	死亡数 ndx	定常人口		平均余命 ex	一般人口 平均余命 ex	透析患者平均 余命の一般人口 平均余命に 対する比(%)
				nLx	Tx			
29	0.007	100,000	650	99,675	2,818,311	28.18	50.19	56.2
30	0.008	99,350	838	98,930	2,718,636	27.36	49.23	55.6
31	0.003	98,511	264	98,379	2,619,706	26.59	48.27	55.1
32	0.016	98,247	1,581	97,457	2,521,326	25.66	47.31	54.2
33	0.010	96,666	974	96,179	2,423,869	25.07	46.35	54.1
34	0.016	95,692	1,570	94,907	2,327,690	24.32	45.39	53.6
35	0.006	94,122	584	93,830	2,232,783	23.72	44.43	53.4
36	0.021	93,538	1,926	92,575	2,138,953	22.87	43.47	52.6
37	0.023	91,612	2,088	90,568	2,046,379	22.34	42.52	52.5
38	0.019	89,524	1,691	88,678	1,955,811	21.85	41.57	52.6
39	0.013	87,832	1,177	87,244	1,867,133	21.26	40.62	52.3
40	0.020	86,656	1,760	85,776	1,779,889	20.54	39.67	51.8
41	0.014	84,896	1,185	84,303	1,694,113	19.96	38.73	51.5
42	0.024	83,711	2,013	82,704	1,609,809	19.23	37.79	50.9
43	0.015	81,698	1,244	81,076	1,527,105	18.69	36.86	50.7
44	0.018	80,454	1,473	79,717	1,446,029	17.97	35.93	50.0
45	0.022	78,981	1,750	78,106	1,366,312	17.30	35.01	49.4
46	0.025	77,231	1,956	76,253	1,288,206	16.68	34.09	48.9
47	0.031	75,275	2,306	74,122	1,211,954	16.10	33.18	48.5
48	0.028	72,969	2,041	71,949	1,137,832	15.59	32.27	48.3
49	0.035	70,928	2,473	69,692	1,065,883	15.03	31.36	47.9
50	0.039	68,456	2,653	67,129	996,191	14.55	30.47	47.8
51	0.033	65,802	2,139	64,733	929,062	14.12	29.58	47.7
52	0.037	63,664	2,332	62,498	864,329	13.58	28.70	47.3
53	0.037	61,332	2,261	60,201	801,832	13.07	27.83	47.0
54	0.040	59,071	2,370	57,886	741,630	12.55	26.97	46.6
55	0.048	56,701	2,728	55,337	683,744	12.06	26.12	46.2
56	0.053	53,973	2,885	52,530	628,408	11.64	25.28	46.1
57	0.043	51,088	2,219	49,978	575,877	11.27	24.44	46.1
58	0.050	48,869	2,450	47,644	525,899	10.76	23.61	45.6
59	0.055	46,419	2,542	45,148	478,256	10.30	22.79	45.2
60	0.057	43,877	2,493	42,630	433,108	9.87	21.98	44.9
61	0.058	41,383	2,399	40,184	390,479	9.44	21.18	44.5
62	0.066	38,984	2,557	37,705	350,295	8.99	20.38	44.1
63	0.074	36,427	2,693	35,080	312,590	8.58	19.58	43.8
64	0.076	33,734	2,565	32,451	277,509	8.23	18.80	43.8
65	0.078	31,168	2,434	29,951	245,058	7.86	18.02	43.6
66	0.088	28,734	2,521	27,474	215,107	7.49	17.26	43.4
67	0.092	26,213	2,416	25,005	187,633	7.16	16.51	43.4
68	0.098	23,797	2,335	22,630	162,627	6.83	15.77	43.3
69	0.107	21,462	2,288	20,318	139,998	6.52	15.05	43.3
70	0.103	19,174	1,967	18,191	119,679	6.24	14.35	43.5
71	0.110	17,207	1,892	16,261	101,488	5.90	13.67	43.1
72	0.123	15,315	1,882	14,374	85,227	5.56	13.00	42.8
73	0.135	13,434	1,808	12,529	70,853	5.27	12.35	42.7
74	0.143	11,625	1,662	10,794	58,323	5.02	11.72	42.8
75	0.153	9,963	1,527	9,200	47,529	4.77	11.09	43.0
76	0.163	8,437	1,378	7,748	38,329	4.54	10.49	43.3
77	0.171	7,058	1,208	6,454	30,581	4.33	9.90	43.8
78	0.193	5,850	1,131	5,284	24,127	4.12	9.33	44.2
79	0.191	4,719	900	4,269	18,843	3.99	8.78	45.5
80	0.189	3,819	723	3,458	14,574	3.82	8.26	46.2
81	0.198	3,096	615	2,789	11,117	3.59	7.75	46.3
82	0.222	2,482	551	2,206	8,328	3.36	7.26	46.2
83	0.254	1,931	490	1,686	6,121	3.17	6.80	46.6
84	0.258	1,442	373	1,255	4,435	3.08	6.36	48.4
85	0.228	1,069	243	947	3,179	2.97	5.95	50.0
86	0.303	826	250	701	2,232	2.70	5.57	48.5
87	0.272	576	157	497	1,531	2.66	5.21	51.1
88	0.323	419	135	351	1,034	2.47	4.87	50.7
89	0.326	284	93	238	683	2.40	4.55	52.9
90	0.333	191	64	159	445	2.33	4.26	54.6

表2 2003年(平成15年) 女性 透析患者 平均余命(生命表)

年齢 x	死亡率 nqx	生存数 lx	死亡数 ndx	定常人口		平均余命 ex	一般人口 平均余命 ex	透析患者平均 余命の一般人口 平均余命に 対する比(%)
				nLx	Tx			
29	0.012	100,000	1,198	99,401	3,097,648	30.98	56.95	54.4
30	0.011	98,802	1,046	98,280	2,998,247	30.35	55.97	54.2
31	0.009	97,757	895	97,309	2,899,968	29.67	54.99	53.9
32	0.000	96,862		96,862	2,802,658	28.93	54.01	53.6
33	0.004	96,862	361	96,682	2,705,796	27.93	53.03	52.7
34	0.016	96,501	1,534	95,734	2,609,114	27.04	52.05	51.9
35	0.014	94,967	1,374	94,280	2,513,380	26.47	51.08	51.8
36	0.015	93,593	1,389	92,898	2,419,100	25.85	50.10	51.6
37	0.017	92,204	1,543	91,433	2,326,202	25.23	49.13	51.4
38	0.014	90,661	1,252	90,035	2,234,769	24.65	48.16	51.2
39	0.008	89,409	758	89,030	2,144,734	23.99	47.19	50.8
40	0.022	88,651	1,923	87,690	2,055,704	23.19	46.22	50.2
41	0.007	86,728	613	86,421	1,968,014	22.69	45.26	50.1
42	0.014	86,115	1,174	85,528	1,881,593	21.85	44.29	49.3
43	0.021	84,941	1,746	84,068	1,796,065	21.14	43.33	48.8
44	0.025	83,196	2,120	82,136	1,711,996	20.58	42.37	48.6
45	0.018	81,076	1,434	80,359	1,629,860	20.10	41.41	48.5
46	0.014	79,642	1,154	79,065	1,549,502	19.46	40.46	48.1
47	0.019	78,488	1,471	77,753	1,470,436	18.73	39.51	47.4
48	0.019	77,017	1,490	76,272	1,392,684	18.08	38.56	46.9
49	0.018	75,527	1,345	74,855	1,316,412	17.43	37.62	46.3
50	0.028	74,183	2,111	73,127	1,241,557	16.74	36.68	45.6
51	0.025	72,072	1,816	71,164	1,168,429	16.21	35.74	45.4
52	0.029	70,256	2,026	69,243	1,097,266	15.62	34.81	44.9
53	0.030	68,230	2,015	67,223	1,028,022	15.07	33.88	44.5
54	0.028	66,216	1,878	65,276	960,799	14.51	32.96	44.0
55	0.033	64,337	2,153	63,261	895,523	13.92	32.04	43.4
56	0.036	62,184	2,238	61,065	832,262	13.38	31.13	43.0
57	0.039	59,946	2,317	58,788	771,197	12.86	30.22	42.6
58	0.039	57,630	2,250	56,505	712,409	12.36	29.31	42.2
59	0.040	55,380	2,209	54,275	655,904	11.84	28.40	41.7
60	0.042	53,171	2,217	52,063	601,629	11.31	27.49	41.2
61	0.050	50,954	2,539	49,685	549,566	10.79	26.59	40.6
62	0.055	48,415	2,651	47,090	499,881	10.32	25.70	40.2
63	0.060	45,765	2,729	44,400	452,791	9.89	24.80	39.9
64	0.057	43,036	2,462	41,805	408,390	9.49	23.92	39.7
65	0.061	40,574	2,480	39,333	366,586	9.04	23.04	39.2
66	0.078	38,093	2,961	36,613	327,252	8.59	22.16	38.8
67	0.067	35,133	2,340	33,962	290,639	8.27	21.30	38.8
68	0.077	32,792	2,527	31,529	256,677	7.83	20.44	38.3
69	0.089	30,265	2,681	28,925	225,148	7.44	19.59	38.0
70	0.097	27,584	2,664	26,252	196,223	7.11	18.75	37.9
71	0.100	24,919	2,501	23,669	169,972	6.82	17.92	38.1
72	0.108	22,419	2,430	21,204	146,303	6.53	17.10	38.2
73	0.106	19,989	2,115	18,931	125,099	6.26	16.30	38.4
74	0.118	17,874	2,108	16,820	106,168	5.94	15.50	38.3
75	0.117	15,766	1,850	14,841	89,348	5.67	14.72	38.5
76	0.132	13,916	1,833	13,000	74,507	5.35	13.95	38.4
77	0.137	12,083	1,661	11,253	61,508	5.09	13.19	38.6
78	0.163	10,422	1,704	9,571	50,255	4.82	12.46	38.7
79	0.154	8,719	1,344	8,047	40,684	4.67	11.74	39.7
80	0.171	7,375	1,259	6,745	32,638	4.43	11.04	40.1
81	0.169	6,116	1,032	5,600	25,892	4.23	10.37	40.8
82	0.190	5,083	968	4,600	20,293	3.99	9.72	41.1
83	0.201	4,116	829	3,701	15,693	3.81	9.10	41.9
84	0.191	3,287	627	2,973	11,992	3.65	8.51	42.9
85	0.242	2,660	645	2,338	9,018	3.39	7.95	42.6
86	0.226	2,015	455	1,788	6,681	3.32	7.42	44.7
87	0.251	1,560	392	1,365	4,893	3.14	6.91	45.4
88	0.236	1,169	276	1,031	3,528	3.02	6.44	46.9
89	0.251	893	224	781	2,497	2.80	5.99	46.7
90	0.280	669	187	575	1,717	2.57	5.57	46.1