

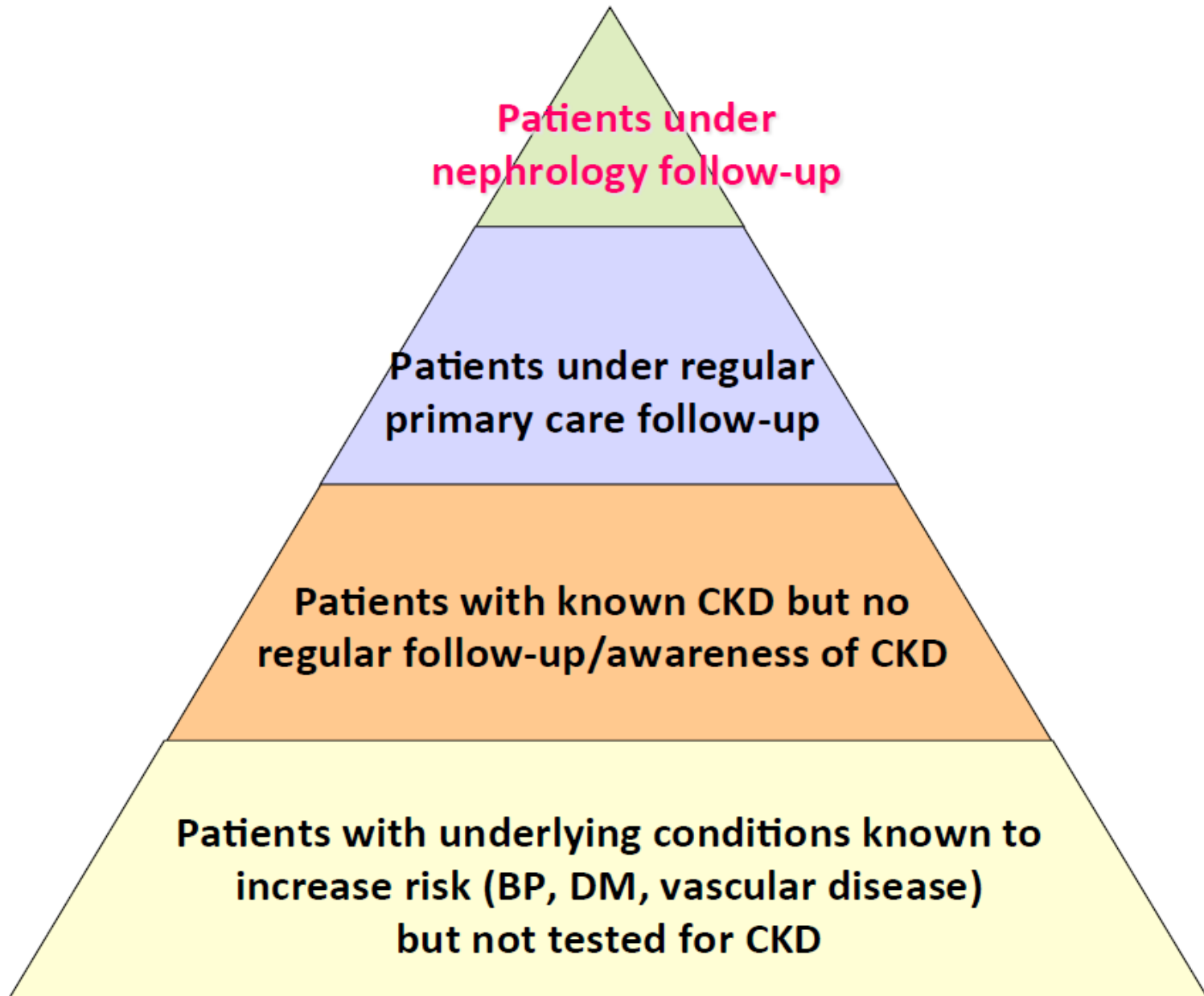
Chronic Kidney Disease

long term management in Greece

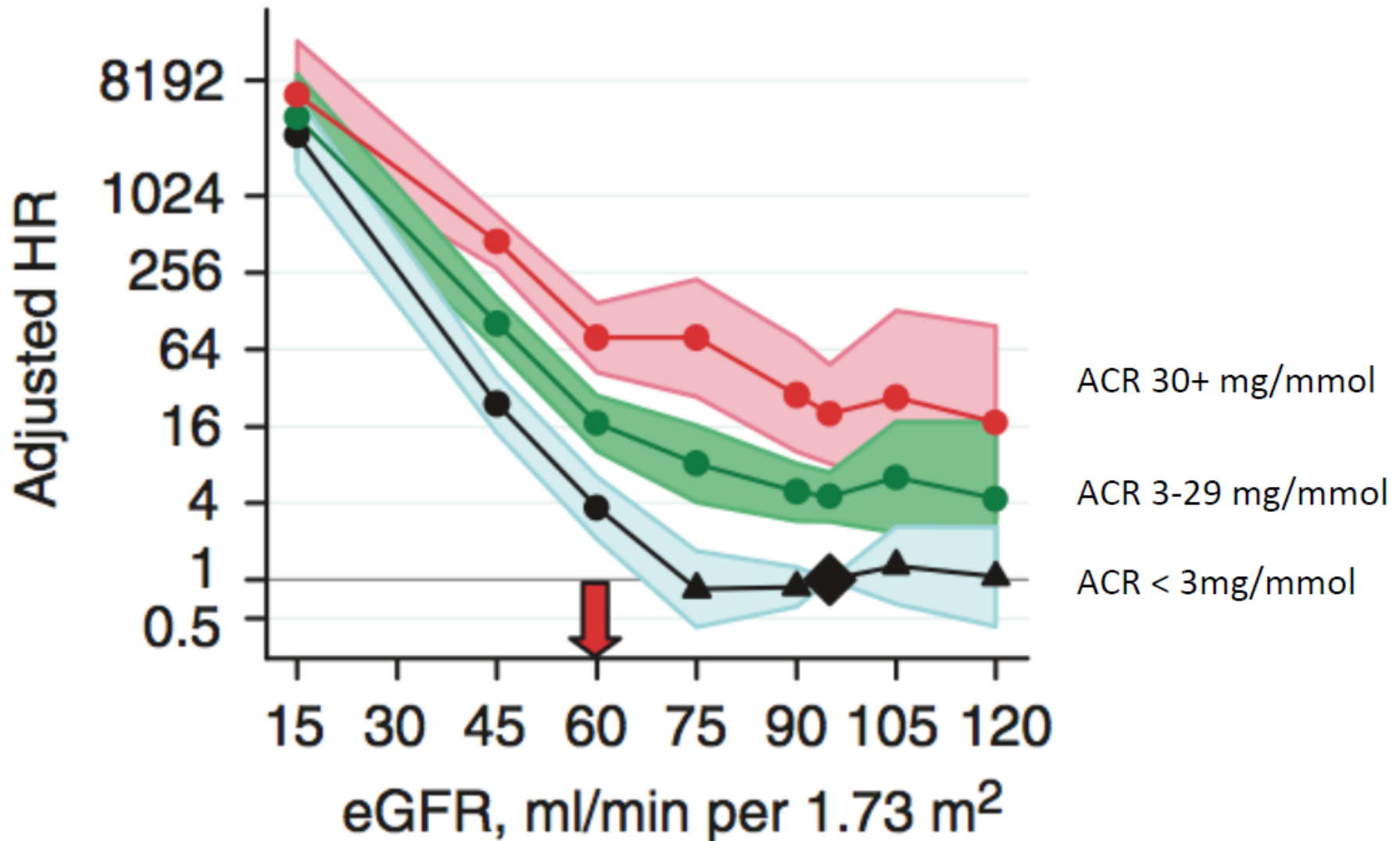
Ioannis Griveas, MD,PhD
Consultant Nephrologist
Medical Director Army Share Fund Hospital of Athens,
Greece
Treasurer-Council of Hellenic Society of Nephrology



The CKD iceberg



Risk of ESKD in respect of eGFR and proteinuria

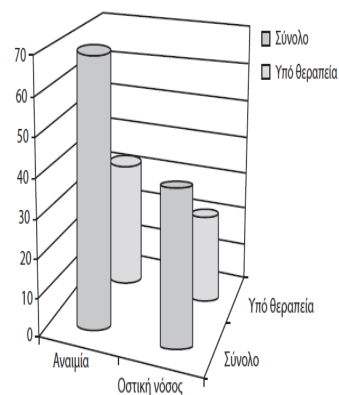


I. ΓΡΙΒΕΑΣ

Πίνακας 1. Δημογραφικά στοιχεία ασθενών.

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΣΘΕΝΩΝ	
Αριθμός Ασθενών	63
Ηλικία	71 έτη (εύρος: 18-92 έτη)
Φύλο	32 άνδρες (50,8%) 31 γυναίκες (49,2%)
Πρωτοπαθής Νόσος	Σακχαρώδης Διαβήτης 16% Υπερτασική νεφροσκληρίωση 39,5% Σπειραματονεφρίτιδες 7%
Μέση e GFR	31,78 ml/min / 1,73 m ² (εύρος: 15-60)
Καρδιαγγειακή Νόσος	40,81%
Λευκοματουρία	42,85%
Αναμία	69,38%
Οστική Νόσος	38,77%

Ελληνική Νεφρολογία, 26, 2014



Σχήμα 1. Ποσοστό ασθενών με ΧΝΝ που διαπιστώθηκε αναμία και δευτεροπαθής υπερπαραθυρεοειδισμός.

Chronic kidney disease: from primary to secondary care. I. Griveas. Nephrology Department 401 Army Hospital of Athens, Private Renal Clinic “Athens-Nephrology”, Athens, Greece. *Hellenic Nephrology* 2014; 26 (4): 303-309.

Most people with CKD

- Are elderly
- Do not have significant proteinuria
- Will not progress to ESRF

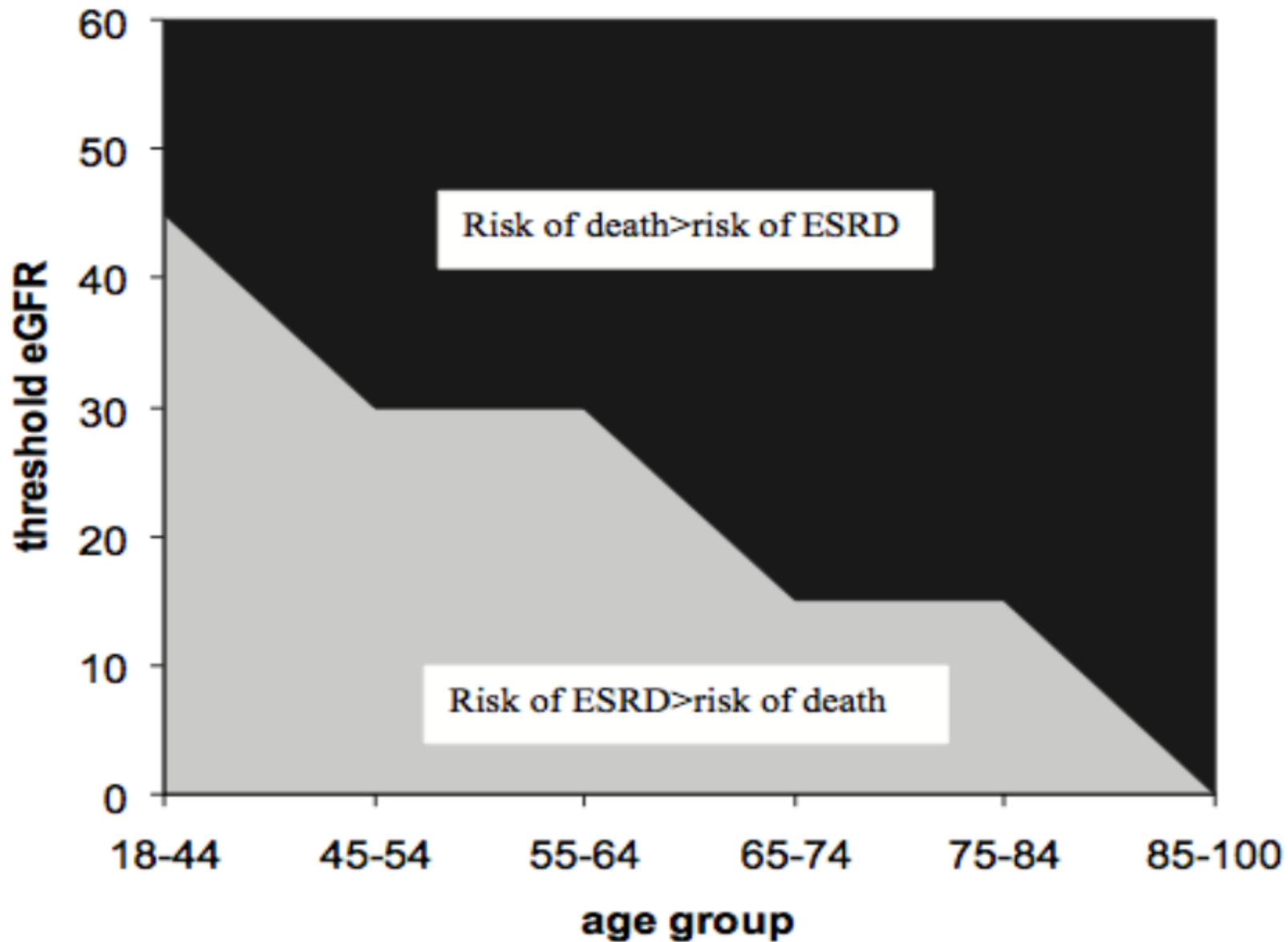
Chronic renocardiac syndrome. Epidemiology and pathogenesis. *E. Sampani, P. Pateinakis, A. Papanianni.* Department of Nephrology, Aristotle University of Thessaloniki, General Hospital of Thessaloniki «Hippokratio», Greece. *Hellenic Nephrology 2017; 29 (3): 161-169.*

The term chronic renocardiac syndrome (or cardiorenal syndrome type IV) refers to the deve-

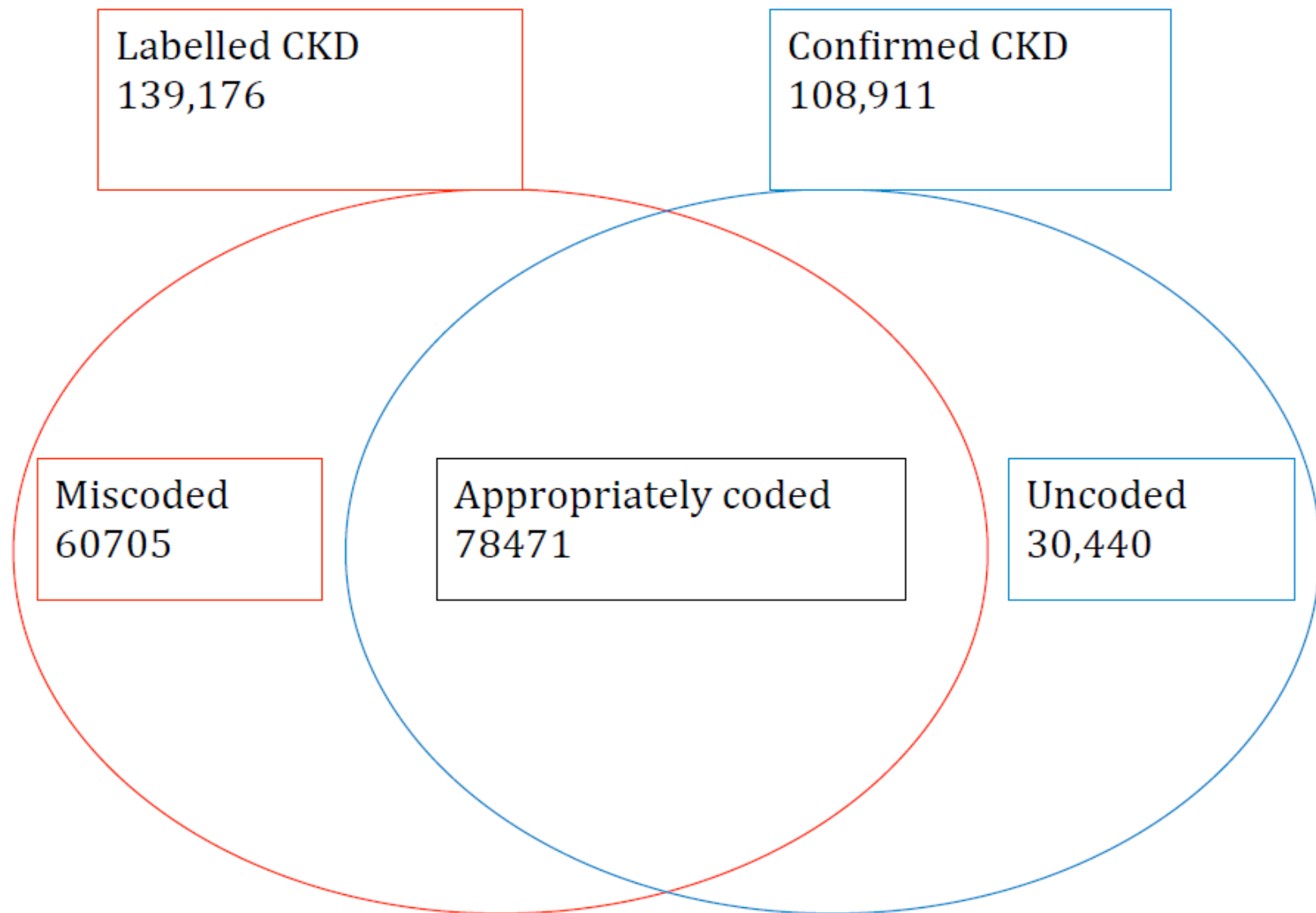
lopment of chronic cardiac disease in patients with chronic kidney disease and remains the major cause of increased cardiovascular morbidity and mortality rates in this population. In the present review, epidemiology and recent insights into the pathogenetic mechanisms of the syndrome are presented with particular focus on the important role of mineral-bone disorders and fibroblast growth factor-23/Klotho axis.



eGFR threshold and risk of Death or ESKD



Are the registers accurate - No!!!



Πίνακας 3. Γεωγραφική και κατά τομέα κατανομή των μονάδων εξωνεφρικής κάθαρσης (2000-2011)

Έτος	Κρατικός τομέας				Ιδιωτικός τομέας									
	Νοσοκομεία				Κλινικές				ΜΧΑ					
	Αθήνα	Θεσ/κη	Άλλοι νομοί	Σύνολο κρατ. Τομ.	Αθήνα	Θεσ/κη	Άλλοι νομοί	Σύνολο	Αθήνα	Θεσ/κη	Άλλοι νομοί	Σύνολο	Σύνολο Ιδιωτ. Τομ.	Γενικό Σύνολο
2000	21	7	48	76	22	4	3	29					29	105
2001	21	8	49	78	22	4	2	28			2	2	30	108
2002	21	8	53	82	25	4	4	33			2	2	35	117
2003	21	8	57	86	27	4	5	36			3	3	39	125
2004	22	8	57	87	27	4	5	36			4	4	40	127
2005	23	8	58	89	27	4	7	38	1		4	5	43	132
2006	23	7	60	90	28	4	6	38	4		4	8	46	136
2007	23	7	60	90	29	4	7	40	5	1	4	10	50	140
2008	23	7	61	91	29	4	7	40	6	1	8	15	55	146
2009	23	7	61	91	24	5	8	37	12	2	10	24	61	152
2010	23	7	62	92	23	5	6	34	17	4	16	37	71	163
2011	23	7	62	92	23	5	7	35	16	4	17	37	72	164



Statistical and epidemiological data of renal replacement therapy in Greece, 2000-2011. A 12-year report of the Hellenic Renal Registry. G. Ioannidis†, O. Papadaki. General Hospital of Athens «G. Genimatas», Athens, Greece. *Hellenic Nephrology* 2013; 25 (4): 266-284.

Πίνακας 3. Γεωγραφική και κατά τομέα κατανομή των μονάδων εξωνεφρικής κάθαρσης (2012-2020)

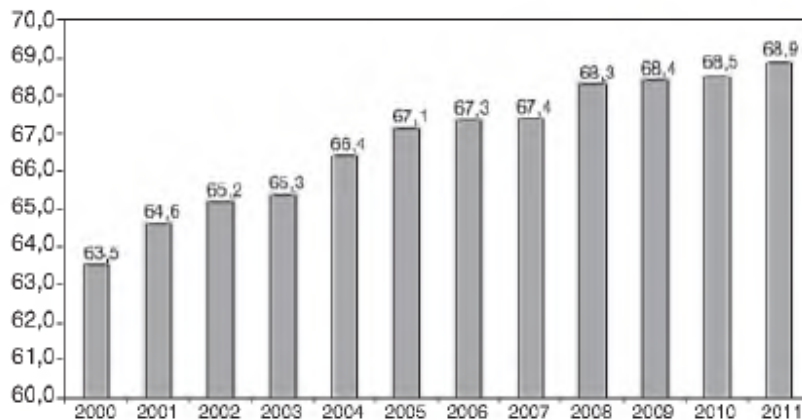
Έτος	Κρατικός τομέας				Ιδιωτικός τομέας									
	Νοσοκομεία				Κλινικές					ΜΧΑ				
	Αθήνα	Θεσ/κη	Άλλοι νομοί	Σύνολο κρατ. Τομ.	Αθήνα	Θεσ/κη	Άλλοι νομοί	Κλιν	Αθήνα	Θεσ/κη	Άλλοι νομοί	ΜΧΑ	Σύνολο Ιδιωτ. Τομ.	Γενικό Σύνολο
2012	23	7	63	93	22	6	4	32	15	4	20	39	71	164
2013	22	7	63	92	20	6	5	31	15	4	21	40	71	163
2014	22	7	63	92	20	6	5	31	16	4	22	42	73	165
2015	22	7	63	92	18	6	6	30	17	5	22	44	74	166
2016	22	7	63	92	18	6	6	30	19	6	25	50	80	172
2017	22	7	64	93	18	6	7	31	20	6	26	52	83	176
2018	22	7	64	93	17	7	9	33	22	6	27	55	88	181
2019	22	7	64	93	16	7	9	32	27	6	28	61	93	186
2020	22	7	65	94	15	7	9	31	29	8	33	70	101	195

Statistical and epidemiological data on renal replacement therapy in Greece between 2012-2020. Report of the Hellenic Renal Registry. O. Papadaki, Z. Tsiliaka, N. Afentakis, G. Moustakas. Hellenic Nephrology 2022; 34 (1): 19-41.

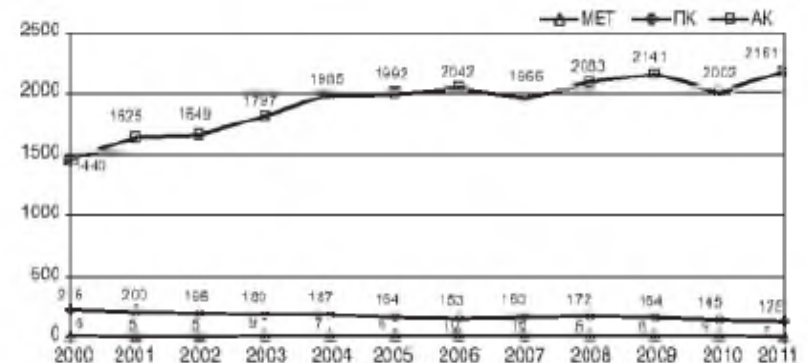




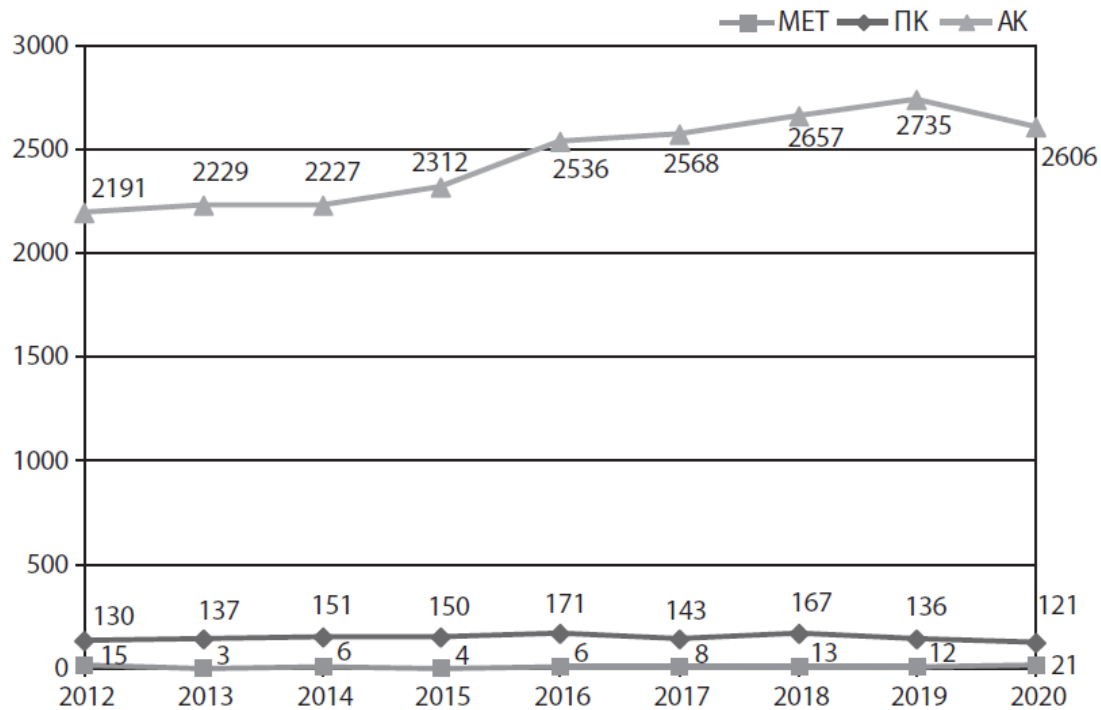
Statistical and epidemiological data of renal replacement therapy in Greece, 2000-2011. A 12-year report of the Hellenic Renal Registry. G. Ioannidis†, O. Papadaki. General Hospital of Athens «G. Genimatas», Athens, Greece. *Hellenic Nephrology* 2013; 25 (4): 266-284.



Εικ. 3. Μέση ηλικία νέων ασθενών σε ΘΥΝΑ, κατ' έτος (2000-2011).

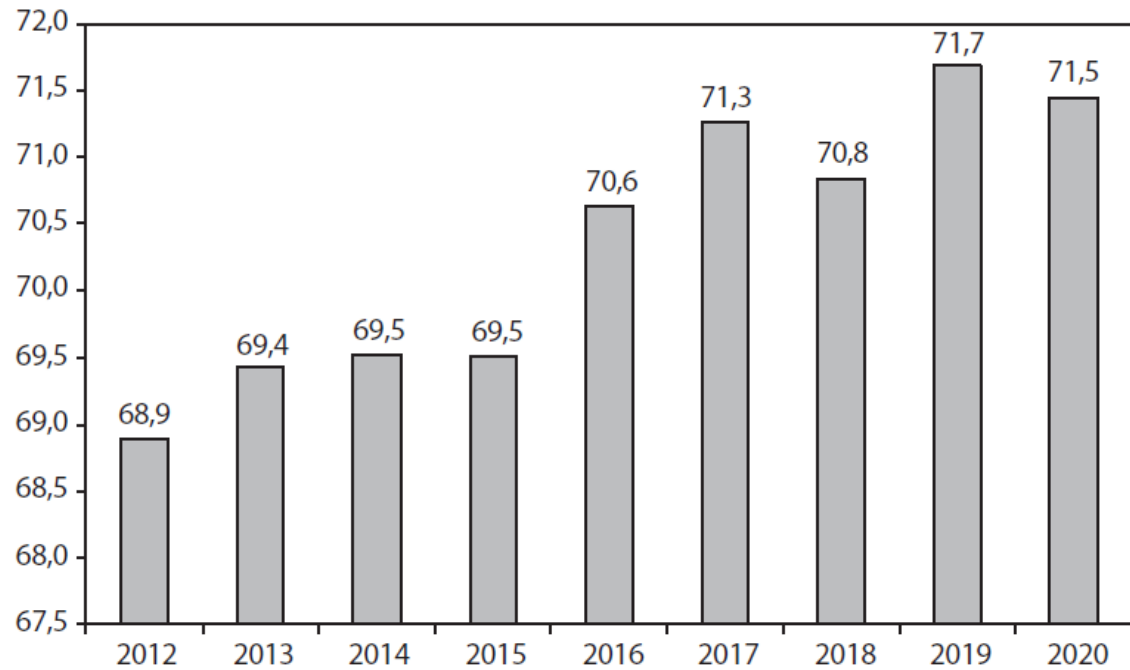


Εικ. 1. Αριθμός νέων ασθενών σε ΘΥΝΑ, ανά μέθοδο θεραπείας, κατ' έτος (2000-2011).



Εικόνα 1. Αριθμός νέων ασθενών σε ΘΥΝΑ, ανά μέθοδο θεραπείας, κατ' έτος (2012-2020).

Statistical and epidemiological data on renal replacement therapy in Greece between 2012-2020. Report of the Hellenic Renal Registry. O. Papadaki, Z. Tsiliaka, N. Afentakis, G. Moustakas. Hellenic Nephrology 2022; 34 (1): 19-41.



Εικόνα 3. Μέση ηλικία νέων ασθενών σε ΘΥΝΑ, κατ' έτος (2012-2020).



Statistical and epidemiological data on renal replacement therapy in Greece between 2012-2020. Report of the Hellenic Renal Registry. O. Papadaki, Z. Tsiliaka, N. Afentakis, G. Moustakas. Hellenic Nephrology 2022; 34 (1): 19-41.

Πίνακας 8. Νέοι ασθενείς σε ΘΥΝΑ (αριθμ., %) ανά ομάδες αιτίων ΧΝΑ, κατ' έτος

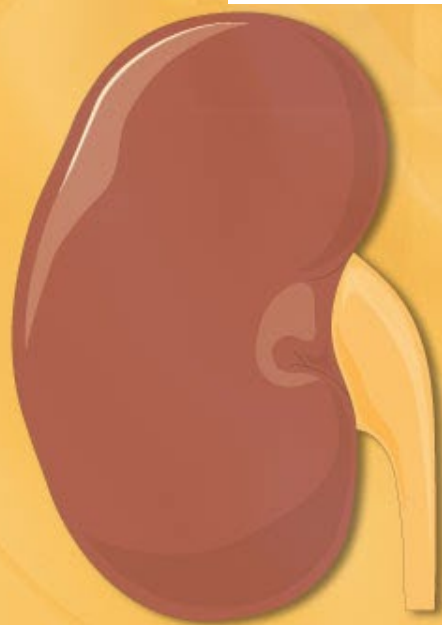
	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%
Σπειραμα.	277	16,6	241	13,2	238	12,9	258	13,0	206	9,5	219	10,1	219	9,9	188	8,8	181	8,0	178	7,7	160	7,4	204	8,9
Πνευλον.	97	5,8	130	7,1	121	6,5	130	6,5	166	7,6	131	6,1	136	6,2	127	5,9	136	6,0	121	5,2	117	5,4	120	5,2
Πολυκ.ν.	92	5,5	98	5,4	70	3,8	80	4,0	99	4,5	81	3,7	91	4,1	84	3,9	76	3,4	99	4,3	78	3,6	98	4,3
Υπέταση	156	9,3	210	11,5	194	10,5	197	9,9	240	11,0	227	10,5	219	9,9	201	9,4	240	10,6	257	11,1	231	10,7	248	10,8
Νεφρογγ.	48	2,9	42	2,3	49	2,7	47	2,4	37	1,7	33	1,5	40	1,8	52	2,4	39	1,7	56	2,4	61	2,8	41	1,8
Σ. Διαβήτης	434	26,0	490	26,8	496	26,8	556	28,0	619	28,4	636	29,4	650	29,5	598	27,9	658	29,1	644	27,8	629	29,2	619	27,0
Διάφορα	132	7,9	161	8,8	180	9,7	190	9,6	201	9,2	165	7,6	220	10,0	207	9,7	212	9,4	199	8,6	202	9,4	220	9,6
Άγνωστο	436	26,1	458	25,0	501	27,1	528	26,6	611	28,0	670	31,0	630	28,6	688	32,1	719	31,8	759	32,8	678	31,4	744	32,4
ΣΥΝΟΛΟ	1672	100	1830	100	1849	100	1986	100	2179	100	2162	100	2205	100	2145	100	2261	100	2313	100	2156	100	2294	100



Statistical and epidemiological data of renal replacement therapy in Greece, 2000-2011. A 12-year report of the Hellenic Renal Registry. G. Ioannidis†, O. Papadaki. General Hospital of Athens «G. Genimatas», Athens, Greece. *Hellenic Nephrology* 2013; 25 (4): 266-284.

Πίνακας 14. Σύνολο ασθενών σε ΘΥΝΑ (αριθμ., %) ανά ομάδες αιτίων ΧΝΑ, κατ' έτος

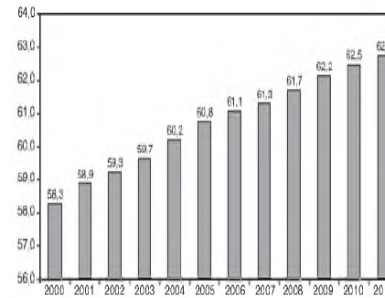
	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%
Σπειραμ.	2172	25,4	2214	24,5	2232	23,9	2268	23,2	2272	22,1	2290	21,4	2300	20,9	2292	20,2	2293	19,6	2311	19,2	2299	18,8	2303	18,5
Πυελον.	747	8,7	779	8,6	798	8,5	813	8,3	846	8,2	852	8,0	844	7,7	850	7,5	856	7,3	852	7,1	863	7,1	852	6,8
Πολυκ.ν.	671	7,8	716	7,9	731	7,8	764	7,8	804	7,8	828	7,7	862	7,8	899	7,9	908	7,8	934	7,7	935	7,6	975	7,8
Υπέρταση	570	6,7	669	7,4	727	7,8	788	8,1	893	8,7	976	9,1	1012	9,2	1045	9,2	1103	9,4	1154	9,6	1198	9,8	1220	9,8
Νεφρογγ.	201	2,4	196	2,2	204	2,2	206	2,1	209	2,0	202	1,9	192	1,7	201	1,8	194	1,7	215	1,8	231	1,9	219	1,8
Σ. Διαβήτης	1171	13,7	1326	14,7	1422	15,2	1558	15,9	1699	16,5	1818	17,0	1966	17,8	2069	18,2	2161	18,5	2237	18,6	2278	18,6	2336	18,7
Διάφορα	688	8,0	746	8,3	783	8,4	832	8,5	870	8,5	891	8,3	944	8,6	985	8,7	1016	8,7	1037	8,6	1072	8,8	1105	8,9
Άγνωστο	2330	27,3	2381	26,4	2445	26,2	2540	26,0	2680	26,1	2847	26,6	2901	26,3	3022	26,6	3154	27,0	3316	27,5	3363	27,5	3465	27,8
ΣΥΝΟΛΟ	8550	100	9027	100	9342	100	9769	100	10273	100	10704	100	11021	100	11363	100	11685	100	12056	100	12239	100	12475	100



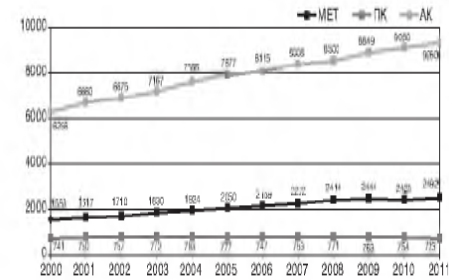
Statistical and epidemiological data of renal replacement therapy in Greece, 2000-2011. A 12-year report of the Hellenic Renal Registry. G. Ioannidis†, O. Papadaki. General Hospital of Athens «G. Genimatas», Athens, Greece. *Hellenic Nephrology* 2013; 25 (4): 266-284.

Πίνακας 11. Σύνολο ασθενών σε ΘΥΝΑ (αριθμ., %) ανά ομάδες ηλικιών, κατ' έτος

	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%
Άγν.	23	0,3	16	0,2	18	0,2	4	0,0	2	0,0	3	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0	2	0,0	1	0,0
0-19	127	1,5	127	1,4	129	1,4	130	1,3	126	1,2	117	1,1	116	1,1	114	1,0	109	0,9	108	0,9	109	0,9	109	0,9
20-44	1588	18,6	1637	18,1	1656	17,7	1707	17,5	1731	16,8	1742	16,3	1744	15,8	1774	15,6	1760	15,1	1759	14,6	1729	14,1	1697	13,6
45-64	3228	37,8	3281	36,3	3335	35,7	3429	35,1	3566	34,7	3645	34,1	3823	34,7	3972	35,0	4084	35,0	4159	34,5	4206	34,4	4270	34,2
65-74	2424	28,4	2554	28,3	2657	28,4	2751	28,2	2879	28,0	2934	27,4	2937	26,6	2949	26,0	2945	25,2	3019	25,0	3027	24,7	3065	24,0
75+	1160	13,6	1412	15,6	1547	16,6	1748	17,9	1969	19,2	2263	21,1	2399	21,8	2552	22,5	2785	23,8	3009	25,0	3166	25,9	3333	26,7
ΣΥΝΟΛΟ	8550	100	9027	100	9342	100	9769	100	10273	100	10704	100	11021	100	11363	100	11685	100	12056	100	12239	100	12475	100



Εικ. 11. Μέση ηλικία συνόλου ασθενών σε ΘΥΝΑ, κατ' έτος (2000-2011).



Εικ. 9. Αριθμός συνόλου ασθενών σε ΘΥΝΑ την 31^η Δεκεμβρίου κάθε έτους, ανά μέθοδο θεραπείας (2000-2011).

Statistical and epidemiological data of renal replacement therapy in Greece, 2000-2011. A 12-year report of the Hellenic Renal Registry. *G. Ioannidis*†, *O. Papadaki*. General Hospital of Athens «G. Genimatas», Athens, Greece. *Hellenic Nephrology* 2013; 25 (4): 266-284.

Πίνακας 22. Πιθανότητα επιβίωσης ασθενών* στα 1, 2 και 5 έτη (από ημέρα 91, σε 1, 2 και 5 έτη +90 ημέρες), στην Ελλάδα και στο σύνολο των χωρών του ERA-EDTA Registry**.

	Ασθενείς (2002-2006)			Ασθενείς (2005-2009)		
	1 έτος	2 έτη	5 έτη	1 έτος	2 έτη	
ΘΥΝΑ - Σύνολο Ελλάδα	89,4	80,4	57,6	ΘΥΝΑ - Σύνολο Ελλάδα	89,3	80,6
ΘΥΝΑ - Σύνολο χωρών EDTA	89,7	81,3	59,5	ΘΥΝΑ - Σύνολο χωρών EDTA	90,5	82,6
Εξων. κάθαρση - Ελλάδα	87,6	77,3	52,6	Εξων. κάθαρση - Ελλάδα	87,9	78,4
Εξων. κάθαρση - Σύνολο χωρών EDTA	88,0	78,1	52,0	Εξων. κάθαρση - Σύνολο χωρών EDTA	89,2	80,2
Μεταμ. από πτωμ.δότη - Σύνολο Ελλάδα	94,2	93,2	85,9	Μεταμ. από πτωμ.δότη - Σύνολο Ελλάδα	94,7	93,4
Μεταμ. από πτωμ.δότη - Σύνολο χωρών EDTA	97,2	95,9	91,6	Μεταμ. από πτωμ.δότη - Σύνολο χωρών EDTA	97,4	96,1
Μεταμ. από ζώντα δότη - Σύνολο Ελλάδα	94,3	93,1	90,0	Μεταμ. από ζώντα δότη - Σύνολο Ελλάδα		
Μεταμ. από ζώντα δότη - Σύνολο χωρών EDTA	98,1	97,3	95,0	Μεταμ. από ζώντα δότη - Σύνολο χωρών EDTA	98,7	98,1

* προσαρμοσμένο (adjusted) για ηλικίες, φύλο και αιτίες ΧΝΑ

** Αυστρία, Βέλγιο (Φλαμ.), Βέλγιο (Βαλλ.), Δανία, Φιλανδία, Ελλάδα, Ισλανδία, Ιταλία (Calabria), Νορβηγία, Ισπανία (Andalusia) Ισπανία (Aragon), Ισπανία (Asturias), Ισπανία (Basque country), Ισπανία (Cantabria), Ισπανία (Catalonia), Ισπανία (Valencian region), Σουηδία, Ολλανδία, Ηνωμένο Βασίλειο (Αγγλία και Ουαλία) και Ηνωμένο Βασίλειο (Σκωτία)



Statistical and epidemiological data of renal replacement therapy in Greece, 2000-2011. A 12-year report of the Hellenic Renal Registry. G. Ioannidis†, O. Papadaki. General Hospital of Athens «G. Genimatas», Athens, Greece. *Hellenic Nephrology* 2013; 25 (4): 266-284.

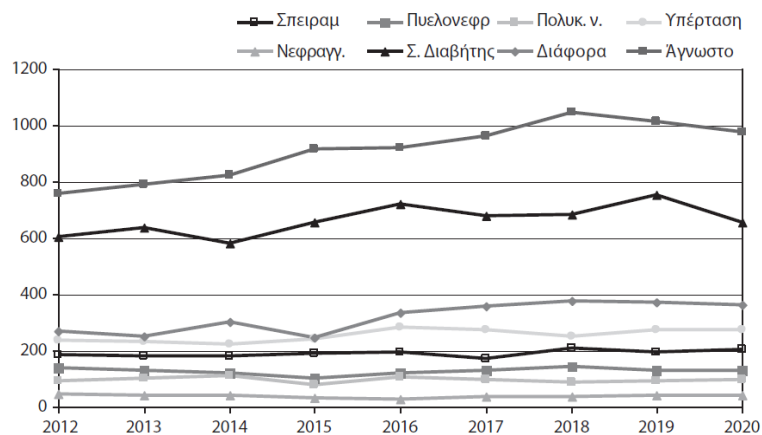
Πίνακας 5. Νέοι ασθενείς σε ΘΥΝΑ (αριθμ. & %) ανά ομάδες ηλικιών, κατ' έτος

	2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%	αριθμ	%
0-19	20	0.9	6	0.3	12	0.5	16	0.6	26	1.0	11	0.4	15	0.5	6	0.2	11	0.4
20-44	163	7.0	145	6.1	142	6.0	148	6.0	109	4.0	128	4.7	141	5.0	140	4.9	118	4.3
45-64	537	23.0	583	24.6	574	24.1	578	23.4	588	21.7	551	20.3	617	21.7	583	20.2	567	20.7
65-74	583	25.0	563	23.8	583	24.5	585	23.7	697	25.7	714	26.3	735	25.9	726	25.2	721	26.2
75+	1033	44.2	1072	45.3	1072	45.0	1139	46.2	1293	47.7	1315	48.4	1329	46.8	1428	49.5	1331	48.4
ΣΥΝΟΛΟ	2336	100	2369	100	2384	100	2466	100	2713	100	2719	100	2837	100	2883	100	2748	100

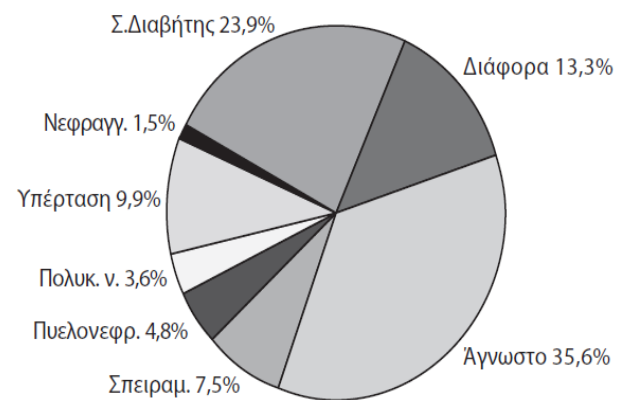
Statistical and epidemiological data on renal replacement therapy in Greece between 2012-2020. Report of the Hellenic Renal Registry. O. Papadaki, Z. Tsiliaka, N. Afentakis, G. Moustakas. Hellenic Nephrology 2022; 34 (1): 19-41.



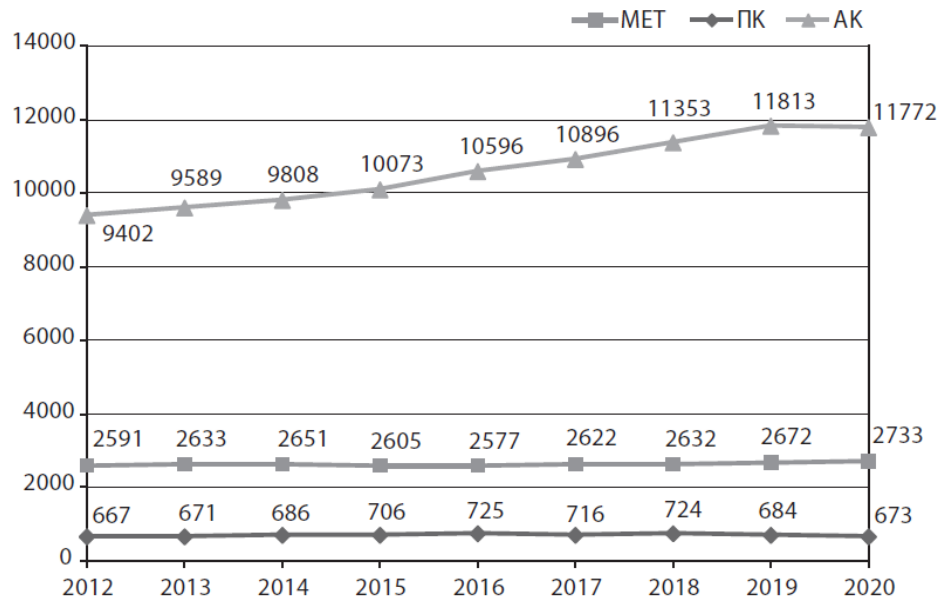
Statistical and epidemiological data on renal replacement therapy in Greece between 2012-2020. Report of the Hellenic Renal Registry. O. Papadaki, Z. Tsiliaka, N. Afentakis, G. Moustakas. Hellenic Nephrology 2022; 34 (1): 19-41.



Εικόνα 8. Αριθμός νέων ασθενών σε ΘΥΝΑ, ανά ομάδα αιτιών ΧΝΝ, κατ' έτος (2012-2020).

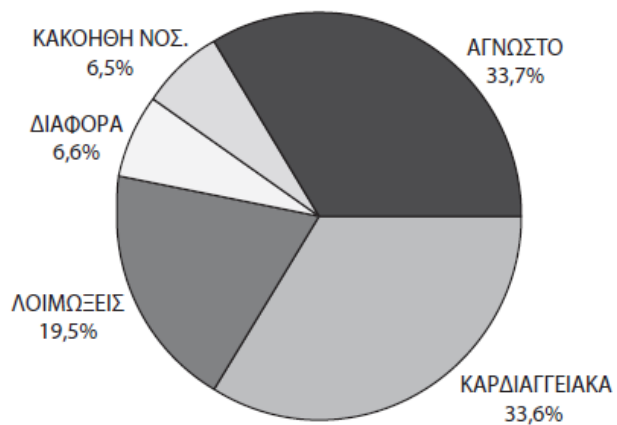


Εικόνα 6. Νέοι ασθενείς (%) σε ΘΥΝΑ, έτους 2020, ανά ομάδα αιτιών ΧΝΝ.



Εικόνα 9. Αριθμός συνόλου ασθενών σε ΘΥΝΑ την 31η Δεκεμβρίου κάθε έτους, ανά μέθοδο θεραπείας (2012-2020).

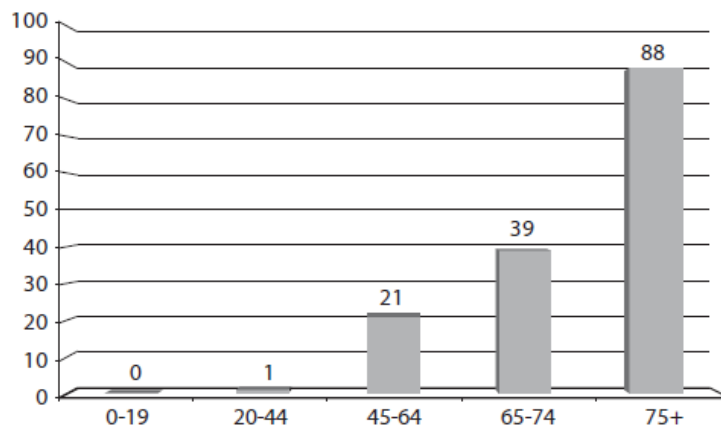
Statistical and epidemiological data on renal replacement therapy in Greece between 2012-2020. Report of the Hellenic Renal Registry. O. Papadaki, Z. Tsiliaka, N. Afentakis, G. Moustakas. Hellenic Nephrology 2022; 34 (1): 19-41.



Εικόνα 19. Κατανομή θανάτων έτους 2020, ανά ομάδα αιτίων θανάτου.

Πίνακας 17. Αριθμός θανάτων με Covid-19, έτους 2020, ανά Περιφερειακή Ενότητα

Περιφερειακή Ενότητα	Αριθμός θανάτων
Ανατολική Μακεδονία - Θράκη	20
Κεντρική Μακεδονία	71
Δυτική Μακεδονία	7
Ήπειρος	2
Θεσσαλία	21
Δυτική Ελλάδα	2
Στερεά Ελλάδα	2
Πελοπόννησος	2
Βόρειο Αιγαίο	2
Αττική	20



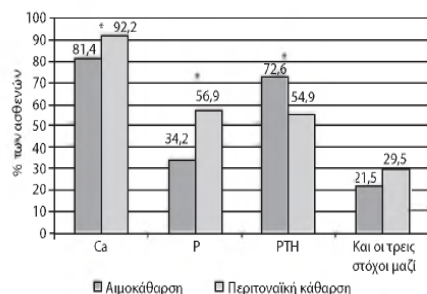
Εικόνα 20. Κατανομή θανάτων με Covid-19, έτους 2020, ανά ηλικιακή ομάδα.

Πίνακας 23. Πιθανότητα επιβίωσης ασθενών* στα 1, 2 και 5 έτη (από ημέρα 91, σε 1, 2 και 5 έτη +90 ημέρες), στην Ελλάδα και το σύνολο των χωρών του ERA-EDTA Registry**

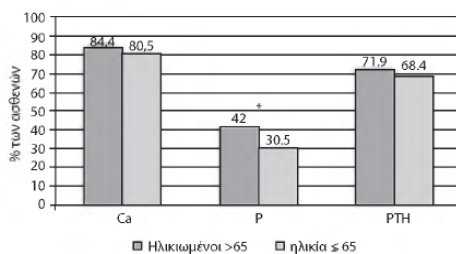
	Ασθενείς (2009-2013)				Ασθενείς (2012-2016)	
	1 έτος	2 έτη	5 έτη		1 έτος	2 έτη
ΘΥΝΑ - Σύνολο Ελλάδα	80.6	67.4	39.5	ΘΥΝΑ - Σύνολο Ελλάδα	81.1	67.4
ΘΥΝΑ - Σύνολο χωρών EDTA	86.6	76.3	52.3	ΘΥΝΑ - Σύνολο χωρών EDTA	87.1	76.7
Εξων. κάθαρση - Ελλάδα	80.4	67.0	38.2	Εξων. κάθαρση - Ελλάδα	80.9	67.1
Εξων. κάθαρση - Σύνολο χωρών EDTA	85.4	73.4	42.8	Εξων. κάθαρση - Σύνολο χωρών EDTA	85.9	73.7
Μεταμ. από πτωμ.δότη - Σύνολο Ελλάδα	93.8	91.8	87.0	Μεταμ. από πτωμ.δότη - Σύνολο Ελλάδα	95.8	94.7
Μεταμ. από πτωμ.δότη - Σύνολο χωρών EDTA	96.1	94.0	86.6	Μεταμ. από πτωμ.δότη - Σύνολο χωρών EDTA	96.3	94.1
Μεταμ. από ζώντα δότη - Σύνολο Ελλάδα	99.1	99.1	96.4	Μεταμ. από ζώντα δότη - Σύνολο Ελλάδα	97.8	97.3
Μεταμ. από ζώντα δότη - Σύνολο χωρών EDTA	98.9	97.9	93.9	Μεταμ. από ζώντα δότη - Σύνολο χωρών EDTA	98.9	98.0

* προσαρμοσμένο (adjusted) για ηλικίες, φύλο και αιτίες ΧΝΑ

** Αυστρία, Βέλγιο (Φλαμ.), Βέλγιο (Βαλλ.), Βοσνία & Ερζεγοβίνη, Δανία, Φιλανδία, Γαλλία, Ελλάδα, Ισλανδία, Νορβηγία, Ισπανία (Andalusia) Ισπανία (Aragon), Ισπανία(Asturias), Ισπανία (Basque country), Ισπανία (Cantabria), Ισπανία (Castile-La Mancha), Ισπανία (Catalonia), Ισπανία (Extremadura), Spain (Galicia), Spain (Community of Madrid), Ισπανία (Valencian Region), Sweden, the Netherlands, United Kingdom (England/Northern Ireland/Wales) and United Kingdom (Scotland).



Εικόνα 1. Ποσοστά επίτευξης θεραπευτικών βιοχημικών στόχων CKD-MBD των ασθενών σε αιμοκάθαρση και περιτοναϊκή κάθαρση. (*: $p < 0,05$).



Εικόνα 2. Ποσοστά επίτευξης θεραπευτικών βιοχημικών στόχων CKD-MBD ηλικιωμένων και μη ασθενών. (*: $p < 0,05$).

Aim: The treatment of Chronic Kidney Disease – Mineral Bone Disorder (CKD-MBD) in dialysis patients is based on the management of biochemical parameters according to KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) guidelines. The aim of this study was the assessment of the achievement of the therapeutic targets in dialysis patients in 2013.

Patients – Methods: We studied 405 adult dialysis patients (240 men, age 65 ± 15 , 231 aged over 65 years, 106 diabetics, 354 on hemodialysis) dialyzed for at least 6 months in 6 hemodialysis units and two peritoneal dialysis units. We recorded the biochemical parameters: corrected calcium, phosphorus, parathyroid hormone (PTH), at two different measurements, 3 months apart, and the mean of these two values was estimated.

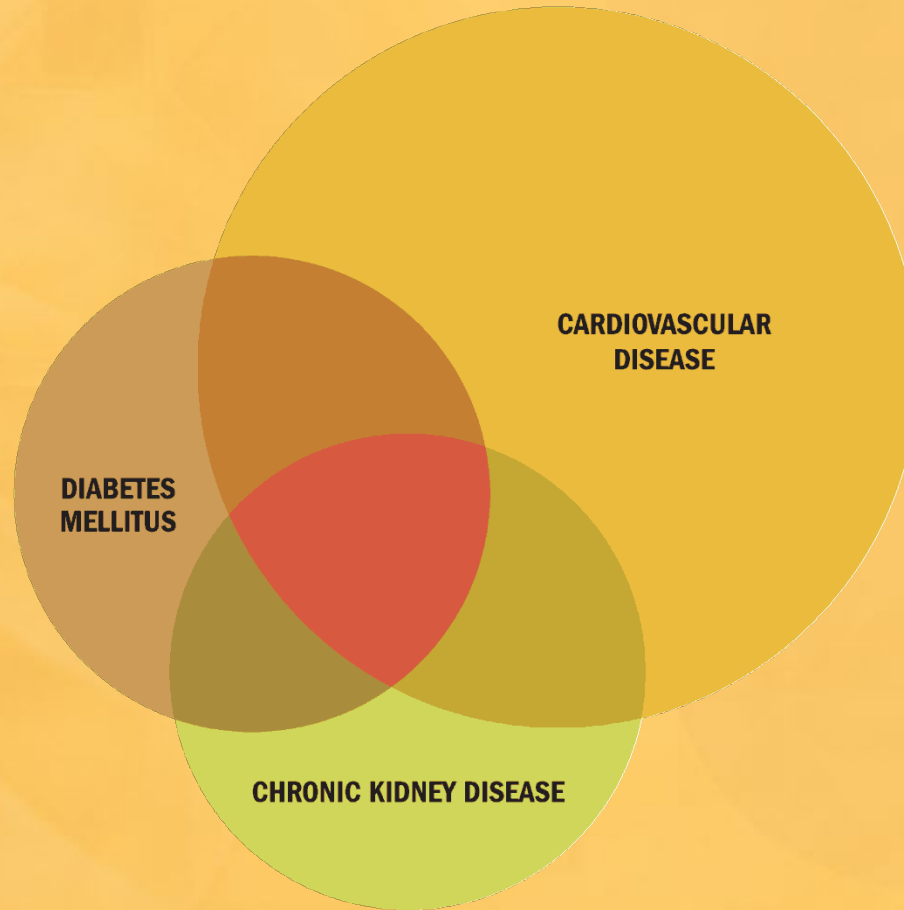
Results: According to KDIGO guidelines, within therapeutic targets concerning serum calcium (8.4-10.6 mg/dl), phosphorus (2.5-4.5 mg/dl) and PTH (130-585 pg/ml) were 83%, 37% and 70% of dialysis patients respectively. Only 22.5% of all patients were within all three targets. More peritoneal dialysis patients had serum calcium and phosphorus within recommended limits (92% vs 81%, $p < 0.05$ and 57% vs 34%, $p < 0.005$ respectively) whilst more hemodialysis patients had better PTH control (73% vs 55%, $p < 0.05$). Higher proportion of peritoneal dialysis patients had PTH levels below the lower limit than hemodialysis ones (37% vs 14%). Elderly people had lower serum phosphorus and PTH levels and more had phosphorus within recommended limits (42% vs 31%, $p < 0.05$). Diabetics had lower PTH levels ($p < 0.005$) and females had higher serum calcium and PTH levels ($p < 0.05$).

Conclusions: Achievement of therapeutic targets of biochemical parameters according to KDIGO CKD-MBD is difficult in everyday clinical practice. Serum phosphorus control is the most difficult to be achieved, especially in younger people. Peritoneal dialysis patients have better control of biochemical CKD-MBD parameters although they probably have low turnover bone disease.

Implementation of KDIGO Chronic Kidney Disease – Mineral and Bone Disorder Guidelines in dialysis patients. A multicenter study. I. Tsouchnikas¹, K. Xanthopoulou², M. Skoularopoulou¹, Ch. Katsinas³, A. Martika⁴, I. Stavrinou⁵, A. Tsiantoulas⁶, D. Makridis², D. Meimaridou⁴, P. Giamalis⁴, G. Efstratiadis¹. ¹Department of Nephrology, Aristotle University of Thessaloniki, General Hospital of Ippokratio, Thessaloniki. ²Department of Nephrology, General Hospital of Veria, Veria. ³Renal Unit, General Hospital of Ptolemaida, Ptolemaida. ⁴Renal

Unit, General Hospital of Kilkis, Kilkis. ⁵Renal Unit “Evangelismos”, Veria. ⁶Renal Unit “Biokliniki”, Thessaloniki, Greece. *Hellenic Nephrology* 2016; 28 (3): 195-202.

CKD-CVD-Diabetes Link: CKD is a Disease Multiplier



Conclusions

- It should be stressed to all primary care physicians taking care of hypertensive, diabetic or patients over 65 to screen for kidney damage including renal function and proteinuria.
- Prospective studies will give us the chance to clarify the outcomes of interest and to comment on the management of kidney disease pathway.





