
Gambaran Tekanan Darah Anak dengan Diabetes Mellitus Tipe 1 di Indonesia

Indra W Himawan,* Aman B Pulungan,** Bambang Tridjaja,** Jose RL Batubara**

*Bagian /SMF Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Lambungmangkurat-RSUD Banjarbaru

** Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia-RSCM, Jakarta

Latar belakang. Salah satu komplikasi jangka panjang diabetes melitus tipe 1 (DM tipe 1) pada anak adalah nefropati diabetik. Lama menderita diabetes serta masa pubertas merupakan faktor yang mempengaruhi terjadi komplikasi tersebut. Kejadian nefropati diabetik pada umumnya akan disertai gejala peningkatan tekanan darah.

Tujuan. Mengetahui gambaran tekanan darah anak dengan DM tipe 1 berdasarkan umur, jenis kelamin, lama sakit, dan kadar HbA1c.

Metode. Studi *observational retrospektif* pada register nasional DM tipe 1 UKK Endokrin Anak IDAI sampai tahun 2010. Variabel yang diteliti adalah umur, jenis kelamin, lama sakit, kadar HbA1c, serta tekanan darah sistolik (TDS) dan diastolik (TDD).

Hasil. Di antara 177 anak dengan DM tipe 1, 118 (66,7%) perempuan dan 59 (33,3%) laki-laki. Rerata umur saat pertama kali didiagnosis adalah 11,8 tahun. Ditemui 1 (0,6 %) anak perempuan yang menderita DM tipe 1 lebih dari 5 tahun mempunyai tekanan darah sistolik dan diastolik di atas persentil 95.

Kesimpulan. Sebagian besar tekanan darah anak dengan DM tipe 1, normal. Terdapat 0,6% kasus dengan hipertensi (>95 persentil) yaitu seorang anak perempuan yang telah menderita DM lebih dari 5 tahun. **Sari Pediatri** 2012;13(5):367-72.

Kata kunci: tekanan darah, diabetes mellitus tipe 1

Diabetes melitus tipe 1 (DM tipe 1) adalah kelainan sistemik akibat gangguan metabolisme glukosa yang ditandai oleh hiperglikemik kronik. Keadaan hiperglikemik kronik tersebut disebabkan oleh

kerusakan sel beta pankreas baik oleh proses imun atau idiopatik sehingga produksi insulin berkurang atau berhenti. Pasien DM tipe 1 bergantung pada insulin dari luar tubuh dan sampai saat ini masih belum dapat disembuhkan. Walaupun demikian berkat kemajuan teknologi kedokteran, kualitas hidup pasien DM tipe 1 tetap dapat sepadan dengan anak normal.¹⁻³

Diabetes melitus tipe 1 merupakan salah satu penyakit kronik yang sering menimbulkan komplikasi, baik komplikasi jangka pendek maupun jangka panjang. Komplikasi jangka panjang dapat berupa

Alamat korespondensi:

Dr. Indra Widjaja Himawan. Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran UNLAM /RSUD Banjarbaru, Jln Palang merah no 2, Banjarbaru. Telp. (0511) 4772380.

kelainan mikrovaskular dan makrovaskular. Komplikasi vaskular jarang terjadi pada anak dan remaja. Gangguan fungsional dan struktural yang terjadi akan timbul setelah beberapa tahun dari onset penyakit. Komplikasi yang lebih sering terjadi pada anak dan remaja adalah komplikasi mikrovaskular berupa retinopati, nefropati, dan neuropati. Komplikasi mikrovaskular dapat dicegah atau ditunda dengan pendidikan dan pengobatan yang baik.^{3,4}

Nefropati diabetik diperkirakan terjadi pada 25%-45% pasien DM tipe 1. Nefropati diabetik ditandai dengan proteinuria >500 mg/24 jam atau albuminuria > 300 mg/24 jam, dan pada umumnya disertai hipertensi dan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG). Pada kasus DM tipe 1, hipertensi yang terjadi seringkali disertai nefropati diabetik, sebaliknya pada DM tipe 2 hipertensi sudah didapatkan sebelum atau pada saat diagnosis DM ditemukan. Kadar gula yang ideal harus dipertahankan untuk mencegah nefropati diabetik dan pengendalian kadar gula intensif dapat menurunkan kejadian nefropati 40%-60 %. Skrining terhadap nefropati diabetik dilakukan 5 tahun kemudian jika awal diabetes terjadi pada usia 9 tahun; dan 2 tahun kemudian jika usia awal diabetes 11 tahun. Deteksi dini nefropati diabetik dan waktu yang tepat pengobatan hipertensi sangat penting dalam mencegah stadium akhir gagal ginjal pada pasien anak muda dan orang dewasa.^{3,4,5}

Penelitian bertujuan untuk melihat gambaran tekanan darah berdasarkan lama menderita, jenis kelamin, umur, dan kadar HbA1c terakhir

Metode

Penelitian observasional retrospektif dilakukan berdasarkan data sekunder dari register nasional diabetes melitus UKK Endokrinologi Anak IDAI

sampai tahun 2010. Variabel yang diteliti adalah jenis kelamin, umur, lama menderita diabetes tipe 1, tekanan darah sistolik dan diastolik. Hipertensi apabila rerata tekanan darah sistolik (TDS) dan atau tekanan darah diastolik (TDD) \geq persentil 95 sesuai dengan jenis kelamin, usia, tinggi badan pada lebih dari tiga kali pengukuran. Tekanan darah ditentukan berdasarkan *national high blood pressure education program working group on high blood pressure in children and adolescents, National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES)*. Tingkatan tekanan darah anak laki-laki dan anak perempuan berdasarkan persentil usia dan tinggi badan yang sudah direvisi (Tabel 1 dan 2).^{6,7}

Hasil

Telah dilaporkan 177 kasus DM tipe 1 ke Registrasi UKK Endokrinologi Anak IDAI yang mempunyai data tekanan darah, tanggal lahir, tanggal pertama kali ditegakkan diagnosis DM tipe 1, dan kadar HbA1c. Tabel 1 memperlihatkan data kelompok umur terbanyak (55,6%) kasus DM tipe 1 adalah umur 10- <15 tahun, dengan rerata umur 11,8 tahun. Sebagian besar pasien diabetes melitus adalah anak perempuan yaitu 118 (66,7%) (Tabel 2).

Hampir semua subjek mempunyai TDS dan TTD interval, kecuali 1 (0,6%) anak perempuan yang menderita DM tipe 1 >5 tahun dengan TDS dan TTD >persentil 95 (hipertensi).

Tabel 1. Distribusi subjek berdasarkan kelompok umur

Umur (tahun)	Jumlah (%)
<5	29 (16,4)
5-<10	44 (24,7)
10-<15	98 (55,6)
15-20	6 (3,3)
Jumlah	177

Tabel 2. Tekanan darah pada DM tipe 1 berdasarkan lama sakit dan jenis kelamin

Lama sakit (tahun)	Sistol (persentil)				Diastol (persentil)				Jumlah
	<95		>95		<95		>95		
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	
<5 (n, %)	53 (32,1)	112 (67,9)	0	0	53 (32,1)	112 (67,9)	0	0	165 (93,2)
5-< 10 (n, %)	5 (45,5)	5 (45,5)	0	1 (9)	5 (45,5)	5 (45,5)	0	1 (9)	11 (6,2)
10-15 (n, %)	1 (100)	0	0	0	1 (100)	0	0	0	1 (0,6)
Jumlah	59 (33,3)	117 (66,1)	0	1 (0,6)	59 (33,3)	117 (66,1)	0	1 (0,6)	177 (100)

Tabel 3. Hubungan rerata tekanan darah dengan lama sakit, usia, usia saat didiagnosis, dan kadar HbA1c

Variabel	Rerata sistolik (mmHg, n, SB)	Rerata diastolik (mmHg, n, SB)
Lama sakit (tahun)		
<3	105 (7)	68 (6)
≥3	107 (10)	70 (6)
p	0,4	0,5
Usia saat penelitian (tahun)		
<11	103 (6)	68 (6)
≥11	108 (9)	69 (6)
p	0,04	0,6
Usia saat didiagnosis (tahun)		
<10	105 (8)	69 (7)
≥10	107 (9)	69 (6)
p	0,2	0,7
HbA1c (%)		
≤9	107 (9)	68 (4)
>9	107 (12)	67 (8)
p	0,9	0,7

Tidak didapatkan hubungan antara tekanan darah sistolik dan diastolik dengan lama sakit, umur saat didiagnosis, dan kadar HbA1c. Terdapat perbedaan rerata tekanan sistolik antara umur kurang dari 11 dengan lebih dari 11 tahun, sedangkan tekanan diastoliknya tidak berbeda (Tabel 3).

Pembahasan

Insiden DM tipe 1 sangat bervariasi baik antar-negara maupun di dalam suatu negara. Di negara barat lebih dari setengah pasien DM tipe 1 didiagnosis sebelum umur 15 tahun, dengan dua puncak insiden yaitu umur 5-6 tahun dan 11 tahun.^{1,2,8} Pada penelitian kami, insiden terbanyak terdapat pada umur 10-<15 tahun dan yang kedua antara umur 5-<10 tahun, jadi insiden di Indonesia hampir sama dengan penelitian lainnya dengan puncak rata-rata umur 11,8 tahun.

Diabetes melitus merupakan penyakit kronik yang dalam beberapa tahun sejak onset penyakit tersebut dapat menimbulkan komplikasi vaskular jangka panjang termasuk retinopati, nefropati, neuropati, dan penyakit vaskular lainnya. Pada beberapa penelitian didapatkan bahwa pengaruh lama diabetes pada anak prepubertas memberi dampak tidak sama pada masing masing individu dalam hal komplikasi mikrovaskular (retinopati, nefropati, neuropati), sehingga secara rutin pasien diabetes yang sudah didiagnosis selama 3-5 tahun atau pada masa pubertas dianjurkan untuk pemeriksaan skrining.

Salah satu komplikasi mikrovaskular DM tipe 1 adalah nefropati diabetes yang dapat diketahui dengan ditemukan mikroalbuminuria yang merupakan manifestasi paling awal dari nefropati diabetes. Jika pada pemeriksaan DM tipe 1 didapatkan peningkatan tekanan darah, kadang kadang didapatkan juga mikroalbuminuria yang dapat dipakai sebagai pertanda prognosis penyakit buruk.⁹

Dalam sejarah hipertensi diyakini bahwa tekanan darah diastolik yang paling penting, namun kemudian secara umum diterima bahwa sistolik merupakan alat prediksi yang lebih baik untuk tujuan pengobatan. Menurut Darkan dkk,¹⁰ pasien DM dengan mikroalbuminuria memiliki tekanan darah diastolik yang lebih tinggi dibandingkan pasien normoalbuminuria, tetapi tidak ada perbedaan tekanan sistolik dan diastolik antara kelompok normoalbuminuria dan mikroalbuminuria. Tekanan diastolik menunjukkan hubungan dengan lama diabetes, rata-rata HbA1c, dan tingkat mikroalbuminuria. Derajat tekanan diastolik pada pasien diabetes dapat dipakai untuk menentukan risiko terjadinya nefropati.

Cohen dkk¹¹ meneliti tekanan darah pada pasien normoalbuminuria dan normotensif, didapatkan bahwa tekanan sistolik dan diastolik pasien DM tipe 1 lebih tinggi dari non diabetik. Demikian juga pada malam hari tekanan darah sistolik dan diastolik lebih tinggi dibanding siang hari. Peningkatan tekanan darah pasien diabetik pada malam hari dapat dipakai untuk menentukan risiko penyakit nefropati dan kardiovaskular.

Kami laporkan satu pasien DM tipe 1 yang telah sakit lebih dari 5 tahun dengan hipertensi, rerata tekanan darah sistolik berhubungan dengan umur pasien. Diperkirakan hal tersebut berhubungan dengan lama sakit DM tipe 1 dan umur saat didiagnosis, karena jika usia pasien lebih dari 11 tahun maka skrining harus lebih sering dilakukan yaitu setiap dua tahun dibandingkan usia 9 tahun yang dianjurkan mulai lima tahun kemudian. Usia saat diagnosis ditegakkan, kadar HbA1c, dan lama sakit secara umum tidak mempunyai perbedaan. Hal tersebut berbeda dengan laporan Darkan dkk¹⁰ yang melakukan pengukuran tekanan darah siang dan malam, maka dianjurkan dilakukan pengukuran tekanan darah dilakukan secara serial. Pada penelitian oleh Darkan dkk didapatkan hubungan bermakna antara hipertensi dengan mikroalbumin dibandingkan dengan normoalbumin (54 versus 17,54%; $p=0,05$).¹¹ Sedangkan Berrut dkk,¹² melaporkan perubahan tekanan darah sangat berhubungan dengan mikroalbuminuria DM tipe 1.

Kesimpulan

Pengukuran tekanan darah pada pasien DM tipe 1 perlu dilakukan secara rutin, karena dapat digunakan sebagai skrining nefropati diabetik, apabila pemeriksaan mikroalbuminuria belum dilakukan.

Ucapan terima kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada semua dokter Spesialis Anak yang tergabung dalam UKK Endokrinologi dari Medan, Padang, Palembang, Bandung, Banten, Jakarta, Solo, Semarang, Jogjakarta, Surabaya, Malang, Manado, Makasar, dan Bali, yang telah mengirim data pasien DM tipe 1 yang dipergunakan dalam penelitian ini.

Daftar pustaka

1. Craig ME, Hattersley A, Donaghue KC. Definition, epidemiology and classification of diabetes in children and adolescents. *Pediatric Diabetes* 2009;10: 3–12.
2. Tridjaja B. Konsensus nasional pengelolaan diabetes melitus tipe 1. Edisi kedua. Jakarta : Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2009.
3. Rustama DS, Subarja D, Oentario MC, Yati NP, Satriano, Harjantien N. Diabetes melitus. Dalam : Buku Ajar Endokrinologi Anak. Edisi pertama. Jakarta: Badan Penerbit Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2010. h. 125-90.
4. Donaghue KC, Chiarelli F, Trotta D, Allgrove J, Jorgensen KD. Microvasculer and macrovasculer complications associated with diabete in children and adolescents. *Pediatric Diabetes* 2009;10: 195-203.
5. American Diabetes Association. Nephropathy in diabetes. *Diabetes care* 2004;27:79-83.
6. Luma GB, Spiotta RT. Hypertension in children and adolescents. *Am Fam Physician*2006; 73:1158-68.
7. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. *Pediatrics* 2004;114:555-76.
8. Thunander M, Petersson C, Jonzon K dkk. Incidence of type 1 and type diabetes in adults and children in Kronoberg, Sweden. *Diabetes Res Clin Pract* 2008; 82: 247–255.
9. Mogensen CE. Twelve shifting paradigms in diabetic renal disease and hypertension. *Diabetes Res Clin Pract* 2008;82:2-9.
10. Darcan S, Goksen D, Mir S, Serdaroglu E, Buyukinan M, Coker M, dkk. Alterations of blood pressure in type 1 diabetic children and adolescents. *Pediatr Nephrol* 2006;5:672-6.
11. Cohen CN, Filho FM, de Fátima Gonçalves M, de Brito Gomes M. Early alterations of blood pressure in normotensive and normoalbuminuriat Type 1 diabetic patients *Diabetes Res Clin Pract* 2001;53:85-90.
12. Berrut G, Hallab M, Bouhanick B, Chameau AM, Marre M, Fressinaud P. Value of ambulatory blood pressure monitoring in type I (insulin-dependent) diabetic patients with incipient diabetic nephropathy. *Am J Hypertens* 1994;3:222-7.

Lampiran 1 Tekanan Darah Anak Laki-Laki Berdasarkan Persentil Usia dan Tinggi Badan. 6.7

Usia tahun	Persentil Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)								Tekanan Darah Diastolik (mmHg)							
		Persentil Tinggi								Persentil Tinggi							
		5	10	25	50	75	90	95	99	5	10	25	50	75	90	95	
1	50	80	81	83	85	87	88	89	34	35	36	37	38	39	39		
	90	94	95	97	99	100	102	103	49	50	51	52	53	53	54		
	95	98	99	101	103	104	106	106	54	54	55	56	57	58	58		
	99	105	106	108	110	112	113	114	61	62	63	64	65	66	66		
2	50	84	85	87	88	90	92	92	39	40	41	42	43	44	44		
	90	97	99	100	102	104	105	106	54	55	56	57	58	58	59		
	95	101	102	104	106	108	109	110	59	59	60	61	62	63	63		
	99	109	110	111	113	115	117	117	66	67	68	69	70	71	71		
3	50	86	87	89	91	93	94	95	44	44	45	46	47	48	48		
	90	100	101	103	105	107	108	109	59	59	60	61	62	63	63		
	95	104	105	107	109	110	112	113	63	63	64	65	66	67	67		
	99	111	112	114	116	118	119	120	71	71	72	73	74	75	75		
4	50	88	89	91	93	95	96	97	47	48	49	50	51	51	52		
	90	102	103	105	107	109	110	111	62	63	64	65	66	66	67		
	95	106	107	109	111	112	114	115	66	67	68	69	70	71	71		
	99	113	114	116	118	120	121	122	74	75	76	77	78	78	79		
5	50	90	91	93	95	96	98	98	50	51	52	53	54	55	55		
	90	104	105	106	108	110	111	112	65	66	67	68	69	69	70		
	95	108	109	110	112	114	115	116	69	70	71	72	73	74	74		
	99	115	116	118	120	121	123	123	77	78	79	80	81	81	82		
6	50	91	92	94	96	98	99	100	53	53	54	55	56	57	57		
	90	105	106	108	110	111	113	113	68	68	69	70	71	72	72		
	95	109	110	112	114	115	117	117	72	73	74	75	76	76	76		
	99	116	117	119	121	123	124	125	80	80	81	82	83	84	84		
7	50	92	94	95	97	99	100	101	55	55	56	57	58	59	59		
	90	106	107	109	111	113	114	115	70	70	71	72	73	74	74		
	95	110	111	113	115	117	118	119	74	74	75	76	77	78	78		
	99	117	118	120	122	124	125	126	82	82	83	84	85	86	86		
8	50	94	95	97	99	100	102	102	56	57	58	59	60	60	61		
	90	107	109	110	112	114	115	116	71	72	72	73	74	75	76		
	95	111	112	114	116	118	119	120	75	76	77	78	79	79	80		
	99	119	120	122	123	125	127	127	83	84	85	86	87	87	88		
9	50	95	96	98	100	102	103	104	57	58	59	60	61	61	62		
	90	109	110	112	114	115	117	118	72	73	74	75	76	76	77		
	95	113	114	116	118	119	121	121	76	77	78	79	80	81	81		
	99	120	121	123	125	127	128	129	84	85	86	87	88	88	89		
10	50	97	98	100	102	103	105	106	58	59	60	61	61	62	63		
	90	111	112	114	115	117	119	119	73	73	74	75	76	77	78		
	95	115	116	117	119	121	122	123	77	78	79	80	81	81	82		
	99	122	123	125	127	128	130	130	85	86	86	88	88	89	90		
11	50	99	100	102	104	105	107	107	59	59	60	61	62	63	63		
	90	113	114	115	117	119	120	121	74	74	75	76	77	78	78		
	95	117	118	119	121	123	124	125	78	78	79	80	81	82	82		
	99	124	125	127	129	130	132	132	86	86	87	88	89	90	90		
12	50	101	102	104	106	108	109	110	59	60	61	62	63	63	64		
	90	115	116	118	120	121	123	123	74	75	75	76	77	78	79		
	95	119	120	122	123	125	127	127	78	79	80	81	82	82	83		
	99	126	127	129	131	133	134	135	86	87	88	89	90	90	91		
13	50	104	105	106	108	110	111	112	60	60	61	62	63	64	64		
	90	117	118	120	122	124	125	126	75	75	76	77	78	79	79		
	95	121	122	124	126	128	129	130	79	79	80	81	82	83	83		
	99	128	130	131	133	135	136	137	87	87	88	89	90	91	91		
14	50	106	107	109	111	113	114	115	60	61	62	63	64	65	65		
	90	120	121	123	125	126	128	128	75	76	77	78	79	79	80		
	95	124	125	127	128	130	132	132	80	80	81	82	83	84	84		
	99	131	132	134	136	138	139	140	87	88	89	90	91	92	92		
15	50	109	110	112	113	115	117	117	61	62	63	64	65	66	66		
	90	122	124	125	127	129	130	131	76	77	78	79	80	80	81		
	95	126	127	129	131	133	134	135	81	81	82	83	84	85	85		
	99	134	135	136	138	140	142	142	88	89	90	91	92	93	93		
16	50	111	112	114	116	118	119	120	63	63	64	65	66	67	67		
	90	125	126	128	130	131	133	134	78	78	79	80	81	82	82		
	95	129	130	132	134	135	137	137	82	83	83	84	85	86	87		
	99	136	137	139	141	143	144	145	90	90	91	92	93	94	94		
17	50	114	115	116	118	120	121	122	65	66	66	67	68	69	70		
	90	127	128	130	132	134	135	136	80	80	81	82	83	84	84		
	95	131	132	134	136	138	139	140	84	85	86	87	87	88	89		
	99	139	140	141	143	145	146	147	92	93	93	94	95	96	97		

Lampiran 2 Tekanan Darah Anak Perempuan Berdasarkan Persentil Usia dan Tinggi Badan. 6.7

Usia tahun	Persentil Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistolik (mmHg)								Tekanan Darah Diastolik (mmHg)							
		Persentil Tinggi								Persentil Tinggi							
		5	10	25	50	75	90	95	5	10	25	50	75	90	95		
1	50	83	84	85	86	88	89	90	38	39	39	40	41	41	42		
	90	97	97	98	100	101	102	103	52	53	53	54	55	55	56		
	95	100	101	102	104	105	106	107	56	57	57	58	59	59	60		
	99	108	108	109	111	112	113	114	64	64	65	65	66	67	67		
2	50	85	85	87	88	89	91	91	43	44	44	45	46	46	47		
	90	98	99	100	101	103	104	105	57	58	58	59	60	61	61		
	95	102	103	104	105	107	108	109	61	62	62	63	64	65	65		
	99	109	110	111	112	114	115	116	69	69	70	70	71	72	72		
3	50	86	87	88	89	91	92	93	47	48	48	49	50	50	51		
	90	100	100	102	103	104	106	106	61	62	62	63	64	64	65		
	95	104	104	105	107	108	109	110	65	66	66	67	68	68	69		
	99	111	111	113	114	115	116	117	73	73	74	74	75	76	76		
4	50	88	88	90	91	92	94	94	50	50	51	52	52	53	54		
	90	101	102	103	104	106	107	108	64	64	65	66	67	67	68		
	95	105	106	107	108	110	111	112	68	68	69	70	71	71	72		
	99	112	113	114	115	117	118	119	76	76	76	77	78	79	79		
5	50	89	90	91	93	94	95	96	52	53	53	54	55	55	56		
	90	103	103	105	106	107	109	109	66	67	67	68	69	69	70		
	95	107	107	108	110	111	112	113	70	71	71	72	73	73	74		
	99	114	114	116	117	118	120	120	78	78	79	79	80	81	81		
6	50	91	92	93	94	96	97	98	54	54	55	56	56	57	58		
	90	104	105	106	108	109	110	111	68	68	69	70	70	71	72		
	95	108	109	110	111	113	114	115	72	72	73	74	74	75	76		
	99	115	116	117	119	120	121	122	80	80	80	81	82	83	83		
7	50	93	93	95	96	97	99	99	55	56	56	57	58	58	59		
	90	106	107	108	109	111	112	113	69	70	70	71	72	72	73		
	95	110	111	112	113	115	116	116	73	74	74	75	76	76	77		
	99	117	118	119	120	122	123	124	81	81	82	82	83	84	84		
8	50	95	95	96	98	99	100	101	57	57	57	58	59	60	60		
	90	108	109	110	111	113	114	114	71	71	71	72	73	74	74		
	95	112	112	114	115	116	118	118	75	75	75	76	77	78	78		
	99	119	120	121	122	123	125	125	82	82	83	83	84	85	86		
9	50	96	97	98	100	101	102	103	58	58	58	59	60	61	61		
	90	110	110	112	113	114	116	116	72	72	72	73	74	75	75		
	95	114	114	115	117	118	119	120	76	76	76	77	78	79	79		
	99	121	121	123	124	125	127	127	83	83	84	84	85	86	87		
10	50	98	99	100	102	103	104	105	59	59	59	60	61	62	62		
	90	112	112	114	115	116	118	118	73	73	73	74	75	76	76		
	95	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80		
	99	123	123	125	126	127	129	129	84	84	85	86	86	87	88		
11	50	100	101	102	103	105	106	107	60	60	60	61	62	63	63		
	90	114	114	116	117	118	119	120	74	74	74	75	76	77	77		
	95	118	118	119	121	122	123	124	78	78	78	79	80	81	81		
	99	125	125	126	128	129	130	131	85	85	86	87	87	88	89		
12	50	102	103	104	105	107	108	109	61	61	61	62	63	64	64		
	90	116	116	117	119	120	121	122	75	75	75	76	77	78	78		
	95	119	120	121	123	124	125	126	79	79	79	80	81	82	82		
	99	127	127	128	130	131	132	133	86	86	87	88	88	89	90		
13	50	104	105	106	107	109	110	110	62	62	62	63	64	65	65		
	90	117	118	119	121	122	123	124	76	76	76	77	78	79	79		
	95	121	122	123	124	126	127	128	80	80	80	81	82	83	83		
	99	128	129	130	132	133	134	135	87	87	88	89	89	90	91		
14	50	106	106	107	109	110	111	112	63	63	63	64	65	66	66		
	90	119	120	121	122	124	125	125	77	77	77	78	79	80	80		
	95	123	123	125	126	127	129	129	81	81	81	82	83	84	84		
	99	130	131	132	133	135	136	136	88	88	89	90	90	91	92		
15	50	107	108	109	110	111	113	113	64	64	64	65	66	67	67		
	90	120	121	122	123	125	126	127	78	78	78	79	80	81	81		
	95	124	125	126	127	129	130	131	82	82	82	83	84	85	85		
	99	131	132	133	134	136	137	138	89	89	90	91	91	92	93		
16	50	108	108	110	111	112	114	114	64	64	65	66	66	67	68		
	90	121	122	123	124	126	127	128	78	78	79	80	81	81	82		
	95	125	126	127	128	130	131	132	82	82	83	84	85	85	86		
	99	132	133	134	135	137	138	139	90	90	90	91	92	93	93		
17	50	108	109	110	111	113	114	115	64	65	65	66	67	67	68		
	90	122	122	123	125	126	127	128	78	79	79	80	81	81	82		
	95	125	126	127	129	130	131	132	82	83	83	84	85	85	86		
	99	133	133	134	136	137	138	139	90	90	91	91	92	93	93		