

()

1999

/

1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension

Journal of Hypertension 1999;17:151-183

1.		2
2.		3
3.		4
4.		9
5.	가	15
6.		22
7.	(special population)	35
8.	(implementation)	41
9.	(Future Research)	42

. 20 , , ,

[1].
Health Examination Surveys ,
1976- 1980 10% 1988
- 1991 27% [2]. 70%

[3]
가
140/90mmHg
6% [4].
가
가 ' 2 ' 가
[5].

. 1999

BOX 1. 1999	
●	가 /
●	가 , , , , 가
●	/
●	가
●	가 , 가가

[6]

, ,
 .
 [7],
 가
 . sub-Saharan, Africa, India, South America
 .
 ,
 .
 5mmHg 가 35-40% , 가
 가 가 가
 가 가 가
 가

BOX 2.	
(hypertension versus normotension)	
•	
•	
•	
•	가
•	가
•	가 가 가

6 [10] 5 mmHg
25% [11].

[12-16].

가
가 . 가

[12-14].

()
가 [17,18]. ,
가 .

[19-22]

가 가 가 . 45 74

가가 [23].

가 가 ,
가 .

(gender)

가 가 , ,
34 74 , 30%

[23], 75

가 10% [24].

3-5%

[25],

가 .

4%

[26], 1-2% 가 .
 가 . ,
 [27], Q 가 [28], [29]
 가 가 . [30] [31,32]가
 가 .

가
 가 [33,34]. 가 ,
 가 [35]. ,
 . 가
 가 [36].

,
 가 [37,38]. ,
 가 . 가
 [40] [39]

가 ,
 [41]. 65 가
 , 85 ○ 20% 가
 가 [41].

BOX 3.	
●	.
●	, 65 , 145/90mmHg / 가 40 , 가 , 20 .
●	40 , 170/ 105mmHg / 가 145/90mmHg / 가 가 2-3 .
●	.

[42]. 가 가 , 가
 . 40 0.6mmol/l 54%
 70 20%

0.03mmol/l 가 가 3% [43].
 가 가

{ (kg) (m) 가 가
 kg/m² .) 가 가 가
 25- 29 70% 가 , 29-33 가
 가 [44].
 [45,46].

[47,48].

, 1-3) [49] , (30-40%) [50].
 가 [51] 가

20
 30% [52].

[53].

30-50% [54].

[55].

- , , - , 1980
 18,500 32,000
 40% [56].
 가 가 [57].
 가 가

[58].

[60] , [59]
 [60] [61] ,
 [63,64] 가
 가

가 , ,
 [65,66],
 [67].

[5].

, ,

.

가

47,000
 [68-70]. 5-6mmHg 가 38% ,
 16% , , ,
 가 ()
 가 34% 가 43%
 가 [70]. 5 ,
 2 ,
 19% , 14% ,
 1,000 3 , 1,000 1 .

BOX 4. 가
● 가 .
● 가 .
- 가
● 가 1-2mmHg
● 5
●

가 [71].

가

[72- 75]. 4

10- 15%

[76,77].

가

()

()

가

가

Syst-Eur trial (the Systolic hypertension in Europe trial)

, nitrendipine

/ 10/5mmHg

42% [78].

STONE(the Shanghi Trial Of Nifedifine in the Elderly)[79]

syst-China(the systolic hypertension in China) trial[80]

가

()

CAPPP(the captopril primary prevention project)

10,985

captopril

9

)

[81].

captopril

2

mmHg

20%,

10%

가

, captopril

. CAPPP

captopril

가 .(

)

BOX 5.

- SHEP(the systolic hypertension in the elderly) trial
4.5 , 4.4% ,
5.9% . 0.73 27% 가
- SHEP(the systolic hypertension in the elderly) trial 4.5
1.4% . 71 1 14
- 가
- 가
- 가

. (3)

가

2 가 [68,69].

가 2

1148 8 UKPDS 39 (the UK prospective diabetes study) 가

[83].

. ()

II

, 가

HOT trial(the hypertension optimal treatment trial) 18,790
(felodipine) ,
가 . (80mmHg, 85mmHg,
90mmHg)[84] 가
(2mmHg)

. 2 가 가

가 가

(

)

UKPDS 38

[85]. UKPDS38

‘ , 114/82mmHg , ‘ ,
 154/87mmHg . 10/5mmHg
 1/3 , 1/2 , 1/3

가 [68-70]. 5

가 . 가

가 . 가 가
 , 가 가
 , 가 가
 가 [86,87]. Syst-Eur trial

[88].

가
 [3,4,89]. 가
 ,
 >160mmHg , >95mmHg , - ,
 140/90mmHg . 160/95mmHg , 3/4

[90]. ,
 10% 160/90mmHg [90].
 가 [4].

[34,91].
 가
 가 [30].
 가
 , ,
 , , [92]
 , 가
 가

[41].
 . 35
 .

[42].
 [93], [94].
 . HMG CoA 1- 1.5mmol/L (40- 60mg/ dl)
 1/5- 1/3 [26,94- 97]. HMG CoA

가 .
 . 2 3867 UKPDS 33
 sulphonylurea 10 1/4
 ,
 metformin [98]. 2
 [99]. UKPDS UKPDS 34
 [85].

study

[100].

[100]. HOT (Hypertension Optimal Treatment)
75mg

1/3

[84]. 가 2 가

가

가

E C

가가

[101].

가

가 가 가 가

-
-
-
-

가

-
-
-

가

-
-

가

-

, NSAIDS, , amphetamine, erythropoietin, cyclosporin

-

(BMI

.)

-

(coarctation of aorta)

-

-

가 [102],

[103, 104], 가

●
● 12-13 , 35

●
● 가 가
●

●
가 가 24

가

● , 가 [105,106].

● , 가 24
가
125/80mmHg , 140/90mmHg [107].

● , 가 가

가 가 가

가 [108].

가

HDL, LDL

가

WHO/ISH JNC-6

[121,122]. 140mmHg

90mmHg [123].

1. (mmHg)		
	< 120	< 80
	< 130	< 85
	130- 139	85- 89
1 ()	140- 159	90- 99
:	140- 149	90- 94
2 ()	160- 179	100- 109
3 ()	180	110
	140	< 90
:	140- 149	< 90

140mmHg

90mmHg . 18

1 JNC VI 1, 2, 3 ‘ ’ 1, 2, 3 ‘ ’

[124]. WHO-ISH ‘ ’, ‘ ’, ‘ ’

1

가

1993

2.	
<p>I.</p> <hr/> <p>(1, 2, 3)</p> <p>> 55</p> <p>> 65</p> <p>> 6.5 mmol/L (250 mg/dl)</p> <p>가</p> <p>II</p> <hr/> <p>HDL</p> <p>LDL 가</p> <p>(, ,)</p> <p>(1.2-2.0</p> <p>mg/dl)</p>	<p>(</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>)</p> <p>(</p> <p>> 2.0 mg/dl)</p>

Framingham (: 60 ; 45-80

) 10

‘ ; ‘ ; ‘ ; ‘ ’ 4가

가
가 ,

가
가
2 가 가
가

가
가 , 3 가

가 1 55 65
10 15%

15-20% 가 1 10 1 가
15% 가

2 3 , 1 2 가
가 3
10 20-30%

3.			
(mmHg)			
	1 () SBP 140- 159 DBP 90- 99	2 () SBP 160- 179 DBP 100- 109	3 () SBP > 180 DBP > 110
.			
. 1-2			
. 3			
.			

3 가 10 가 2 가 30%

가
 , 가 . 가
 , 가 . 3
 가 .
 ‘ , ‘ , (1).
 [91,125]. HOT
 (90, 85, 80mmHg)
 , [84]. , HOT
 가 (80mmHg) 가
 . UKPDS [85]
 (/ 144/82mmHg) (/
 154/87mmHg) 가 .
 (130/85mmHg) ,
 (high normal pressure)

가
 10- 15mmHg, 5- 10mmHg
 가

가 , 3
 , 가 가 , ,
 가 .
 • ()

- ()
- ()
-
-
- :

가 , 가 .
 () WHO Technical Report Hypertension control[6]
 , 가

-
-
- 가
-

BOX 8.	
<ul style="list-style-type: none"> ● ● ● ● 가 ● 	<p>가 , ,</p> <p>.</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>,</p> <p>.</p>

가

가

[126].

가

[127]. 10%

5kg

가

가

[128],

(Trial

Of Nonpharmacologic intervention in the Elderly, TONE)[130].

5kg

가

10kg

가

‘ ’

(

30

)가

[131]

가

80%

1-2

[132].

(

5

)

가

가

20-30g

10-20g

가

[133].

가

가

180mmol(10.5g)

80-100mmol(4.75-5.8g)

4-6mmHg

[143].

가

보

40mmol(2.3g)

, 18

[130].

100mmol(5.8g)

6g

, 가

가

가

. 가

가

[135],

[136].

, ,
. , 8

[137].

/ 3/1 mmHg ,
/ 6/3 mmHg . , ,
가 .

[138].

, ,

가

4 , 30-45

[139]. 가

[140- 142].

가 .

[143,144].

, , 가

[145,146]. 가

가 . 가
가 .

- 가
-
- 가 가

BOX 10.

- 5- 6mmHg 2/5, 1/6, 10- 14mmHg , 1/3 .
- 1 10/5mmHg 가 가 , 20/ 10mmHg 가 가 .
- 가 (,)

	(10)	(/ 1000 .)	
		10/ 5mmHg	20/ 10mmHg
	< 15%	< 5	< 9
	15- 20%	5- 7	8- 11
	20- 30%	7- 10	11- 17
	> 30%	> 10	> 17

- , 가 1000 . 5 (), 1000 . 17 () .
-
- 가 5 (BOX 4.).

3

가 . 6

1 () 가 , 1

6 , 1

가

90- 94mmHg, 140- 149mmHg

가

/ (130- 139/ 85- 89mmHg) 가 가

가 ().

, 4

-
-
-
-
-
-
-

가 가

, ,

가

. 1 1 2

: 가

, , .

1970 1980 hydrochlorothiazide chlorthalidone 50- 100mg

, 가

가

, hydrochlorothiazide 25mg

[82]

: (adrenoceptor-blocking drugs)

, dihydropyridine

[121- 123],

[151].

가

가 [152].

ACE : ACE

가 . ACE

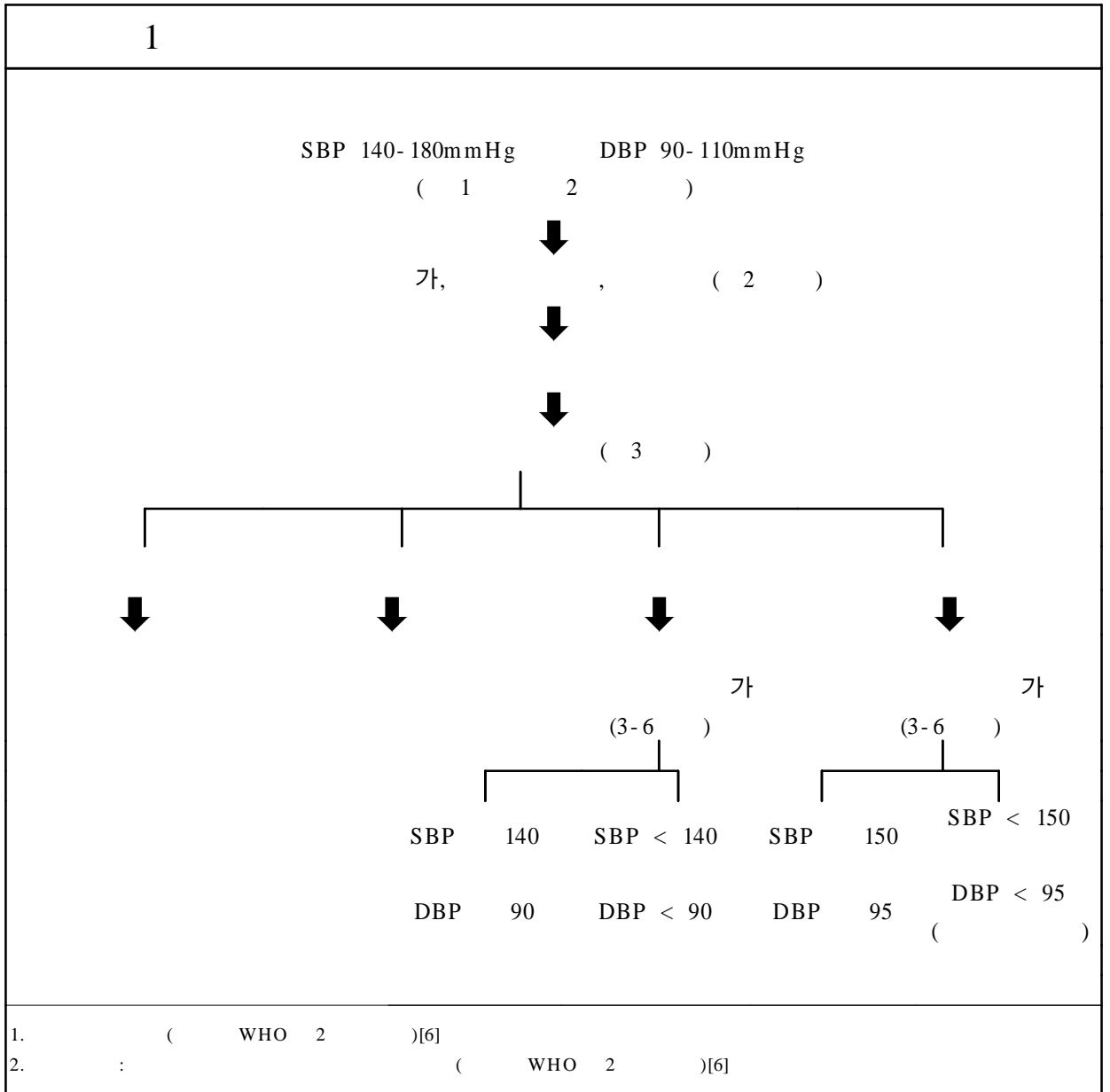
, 가 , [154].

4.				
			a	
			b	c
II	ACE ()			
^a 2 3	, ^b 2 3	verapamil	diltiazem,	
^c verapamil	diltiazem,			

ACE 가 , 가
[155].

:
가
가 가
[78] , (verapamil)

II : II 가 가
. ACE , 가 가
II , ACE
가 [156].



: [157].

가 . 가

가 .

: . Imidazoline , rilmenidine

moxonidine , reserpine, methyldopa clonidine

. Methyldopa

, (). ,

. 가 - reserpine

, Hydralazine
 , hydralazine minoxidil
 (, ,)

BOX 11.

가

4-8% 160/95mmHg
 7-13mmHg, 4-8mmHg

90% 90mmHg HOT 70%
 가 160/95mmHg 가
 8-15% 가 , 2
 가 , 12-22mmHg, 7-14mmHg가

-
- ACE (II)
- (dihydropyridine)
- ACE
-

가 가 가

가 가

, 가

가

가 , 가

70-75%

가 ,

가 ,

가 가

BOX 12.	
●	()
●	가
●	(NSAIDs,)
●	- 가
●	- 가
●	-
●	-
●	Cuff

/ 140/90mmHg ,

140mmHg ,

가 .

BOX 12 , cuff 가

가 ,

가 , 가
가 , , , , 가

[100]. HOT [84], 가

94-97]. HMG CoA [26, 42,
[26, 94-97]. 가

가 가 가 , 가 가

가

(special population)

가 . 가 [60, 159, 160].

[62] [61] , 가 [63], [64].

() [7].

가 [7].

[5].

가 가 가

가

가

가

[65]. [161].

가 - 가 (; , reserpine, ,

, II ,).
 (> 180mmHg > 110mmHg)
 가 가 .

140/90mmHg
 25mmHg 15mmHg
 [162, 163]. (), de novo(
)

170/110mmHg

[158]. nifedipine, labetalol, hydralazine
 가

, oxprenolol, pindolol, atenolol () ; labetalol ; meghyldopa ; prazocin ; hydralazine ; nefedipine
 isradipine . ,

, ()
 II 가 .
 가
 [164].

[165]. 가
 , 가
 .

(very elderly)

80

가

[166].

가 가

[70].

()

가
 STOP-Hypertension(Swedish Trial in Old Patients with Hypertension) [167].
 가 70 84 (76)
 가 80
 가 . 60
 Syst-Eur trial 가 가
 [168].

가
 가 , 80 가
 가
 가 . HYVET(The Hypertension in the Very Old Trial)
 80 [161].
 가
 가

4%

[12- 14].

가
 가 29 ± 9%
 [169].

[12].

Perindopril Protection against Recurrent Stroke Study (PROGRESS) [170].

가

5% [13].

가가 1/4 [171].

verapamil diltiazem nifedipine verapamil, diltiazem dihydropyridine [86].

가

[161].

가 가 20% [172].

가

가

가

the Heart Outcome Prevention Evaluation (HOPE) [173].

가

가

가

1/6

[153].

가

가

1/4

[151].

[174]. 가 , , -

가 가

[62], 3-4% ,

1% [11]. 80-90%

가 , ,

가 , ,

[11, 175]. 가

[176] [177] 가

[178]. 가 ()

[179] MDRDS (the Modification of Diet in Renal Disease Study) 가

130/80 mmHg 125/75 mmHg 가

[180].

가 [181]. 1

, 2 가 [182]. 2

(syndrome X) [183],

[184]. , , ,

[182, 185]. [186].

(가)

[187].

가 1 [154].

[188],

1

[189].

[190],

[191].

[182].

가

가

[192].

,

CAPPP

captopril

[81, 191].

UKPDS [38, 39]

2

[83, 85].

가

가

[193, 194].

가

가

가

HOT

[84].

80mmHg

(144/82mmHg vs 154/87mmHg)

가

UKPDS 38

[85].

가

(Implementation)

가 . “ ” (, , 가 가) , 가 가 Alexander Lomas' “ : 가 [196]. 가 [196- 199]. 가 [196- 199]. / , 가 , 가 가 “ (Practice Guidelines)” . ISH(International Society of Hypertension) WHL(World Hypertension League) 가 . WHO-ISH 가 가 .

(Future Research)

가

, , ,

.

가 [7].

.

가 () (ambulatory BP monitoring)
가 가 “

”

.

(pulse pressure)

, , , ,

가 .

UKPDS HOT

가

가

Surrogate endpoint 가

가

가

가

,

,

(

) surrogate endpoint
 가 . 가 가 ,
 가 가 ,
 가 , (factorial
 randomized) . ,
 가 , 가 ,
 가 ,
 가 ,
 가) . (,