

원저

Delphi방법을 이용한 일차의료 고혈압 진료지침 개발 및 적용

양윤준, 홍명호*

인제대학교 상계백병원 가정의학과, 고려대학교 구로병원 가정의학과*

Establishment and Application of the
Guideline for Hypertension by Delphi Method
in the Field of Primary Medical Care

Yun-Jun Yang, M.D., Ph.D., Myung-Ho Hong, M.D., Ph.D.*

Department of Family Medicine, Inje University, Korea University*

Abstract

Background: Guideline for practice is useful because it can be the standard for assessment and way to improve quality. We need to take account of expert opinion and consensus as well as scientific evidences to develop practice guideline because it

본 논문은 1994년도 인제연구장학재단의 연구비 보조에 의한 것임.

should be practical. Delphi method has been developed to gather opinions from experts fairly. This study was designed to develop practice guideline and apply it to practices as a method to improve quality in primary medical care.

Methods: Hypertension(in adults over 18 years old) was selected as a target problem. Self questionnaires about management of hypertensive patients were developed by a researcher with advice of 11 experts. The questionnaires were designed to response as a 5 pont scale. The results of previous questionnaire were given to respondents in second and third questionnaires. If needed, the questionnaires were changed on the previous responses.

The items with medium greater than or equal to 4 point in 1st and 2nd responses were accepted in guideline. The items with medium lesser than or equal to 3 point were questioned again about whether they can be excluded or not. The criteria for assessment was made with reference to guideline and applied to 85 hypertensive patients of 9 family practitioners. At 3 months after practice guideline had been given to family practitioners, performance of same practitioners was assessed with 36 new hypertensive patients.

Results: 23 professors in family medicine, 22 family practitioners and 6 cardiologists. responded among 50, 50, 15 respectively. Practice guideline with 33 items was developed as a result of 3 times questionnaires. The difference of responses between professors in family medicine, family practitioners and cardiologists was not significant.

Performance of practice was improved in diagnosis, history taking about 6 fields, laboratory examination and decision making about time of pharmaceutical prescription. It was not improved in physical examination, life style modification, method of pharmaceutical prescription, choice of initial antihypertensives and history taking about duration of disease and diet habit. It was decreased in history taking about psychosocial factors. The assessment scores were low in history taking, physical examination and life style modification before and after use of practice guideline.

Conclusion: Practice guideline for hypertension could be developed by Delphi method. Performance of practice improved partially after use of guideline.

Key words: Hypertension, Practice guideline, Primary care, Quality assurance, Delphi method.

1. 서론

지금까지 우리 나라 의료의 질 관리는 주로 병원 또는

입원환자를 대상으로 하였고 일차의료 분야에 대한 질 관리는 미미한 실정이다. 외래나 의원 급의 일차의료기관에 대한 질 관리는 병원에 비해 자료의 형식이 일정하

지 않고 질 관리의 효과에 대한 증거가 불충분하기 때문에 활성화되지 않았다(1).

하지만 일차의료기관에 대한 의료의 질 관리가 더욱 필요하다라는 목소리가 높아지고 있다. 그 이유는 우선 일차의료기관 의료의 질에 대한 의구심 때문이다. 시설이 부족하고 대부분 혼자 진료하기 때문에 질 향상에 대한 자각이 부족하여 일차의료는 질이 떨어진다는 인식이 사회적으로 팽배해 있는 것이 사실이다. 그렇지만 일차의료기관의 질이 병원급에 비하여 낮다는 객관적 증거는 없다. 다만 병원급에서는 동료감시, 병원표준화 심사, 과간 집담회등을 통하여 어느 정도 질 관리가 시행되어 의료 질의 균등화가 이루어지지만 혼자 의사 1명이 경영하는 일차의료기관에서는 체계적인 질 관리가 이루어지지 않기 때문에 질적인 수준 차이가 일차의료 의사들 간에 있을 것이라 사료된다. 더구나 우리나라의 일차의료는 어느 정도 자유롭게 처방할 수 있는 약사로부터 고도의 전문지식을 갖춘 단과 전문의까지 많은 보건의료인력이 담당하고 있다. 따라서 일차의료자 갖추어야 할 기본요소인 포괄성, 지속성, 책임성, 조정성과 인간화 등을 갖추지 못하거나 실제 해야할 일과 맞지 않은 수련 (mis-qualification)을 받은 의료진이 일차医료를 담당하는 문제점이 생겼다(2,3). 일차의료기관에서의 질 관리가 필요한 두 번째 이유는 일차의료기관의 중요성이 부각되고 있기 때문이다. 의료비 상승의 주 원인이 입원진료비이기 때문에 의료비를 감소시키려면 외래 및 일차 의료자 확산되어야 한다. 일차의료기관의 진료비가 동일 상병에 대한 2,3차의료기관의 진료비에 비해 저렴하다는 사실은 이미 밝혀졌다. 김진순 등(4)은 급성위염의 총진료비를 비교한 연구에서 의원 급을 100으로 했을 때 이차병원이 130, 삼차병원이 260이었다고 보고하였고, 서재봉(5)은 평균건강진료비를 비교한 연구에서 일차의료기관의 평균건강진료비가 이차병원원의 54.6%, 삼차병원원의 30.7%에 불과하다고 보고하였다. 또한 병원에 비해 일차의료에서는 예방을 더욱 강조하고 있기 때문에 일차의료의 중요성이 재인식되고 있다(6). 최근 일차의료의 질 관리 방법으로 진료지침에 대한 관심이 증대되고 있다. 그 이유는 진료지침이 진료의 기준이 되고 질 향상의 방법도 되기 때문이다. 구체적으로 진료지침은 의사간

진료행태의 변이를 줄여서 합리적인 의료 서비스를 제공하게 하며, 진료시 참고자료가 되고, 질 평가의 기준이 되며, 다른 전문과목 의료진 또는 지역사회 주민으로 하여금 진료 내용을 이해할 수 있도록 도와주고, 효과와 효율을 높이며, 의료 과오 소송에 사용되기도 하기 때문이다. 더우기 지침은 일차의료자 달성해야 할 목표 수준을 제시하는 것이기 때문에 질 향상을 위해서는 진료지침 제정이 매우 중요한 의미를 가진다. 우리나라에서는 일차의료에서 쓰일 진료지침이 아직 개발되어 사용된 적이 없다. 따라서 진료지침을 개발하고 적용해 봄으로써 일차의료의 질 관리 방법으로서 진료지침의 유용성을 검토하여 일차의료의 질 관리를 도모하는데 도움이 되고자 이 연구를 하였다.

II. 연구방법

1. 일차의료기관에서 다발하며, 수화에 걸쳐 진료를 받게 되는 만성병이고, 고순위사망률을 기록하고 있는 성인(18세 이상) 고혈압의 진단 및 치료과정에 대한 지침을 Delphi 방법에 의해 만들었다.

1) 연구자가 Clinical Hypertension(7)과 5th Joint national committee(8), World Health Organization guideline(9), American Family Physician(10), 뉴질랜드 권고인(11) 등 의학 서적 및 간행물을 참조로 하여 지침 초안을 작성한 후 가정의학과 전문의 9명과 순환기 내과 전문의 2인에게 의견을 물어 일차의료의 설정에 맞게 수정을 가한 후 자기기입식 1차 설문을 작성하였다. 설문에는 고혈압의 진단, 병력청취, 이학적 검사, 임상 검사, 생활습관 개선 및 약물 사용 방법 등에 대하여 필요한 항목을 제시하였다. 설문 각 항목에 대해 지침에 포함할지를 물었고, 응답은 다음과 같이 Likert 척도 1-5 점으로 하도록 고안하였으며 비교란을 두어 응답의 이유와 필요한 의견을 자유롭게 기입하도록 하였다.

반드시 시행

제외

I-----I-----I-----I-----I

5점 4점 3점 2점 1점

- 5점: 어떠한 경우라도 시행해야 한다.
- 4점: 중요하므로 가능한 한 시행 되어야 한다.
- 3점: 중요성과 현실성이 비슷하다.
- 2점: 중요하지 않고 현실성이 떨어진다.
- 1점: 별로 중요하지 않고 현실적으로 시행하기 어려우므로 제외시켜도 된다.

한편 응답자 인적사항에 관한 정보는 제공하지 않았으며, 우연히 응답자들끼리 만나더라도 서로 의견을 교환하지 않도록 당부하였다.

2) 가정의학과 전문의 2047명중 정규 전공의 과정 출신 419명을 추출하고, 이를 교직의 77명과 개원의 342명으로 구분한 후 각군에서 50명씩 무작위로 표본 추출하여 가정의학과 전문의 100명을 설문대상으로 하였다. 그중 가정의학과 전문의 교직의와 개원의 각각 23명과 22명이 응답하였다. 응답 결과에 따라 일부 항목을 수정하였고, 수정된 설문 내용과 1차 설문 응답 결과를 설문지에 적어 2차로 발송하였다.

3) 2차 설문은 1차 설문에 응답한 가정의학과 전문의 45명과 무작위로 추출된 순환기내과 전문의 15명에게 우송되었고 각각 39명과 6명이 응답하였다. 순환기 내과 전문의를 포함시킨 이유는 고혈압에 대한 이론적인 전문 지식을 갖추고 있기 때문이다. 본 연구의 진료지침은 일차의료에서 사용될 것이므로 일차의료에 종사하는 가정의학과 전문의의 의견이 중요하다. 따라서 설문대상 순환기 내과 전문의 수를 가정의학과 전문의 수보다 적게 하였다. 2차 설문 응답 결과 중앙값이 4점과 5점으로 높게 나타난 항목은 지침에 포함시켜서 3차 설문에서 다시 묻지 않았으며, 중앙값이 3점 이하로 나타난 항목에 대해서는 삭제 가능한가를 3차 설문에서 물었으며, 논란의 여지가 있는 항목은 재차 수정하여 설문을 작성하였다.

4) 3차 설문은 가정의학과 전문의 45명과 순환기내과 전문의 6명에게 발송되었고 그중 각각 44명과 4명이 응답하였다.

- 5) 3차 설문 결과에 따라 지침서를 완성하였다.
- 6) 순환기 내과 전문의, 가정의학과 교직의 및 개원의 등

3군간의 응답 차이를 보기 위하여 통계적 검증을 하였다.

2. 작성된 지침에 따르는 평가항목을 개발한 후 개원한 가정의학과 전문의 9명의 고혈압 환자 85례의 의무기록을 검토하여 얼마나 부합되는지 평가하였다. 포함기준(inclusion criteria)은 6개월 이상 추적이 되고 있는 18세이상 성인 고혈압환자였다. 평가자는 연구자 1인이었다.
3. 1차 평가후 연구대상인 개원한 가정의학과 전문의 9명에게 일차의료 성인 고혈압 진료 지침서를 제공하였다.
4. 지침서를 제공하고 3개월이 경과한 후 동일한 개원의 9명의 고혈압 환자 36례에 대한 진료 내용을 의무기록을 통해 평가하였다. 포함기준은 지침서 제공후 고혈압이 의심되어 2개월 이상 추적이 되고 있는 18세 이상 신환 이었다. 평가자는 지침서 제공전과 동일한 연구자 1인이었다.

III. 연구결과

1. 진료 지침 작성

3회의 설문 결과 전문가의 합의점(consensus)이 도출되었다. 일차의료에서 쓰일 18세이상 성인 고혈압 진료 지침에 대해 항목별로 수정 보완된 과정을 살펴보면 다음과 같다.

1) 고혈압 진단 기준

1차 설문: '고혈압의 진단은 수주 간격을 두고 3번 이상 혈압을 측정했을 때 평균 SBP \geq 140 &/or DBP \geq 90인 경우로 한다. 단, SBP \geq 210 또는 DBP \geq 120 또는 표적기관 손상(target organ damage)이 있으면 한번 측정으로 확진이 가능하다.'

1차 설문에 대한 결과는 5점 13(33%), 4점 23(57%), 3점 4(10%)이었고, 1점과 2점은 없었으며, 중앙값 4, 평균 4.122 표준편차 0.141이었다. 비고란에 의견을 적은 응답자들은 일차의료 현장에서 3회 방문동

안 진단을 내리지 않으면 순응도가 떨어지므로 더 적은 횟수의 측정으로 진단해야 한다고 의사를 표현하였다. 따라서 2차 설문에서는 위 문구중 '3회 이상'을 '2회 이상'으로 바꾸었다.

2차 설문 결과는 (1) '3회 이상'으로 해야한다. 10(22.2%) (2) '2회 이상'이 좋다. 34(75.6%) (3) 다른 의견이다. 1(2.2%)이었고, 중앙값 2, 평균 1.8 표준편차 0.457이었다. 3차 설문에서는 다음과 같이 진단 기준을 바꾸었고 그에 대한 동의 여부는 아래와 같다.

'수주 간격을 두고 2회 이상 혈압을 측정했을 때 평균 SBP \geq 140 &/or DBP \geq 90인 경우 단, 매회 방문 때마다 2분 이상 간격으로 2회 혈압을 재어 평균을 그날의 혈압으로 한다. 만약 두 혈압 차이가 5 mmHg 이상이면 한번 더 측정하여 마지막 2개의 평균을 낸다. 단, SBP \geq 210 or DBP \geq 120 또는 표적기관 손상이 있으면 한번 측정으로 확진 가능'

(1) 동의한다 40(85.1%) (2) 동의하지 않는다 7(14.9%)이고, 중앙값 1, 평균 1.149, 표준편차 0.360이었다. 따라서 3차 설문에서 쓰인 진단기준을 지침으로 받아들였다.

2) 병력청취

병력청취 항목에 대한 1,2차 설문의 응답은 표 1과 같다.

2차 설문 결과 비교적 낮은 점수(중앙값 3이하)를 받은 항목은 '과거 최고 혈압'과 '정신 사회적 인자'였다. 이 두 항목에 대해서는 삭제 가능 여부를 3차 설문에서 물었다. 과거 최고 혈압 병력청취에 대한 3차 설문 결과는 (1) 삭제가능 30(62.5%), (2) 삭제불가 18(37.5%)이었고, 중앙값 1, 평균 1.375, 표준편차 0.489이었다. 병력중 심리 사회적 인자(가족상태, 직업, 교육) 항목에 대해서는 (1) 삭제가능 22(45.8%), (2) 삭제불가 26(54.2%)이었고, 중앙값 2, 평균 1.542, 표준편차 0.504이었다. 따라서 병력중 '과거 최고 혈압'은 삭제하였다.

3) 이학적 검사

이학적 검사에 대한 1,2차 설문 결과는 표 2와 같다.

점수가 낮은 3개 항목에 대해서는 삭제 여부를 3차 설문에서 물었다. 혈압 측정은 높거나 낮아서 또한 최소 2분 이상 기립후 혈압 측정을 2분 이상 간격으로 2회 이상해야 한다는 항목에 대해서는 (1) 삭제가능 42(87.5%), (2) 삭제불가 6(12.5%)이었고, 중앙값 1, 평균 1.125, 표준편차 0.334이었다. 양쪽 팔 혈압 측정에 대해서는 (1) 삭제가능 26(54.2%), (2) 삭제불가 22(45.8%)로서 중앙값 1, 평균 1.458, 표준편차 0.504이었다. 안저진찰(자신이 직접 또는 안과에 보내서)에 대해서는 (1) 삭제가능 14(29.2%), (2) 삭제불가 34(70.8%)로서 중앙값 2, 평균 1.708, 표준편차 0.459이었다.

따라서 안저진찰은 삭제하지 않았고 나머지 두 항목은 삭제하였다.

4) 임상 검사

임상 검사 여부에 대한 1,2차 설문의 응답은 표 3과 같다. 설문 결과 요산치에 대한 검사는 낮은 점수를 받았다. 3차 설문은 2차 설문 결과 중앙값이 3이하인 요산 항목의 삭제 여부를 물어 (1) 삭제가능 36(78.3%), (2) 삭제불가 10(21.7%)의 응답을 얻었고 중앙값 1, 평균 1.217, 표준편차 0.417이었다. 따라서 임상 검사중 요산은 지침에서 삭제하였다.

5) 생활습관개선

생활습관개선에 대한 1, 2차 설문의 응답은 표 4와 같다. 생활습관개선에 대해서는 중앙값 3이하인 항목이 없어서 지침에 모두 포함시켰다.

6) 약물요법

가) 약물 투여 시기

1차 설문 (1) 'stage 1, 2 고혈압 즉 SBP<180, DBP<110인 고혈압의 경우 3-6개월간 생활습관개선을 시도한 후에도 160/95 이상이거나 DBP>100이면 약물을 투여한다.'에 대해 1차 응답 결과는 5점 21(48%), 4점 11(25%), 3점 6(14%), 2점 2(4%), 1점 4(9%)로서 중앙값 4, 평균 3.977, 표준편차 1.285이었다.

Table 1. Responses on history taking

	First response			econd response		
	Median	Mean	S.D.	Median	Mean	S.D.
Onset of HT	5@	4.467	0.694	5	4.62	0.650
Previous maximun BP	4	3.467	1.160	3	3.22	1.126
Family History *1	5	4.400	0.915	5	4.73	0.539
Major risk factors *2	5	4.889	0.318	5	4.93	0.252
Diet habit *3	4	4.267	0.720	4	4.02	0.753
Effect of anti-HT. drug	4	4.089	0.848	4	4.22	0.876
2nd. HT symptoms *4	4	3.889	1.092	4	3.80	1.140
Psychosocial factors *5	3	3.318	0.909	3	3.27	0.963
Current Medicine	4	4.023	1.000	5	4.24	1.004
Symptom suggesting TOD*6	4	4.000	0.976	4	4.09	0.900

@ The scale of scores was as follow
shoule be included

5	4	3	2	exclude
				1

*1. Diabetes mellitus, Hypertension, Cerebrovascular accident, Atherosclerosis
*2. Smoking, Diabetes mellitus, Hyperlipidemia, Sedentary habit
*3 Alcohol, Salt intake, Saturated fat intake
*4. Spells of tachycardia, sweating, tremor, muscle weakness, flank pain.
*5. Family history, occupation, education
*6. Symptoms suggesting target organ damage: intermittent claudication, headache, visual disturbance, chest pain, dyspnea.

Table 2. Responses on physical examination

	First response			econd response		
	Median	Mean	S.D.	Median	Mean	S.D.
BP measurement method*	3	3.400	1.03	3	2.86	0.8041
BP on both arms	3	3.289	1.10	3	3.02	1.033 0
Height, weight	4	4.000	1.20	4	3.91	1.1456
Funduscopy	4	3.578	1.01	3	3.40	0.8371
Murmur, arrhythmia	5	4.578	0.69	5	4.58	0.6210
Abdominal bruits	4	3.644	1.26	4	3.60	1.0094

* BP should be measured more than 2 times at least 2 minutes apart in supine or sitting position and standing for at least 2 minutes

Table 3. Responses on laboratory test

	First response			econd response		
	Median	Mean	S.D.	Median	Mean	S.D.
CBC	4	4.045	1.077	4	4.11	1.092
UA	5	4.600	0.688	5	4.84	0.367
Blood glucose	5	4.409	0.693	5	4.58	0.723
Potassium	4	3.800	0.991	4	3.89	0.982
Creatinine	4	4.178	0.834	4	4.24	0.857
Uric acid	3	3.409	1.064	3	3.31	1.019
Lipid battery	4	4.289	0.727	4	4.31	0.874
EKG	5	4.556	0.624	5	4.71	0.458
Chest PA	5	4.364	0.838	5	4.47	0.726

(2) 'stage 1, 2 고혈압 즉 SBP<180, DBP<110인 고혈압의 경우 생활습관개선 3개월 시도 후에 160/95 이하라도 주위험인자가 있거나 표적기관 손상이 있으면 투약한다.'에 대한 1차 응답 결과는 5점 20(46%), 4점 15(34%), 3점 6(14%), 2점 1(2%), 1점 2(4%)로서 중앙값 4, 평균 4.136, 표준편차 1.047이었다.

1차 설문 응답자의 치료시기에 대한 의견은 조기에 또는 처음부터 투약하자는 것이어서 2차 설문에는 '처음부터 투약'으로 바뀌었다. 이에 대한 응답은 (1) 처음부터 투약 20(48.5%), (2) 생활습관개선후에 투약 18(37.2%), (3) 다른 의견 7(18.3%)로서 중앙값 2, 평균 1.69, 표준편차 0.741이었다. 2차 설문으로도 의견이 모아지지 않아서 3차 설문에서는 생활습관개선을 넣되 기간을 짧게 하였다. 3차 설문은 'SBP<180, DBP<110인 경우 주위험인자가 있거나 표적기관 손상이 있으면 처음부터 투약한다. 주위험인자와 표적기관 손상이 없으면 1개월간 생활습관개선을 시도한 후 혈압이 160/95 이상이면 투약한다.' 이었고 응답은 (1) 동의 36(75.0%), (2) 반대 12(25.0%)로 중앙값 1, 평균 1.250, 표준편차 0.438이었다. 따라서 3차 설문의 내용을 지침으로 결정하였다.

나) stage 1,2 고혈압 약물 투여 방법

'stage 1,2 고혈압에서 약물은 한가지로 시작하고 효과가 없으면 용량을 올리거나, 다른 약물로 대체하거나, 다른 계열의 약물을 추가한다. 그래도 효

과 없으면 두 번째나 세 번째 약을 추가한다.'에 대한 1차 응답 결과는 5점 27(62%), 4점 11(25%), 3점 5(11%), 2점 0, 1점 1(2%)로서 중앙값 5, 평균 4.432, 표준편차 0.873이었다. 2차 응답 결과는 5점 36(80%), 4점 6(13.3%), 3점 3(6.7%)이었고 1,2점은 0이었다. 2차응답의 중앙값은 5, 평균은 4.73, 표준편차는 0.580이었다. 따라서 지침에 이 내용을 포함시켰다.

다) stage 3, 4 고혈압 약물 치료 방법

'stage 3,4 고혈압 즉 SBP≥180, DBP≥110인 고혈압에서는 한가지 약제로 조절이 안되면 짧은 기간안에 2번째, 3번째 약을 추가한다.'에 대한 1차 응답 결과는 5점 20(47%), 4점 16(37%), 3점 6(14%), 2점 1(2%)로서 중앙값 4, 평균 4.279, 표준편차 0.797이었고, 2차 응답 결과는 5점 29(64.4%), 4점 15(33.3%), 3점 1(2.2%)로서 중앙값 5, 평균 4.62, 표준편차 0.535이었다. 따라서 지침에 이 내용을 포함시켰다.

고 려 사 항	이노제	베타차단제	알파차단제	칼슘길항제	ACEI@
노 령	++	+/-	+	+	+
관상동맥질환	+/-	++	+	++	++
심 부 전	++	-	+	-	++
중 풍	+	+	+/-	++	+
신 장 이 상	++	+/-	+	++	++
당 뇨 병	-	-	++	+	++
고 지 혈 증	-	-	++	+	+
천식, 만성폐쇄성폐질환	+	-	+	+	+

* 양측신동맥질환 또는 한개 남은 신장의 동맥 폐쇄증이 있을 때에는 ACEI가 금기이다.
* 우울증이 있으면 Reserpine이 금기이다.

@ ACEI: Angiotension converting enzyme inhibitor

Table 4. Responses on life style modification

	First response			Second response		
	Median	Mean	S.D.	Median	Mean	S.D.
Weight control in overweight	5	4.432	0.759	5	4.51	0.695
Restriction of alcohol (ethanol ≤30g/day)	4	4.159	0.888	4	3.91	0.848
Regular aerobic exercise	5	4.341	0.745	5	4.42	0.657
Restriction of salt	5	4.591	0.658	5	4.51	0.815
Smoking cessation	5	4.705	0.632	5	4.76	0.529
Restriction of saturated fat, cholesterol	4	3.977	0.976	4	4.09	0.874

7) 초기 약물 선택에 대한 기준

1, 2차 설문은 다음 표와 같이 초기 약물을 선택하도록 권유한다는 것에 대한 동의 여부였다.

1차 응답 결과는 5점 25(56%), 4점 17(38%), 3점 2(4%), 2점 1(2%)로서 중앙값 5, 평균 4.467, 표준편차 0.694이었고, 2차 응답 결과는 5점 30(66.7%), 4점 15(33.3%)로서 중앙값 5, 평균 4.67, 표준편차 0.477이었다. 따라서 이를 지침으로 받아들일 수 있었지만, 초기 약제 선택에 있어서 다음 3가지 의문점이 순환기내과 전문의에게서 제기되어 각각을 다시 설문하였다. 우선 노령에서 알파차단제 사용을 권하지 않고 유보하면 어떤가에 대한 응답은 (1) 동의 33(70.2%), (2) 반대 14(29.8%)로서 중앙값 1, 평균 1.298, 표준편차 0.462이었다. 신장병이 있을 때 이노제 사용을 권하지 않고 유보하는 항목에 대해서는 (1) 동의 29(60.4%), (2) 반대 19(39.6%)로서 중앙값 1, 평균 1.396, 표준편차 0.494이었다. 천식, 만성폐쇄성폐질환이 있을 때 안지오텐신 전환효소억제제 사용을 권하지 않고 유보한다는 항목에 대해서는 (1) 동의 27(56.3%), (2) 반대 21(43.8%)로서 중앙값 1, 평균 1.438, 표준편차 0.501이었다. 따라서 초기 약제를 선택할 때 노령에서 알파차단제, 신장병에서 이노제, 천식 및 만성폐쇄성폐질환에서 안지오텐신 전환효소억제제 사용을 유보하도록 지침서를 수정하였다.

8) 고혈압 치료의 목표는 SBP<140, DBP<90와 심혈관계 위험요인 조절에 있다.

2차 설문에서 새롭게 추가된 이 항목에 대한 응답은 5점 27(60.0%), 4점 15(33.3%), 3점 3(6.7%)으로서 중앙값 5, 평균 4.53, 표준편차 0.625이었다. 노인과 수축기 고혈압의 치료 목표에 대한 설정을 요구하는 의견이 있어서 3차 설문을 다음과 같이 작성하여 응답을 얻었다. 즉 '고혈압 치료의 목표는 SBP<140, DBP<90와 심혈관계 위험요인 조절에 있다. 단 65세이상 노인이나 수축기 고혈압(isolated systolic hypertension)인 경우에는 160/90이 목표이다.' 응답은 (1) 동의 46(97.9%), (2)

반대 1(2.1%), 중앙값 1, 평균 1.021, 표준편차 0.146이었다. 따라서 3차 설문의 내용을 지침에 포함시켰다.

이상과 같은 과정을 거쳐 33항목의 고혈압 진료지침이 완성되었다.

2. 응답자의 전문과목에 따른 응답 차이

순환기내과 전문의와 가정의학과 전문의간의 견해차이를 알아보기 위하여 2차설문 응답차이를 비교하여 보았다. 우선 가정의학과 전문의를 교직의와 개업의 두군으로 나누고, 순환기내과 전문의를 한 군으로 하여 총 3군에 대해 Kruskal-Wallis의 비모수적 통계 방법으로 비교하였다. 그 결과 2차설문에 대한 응답은 3군간에 통계적으로 유의한 차이가 없었다(표 5). 3차설문에 대한 응답인 경우 순환기내과 전문의가 4명에 불과하여 통계를 적용하지 못하였다.

3. 지침서 제공 전후의 평가 결과

지침서 제공 전과 후에 각 항목을 1-5점으로 평가하였다. 매우 만족할만한 수준이면 5점, 매우 불만족이면 1점, 만족이면 4점, 불만족이면 2점, 보통수준이면 3점을 주었다. 평가자는 동일한 연구자 1인이었고 평가 결과는 다음과 같다.

고혈압 진단과 병력 청취중 지침서 제공 후에 유의하게 호전된 항목은 진단, 가족력, 고위험인자 병력, 과거 항고혈압제 효과와 부작용, 속발성 고혈압 시사증상, 현재 사용중인 약물 및 표적기관 손상 시사 증상에 대한 병력 청취였다(표 6)($P<0.05$). 그런데 심리사회적 인자에 대한 병력 청취는 오히려 감소하였다.

이학적 검사는 지침서 제공 후에 유의하게 호전된 항목이 없었고, 임상 검사는 지침서 제공 후에 유의하게 호전되었다($p<0.05$).

생활습관개선중 과체중(이상체중의 10%이상)이면 체중조절은 지침서 제공 전에는 85례중 1례에서 교육되었고 1례는 정상체중자였으며 83례는 과체중여부와 교육

여부가 기록되어 있지 않았다. 지침서 제공후 평가에서는 36례중 1례에서만 교육되었고 나머지는 기록되어 있지 않았다. 음주자인 경우 알코올제한($\leq 30g$ ethanol/

Table 5. Difference of response between respondents grouped by major and occupation* in second questionnaire

	Chi-Square	Significance**
Diagnosis of HT	0.0681	0.9665
Onset of HT	1.2728	0.5292
Previous maximum BP	0.4385	0.8031
Family History	0.6563	0.7202
Major risk factors	0.9016	0.6371
Diet habit	0.1704	0.9183
Effect of anti-HT. drug	1.8660	0.3934
2nd. HT symptoms	3.6447	0.1616
Psychosocial factors	3.4159	0.1812
Current Medicine	0.2191	0.8963
Symptom suggesting TOD	4.6950	0.0956
BP measurement method	0.8713	0.6469
BP on both arms	1.3619	0.5061
Height, weight	0.9292	0.6284
Funduscopy	3.2301	0.1989
Murmur, arrhythmia	0.8906	0.6406
Abdominal bruits	2.2339	0.3273
CBC	3.6612	0.1603
UA	3.0787	0.2145
Blood glucose	1.0487	0.5919
Potassium	1.1106	0.5739
Creatinine	1.5011	0.4721
Uric acid	0.1874	0.9106
Lipid battery	5.2229	0.0734
EKG	0.1703	0.9184
Chest PA	0.2511	0.8820
Weight control in overweight	2.8912	0.2356
Restriction of alcohol (ethanol $\leq g/day$)	0.2005	0.9046
Regular aerobic exercise	0.5622	0.7550
Restriction of salt	2.7211	0.2565
Smoking cessation	0.1117	0.9457
Restriction of saturated fat, cholesterol	2.7108	0.2578
Timing of prescription	2.1095	0.3483
Method of prescription in stage 1,2 HT	2.6584	0.2647
Method of prescription in stage 3,4 HT	3.9397	0.1395
Choice of initial drug	0.0072	0.9964

* grouped as cardiologist, professor of family medicine, family practitioner.

** by Kruskal-Wallis test in SPSS PC program.

day: 소주 120cc, 맥주 750cc)은 지침서 제공전 평가에서 85례중 비음주자가 2례이었고 교육된 것은 2례였으며 81례는 음주여부가 기록되어 있지 않았다. 지침서 제공후 평가에서는 36례중 5례에서 교육되었고 1례에서는 교육되지 않았으며 30례에서는 교육여부가 기록되어 있지 않았다. 흡연자에 대한 금연 교육은 지침서 제공 전에 85례중 1례에서 행해졌고, 비흡연자여서 교육을 하지 않은 경우가 1례였으며, 흡연여부와 교육 여부가 기록되지 않은 경우가 83례였다. 지침서 제공 후에는 36례중 2례에서 교육되었고 33례는 교육여부가 기록되지 않았다. 이와 같이 체중조절, 음주 제한, 금연 교육은 세포수 자체가 적어서 지침서 제공 전후 차이를 비교할 수 없었다.

운동, 염분제한, 포화지방산 및 콜레스테롤 식이 제한에 대한 교육은 지침서 제공 후에 호전되지 않았다.

1,2단계 고혈압에서 투약시기 결정은 지침서 제공 후에 유의하게 향상되었고, 고혈압 약물 치료 방법, 초기약물 선택 방법은 유의한 차이가 없었다($p(0.05)$).

고혈압 치료 목표 도달여부는 지침서 제공 후에는 환자 추적 관찰 기간이 3개월 이내여서 판단하지 않았으며, 지침서 제공전의 평가 결과는 총 59례가 평가되었고 평균 4.390점, 표준편차 1.402였다.

개원한 가정의학과 전문의 9명 각각에 대한 평가 증례는 진료 지침 제공 전에 8명은 10례씩이었고 1명은 5례였으며, 제공 후에는 1명이 6례, 1명이 5례, 5명이 4례, 1명이 3례, 1명이 2례였다. 진료 지침 제공후 증례수가 작은 이유는 3개월간의 신환을 대상으로 하였기 때문이었다. 개원한 가정의학과 전문의 9명 각각에 대한 진료 지침 전후 개선 여부를 보면 개원의중 몇 명이 개선되었는지를 알 수 있겠는데, 지침 제공후 증례수가 4례 이하인 경우인 7명에게는 우연이 배제되지 못하여 통계적 처리가 불가능하였다. 통계처리가 가능한 2명에 대한 평가 결과는 다음과 같다.

'A' 의사에 대한 평가 결과는 진단, 신장 체중 측정, 임상 검사, stage 2이하 고혈압 약물치료 방법 등에서 호전되었고, 세 가지 항목은 해당 변수가 4이하여서 통계검증을 하지 못했다(표 7).

Table 6. Score of assessment before and after use of practice guideline

test	No.	before		No.	after		Wilcoxon Rank Sum	
		Mean	S.D.		Mean	S.D.	Z	p
Diagnosis	85	3.329	1.880	36	4.111	1.687	-2.2569	0.0240
Duration of HT	85	1.906	1.571	36	2.111	1.753	-0.5292	0.5967
Family History	85	1.047	0.305	36	1.278	0.849	-2.0351	0.0418
History of Major risk factor	85	1.259	0.639	36	1.667	0.956	-2.2156	0.0267
Diet History	85	1.082	0.277	36	1.278	0.701	-1.1374	0.2554
HT Drug History	85	1.059	0.446	36	1.389	1.153	-2.0424	0.0411
2nd. HT History	85	1.024	0.217	36	1.222	0.637	-2.4997	0.0124
Psychosocial Hx.	85	1.541	0.628	36	1.278	0.701	-2.8839	0.0039
Hx. of Drug being used	85	1.047	0.434	36	1.278	0.849	-2.4745	0.0133
Symptom suggesting TOD	85	1.141	0.413	36	2.139	1.150	-5.3627	0.0000
Height & Weight	84	1.476	1.056	36	2.111	1.817	-1.5295	0.1261
Funduscopy	83	1.289	1.042	36	1.333	1.121	-0.2084	0.8349
Auscultation of heart	23	4.826	0.834	36	4.889	0.667	-0.3222	0.7473
Abdominal bruit	85	1.094	0.610	35	1.114	0.676	-0.1601	0.8728
Laboratory test	85	3.576	2.638	35	4.943	3.262	-2.3139	0.0207
Exercise	85	1.271	0.993	36	1.111	0.667	-0.9111	0.3622
Restriction of salt	85	1.424	1.238	35	1.457	1.291	-0.1341	0.8934
Diet*	85	1.282	1.031	36	1.444	1.275	-0.7370	0.4611
Timing of prescription	61	1.787	1.603	29	3.207	2.024	-3.3808	0.0007
Method of prescription in stage 1,2 HT	59	4.153	1.585	22	4.864	0.468	-1.6463	0.0997
Method of prescription in stage 3,4 HT	24	4.958	0.204	8	4.500	1.414	-0.8814	0.3781
Choice of initial drug	83	4.639	0.945	26	4.923	0.392	-1.4671	0.1424

* Restriction of saturated fatty acid and cholesterol

Table 7. Score of assessment before and after use of practice guideline in family physician 'A'

test	No.	before		No.	after		Wilcoxon Rank Sum	
		Mean	S.D.		Mean	S.D.	Z	p
Diagnosis	10	2.60	2.07	6	5.00	0.0	-2.3238	0.0201
Duration of HT	10	1.00	0.00	6	2.33	2.07	-1.8898	0.0588
Family history	10	1.00	0.00	6	1.00	0.00	0.0000	1.0000
Major risk factors Hx.	10	1.50	0.53	6	1.33	0.82	-0.9535	0.3404
Diet History	10	1.30	0.48	6	1.33	0.82	-0.3581	0.7203
HT Drug History	10	1.00	0.00	6	1.00	0.00	0.0000	1.0000
2nd. HT History	10	1.00	0.00	6	1.00	0.00	0.0000	1.0000
Psychosocial Hx.	10	1.00	0.00	6	1.00	0.00	0.0000	1.0000
Hx. of Drug being used	10	1.00	0.00	6	1.00	0.00	0.0000	1.0000
Symptom suggesting TOD	10	1.10	0.32	6	2.00	1.10	-1.9335	0.0532
Height & Weight	10	2.80	1.14	6	5.00	0.00	-3.2071	0.0013
Funduscopy	10	1.00	0.00	6	1.00	0.00	0.0000	1.0000
Auscultation of heart	1	5.00		6	5.00	0.00	\$	
Abdominal bruit	10	1.00	0.00	6	1.00	0.00	0.0000	1.0000
Laboratory test	10	2.00	2.31	6	7.50	1.22	-3.1618	0.0016
Exercise	10	1.00	0.00	6	1.00	0.00	0.0000	1.0000
Restriction of salt	10	1.00	0.00	6	1.00	0.00	0.0000	1.0000
Diet	10	1.00	0.00	6	1.00	0.00	0.0000	1.0000
Timing of prescription	8	1.00	0.00	3	5.00	0.00	\$	
Method of prescription in stage 1,2 HT	10	3.60	2.07	6	5.00	0.00	-2.4000	0.0164
Method of prescription in stage 3,4 HT	2	5.00	0.00	3	5.00	0.00	\$	
Choice of initial drug	10	5.00	0.00	6	5.00	0.00	0.0000	1.0000

* one of 9 family practitioners who have been assessed

\$ statistics were not performed due to paucity of variables

'B' 의사는 평가결과 식이에 관한 병력 청취, 속발성 고혈압 시사 증상, 표적기관 손상 시사 증상, 심장 청진, 약물치료 시기 등에서 호전되었고 다섯 가지 항목은 해당 변수 수가 4이하여서 통계처리를 하지 못했다(표 8).

IV. 고 찰

최근 의료의 질 관리에서는 질 평가의 기준이 되며 질 향상을 위한 교육자료가 되는 진료지침의 중요성이 부각되고 있다. 미국에서는 각 학회별로 필요한 지침을 개발하여 사용하고 있으며, 보험자나 정부기관, 제약회사에서도 진료지침을 만들거나 개발을 지원하고 있다. 네덜란드 가정의학회에서는 35개 질환에 대하여 진료지침을 개발 시행하고 있으며 향후 계속 개발할 계획이라고 한다.

진료지침의 가장 큰 목적은 실제 진료에서 임상적 의사결정과정들을 도와주고 진료의 질을 개선하는데 있다.

물론 의사에 대한 교육, 의료기관 신입, 보상 수단으로도 사용이 가능하다.

진료지침은 목적에 따라 여러 형태를 취한다(12). 즉 목적이 신입제도나 면허재교부를 위한 질 평가에 있을 때에는 최소한의 고식적인 표준(standards)을 사용하게 되고, 목적이 교육 또는 계속적인 질 증진에 있을 때에는 그에 맞는 적절한 진료지침을 쓰게 된다.

진료지침의 형태는 성격에 따라 여러 방법으로 나눌 수 있다. 우선 명료성에 따라 함축적 지침(implicit guideline)과 명료한 지침(explicit guideline)으로 나눌 수 있다. 전자는 양질의 진료에 대한 대략적인 기술만 되어 있는 지침으로서 어떤 문제에 대한 진료의 모든 면을 고려한다는 장점이 있다. 후자는 표준화되어 있고 명료한 지침으로서 분명하며 쉽게 적용할 수 있다는 아점이 있으며 일반적으로 받아들여지는 방법이다. 명료한 지침은 관찰자 비뚤림(observer bias)을 줄일 수 있으며 잘못

Table 8. Score of assessment before and after use of practice guideline in family physician 'B'

test	No.	before Mean	S.D.	No.	after Mean	S.D.	Wilcoxon Rank Sum Z	p
Diagnosis	10	3.88	1.93	5	4.20	1.79	-0.3989	0.6900
Duration of HT	10	1.00	0.00	5	1.00	0.00	0.0000	1.0000
Family History	10	1.00	0.00	5	1.40	0.89	-1.4142	0.1573
Major risk factors Hx.	10	1.40	1.26	5	1.00	0.00	-0.7071	0.4795
Diet History	10	1.00	0.00	5	1.80	1.10	-2.0755	0.0379
HT Drug History	10	1.00	0.00	5	1.00	0.00	0.0000	1.0000
2nd. HT History	10	1.00	0.00	5	2.20	1.10	-2.6458	0.0082
Psychosocial Hx.	10	1.60	0.97	5	1.40	0.89	-0.3989	0.6900
Hx. of Drug being used	10	1.00	0.00	5	1.40	0.89	-1.4142	0.1573
Symptom suggesting TOD	10	1.00	0.00	5	2.60	1.67	-2.6312	0.0085
Height & Weight	10	1.80	1.40	5	3.40	2.19	-1.4693	0.1418
Funduscopy	10	1.30	1.34	5	1.80	1.79	-0.7894	0.4299
Auscultation of heart	10	1.00	2.11	5	4.20	1.79	-2.6222	0.0087
Abdominal bruit	10	1.00	0.00	5	2.40	3.13	-1.4142	0.1573
Laboratory test	10	6.20	2.44	4	6.75	2.50	\$	
Exercise	10	1.00	0.00	5	1.00	0.00	0.0000	1.0000
Restriction of salt	10	1.40	1.26	4	1.00	0.00	\$	
Diet	10	1.40	1.26	5	1.00	0.00	-0.7071	0.4795
Timing of prescription	10	0.60	0.52	5	2.60	2.19	-2.2389	0.0252
Method of prescription in stage 1,2 HT	10	3.00	2.58	3	5.00	0.00	\$	
Method of prescription in stage 3,4 HT	10	1.90	2.47	1	5.00	0.00	\$	
Choice of initial drug	10	5.00	0.00	3	4.33	1.15	\$	

된 부분을 알려주어 교정이 용이하도록 해준다. 또한 이를 이용하면 의사가 아니어도 평가를 할 수 있다(13). 따라서 본 연구에서는 명료한 지침을 사용하였다.

진료지침은 또 완전한 지침(complete guideline)과 요약 지침(essential guideline)으로도 나뉠 수 있다. 전자는 여러 상황에 대해 자세하게 모든 면이 기술된 지침이며 후자는 진단과 치료에 필수적인 사항만 기술된 것이다. 본 연구에서 개발된 지침은 요약 지침에 해당된다.

또한 진료지침은 범주적(categorical)이나 조건적(contingent)이냐로 나뉠 수 있다. 전자는 어떤 문제에 대해 병력청취는 어떤 내용을 해야하며 검사는 무엇을 해야한다고 기술한 형식으로 일종의 나열식(list)이며, 후자는 환자의 상황에 따라 방향을 찾아가는 형태로서 지도(criteria map)라고도 한다. 전자의 예는 네덜란드 가정의학회가 만든 35가지 질병에 대한 NHG standards 등이 있다. 본 연구에서도 범주적 나열식을 사용하였다.

Greenfield등(14,15)은 흉통환자의 응급실 진료 평가 및 요로 감염에 대한 외래 평가에서 조건적 지침이 성공적이었으며 임상 문제에 대한 진료과정을 평가하는데 유리하다고 주장하였다. 또한 같은 연구자가 시행한 응급실 흉통환자에 대한 질 평가에서 조건적 지침이 범주적 지침(list) 보다 임원 및 퇴원의 기준이 되었다고 보고하였다(16).

좋은 진료지침이란 적절한 연관성이 있고 잘 짜여져 있으며 이해가 되며 쉽고 적용이 가능한 것을 말한다. 먼저 여기에서 적절한 연관성이란 지침에 사용된 용어와 구성이 진료실 실정에 맞아야 한다는 뜻이다.

지침을 만들 때에는 일차의료의사 이외의 사람들의 의견도 반영해야 한다. 예를 들어 네덜란드의 경우 고지혈증, 천식, 만성폐쇄성 폐질환에 대한 지침서를 작성할 때 내과 전문의의 의견을 참조하였다. 본 연구에서도 고혈압 전문가인 순환기내과 전문의의 의견을 참조하였다. 필요하면 의사이외의 다른 모든 의료진의 의견도 반영될 수 있다.

진료지침은 지금까지 여러 방법으로 작성되었다.

미국 National Institutes of Health에서는 회의를 통해 지침에 대한 합의점을 도출하였는데 그후 많은 나

라에서 비슷한 방법이 병원 진료지침을 만드는데 사용되었다. 그러나 일차의료의사를 위한 지침을 개발할 때에는 위와 같은 방법을 잘 쓰지 않고 지역적인 진료 지표 개발과 일차의료의사에 의한 합의점 도출 방식을 많이 쓴다. 캐나다, 영국, 오스트레일리아, 뉴질랜드에서는 the Colleges of General/Family Practice가 위원회를 통해 질 향상을 위한 지침을 개발하였다. 특히 네덜란드에서는 전국적인 규모로 지침을 만들기 위해 수년간 체계적인 접근을 하였다.

한편 American College of Physicians에서는 외부 전문가가 기존 문헌을 검토하여 초안을 작성하고 이를 Annals of Internal Medicine에 게재하여 검토를 받는 외부 검토형 지침 개발 방법을 사용하였다. 반대로 Harvard Community Health Plan에서는 내부 집단의 판단과 합의를 존중하였고 외부 전문가를 고용하지 않았다. 즉 내부 지도자가 문헌 고찰을 하여 초안을 작성한 후 Delphi방법 등을 이용하여 의견을 모았다.

일반적으로 쓰이는 전문가 집단의 합의점 도출 방식에 의한 일차의료 지침 개발 순서를 살펴보면 다음과 같다.

1) 준비 단계이다.

이 단계에서 해야 할 일은 실무를 맡을 사람(집행위원회)에게 공식적으로 책임을 맡기고 문제를 분석하는 것이다. 우선 주제에 대해 경험이 풍부한 전문가를 집행위원회에서 일할 사람으로 정하고(통상 5-10명정도) 구체적인 계획을 작성하고 지침 개발 계획표를 만든다. 다음은 문제 분석을 통해 현재 진료 상황을 파악하고 지침이 만들어지면 현 상황이 호전될 것인지를 판단해야 한다. 이때 질병 이환 자료, 현행 진료 내용에 관한 분석 및 의사간 변이에 대한 파악이 필요하다. 또한 지침이 있다면 임상적 판단에 도움이 될 수 있을지를 고려해야 한다. 그리고 지침대로 하려면 어떤 문제점이 생길 수 있는가를 예측해야 한다.

2) 초안 작성 단계이다.

집행위원회에서는 문헌을 고찰하고 과거에 만들어진

지침을 참고하며 전문가 의견을 청취하여 초안을 만든다. 또한 지침 개념과 과학성에 대해 토론하고 의견을 모은다. 이때 주의할 점은 다음과 같다.

- (1) 과학적 사실을 임의대로 선택하면 안된다. 편견이 작용할 수 있기 때문이다.
- (2) 시간이 없다고 너무 빨리 합의점을 찾으려면 안된다.
- (3) 일부 집행위원회 위원이 전체의 의견을 주도하면 안된다.
- (4) 적용하기에 쉬운 면만 강조하면 안된다.

3) 합의점 도출 및 지침 시험 단계이다.

지침을 유관단체 대표자와 일차의료의사들에게 보이고 의견을 듣는다. 합의점 도출의 방법은 다음과 같다

- (1) 회의: 유관단체 대표자들과 일차의료의사들 앞에서 지침을 공개하고 토론을 한다.
- (2) 조사(survey): 일차의료의사들에게 설문지를 돌려서 지침에 대한 의견을 묻는다.
- (3) 그룹인터뷰: 일차의료의사 소 그룹이 모여 토론한다.
- (4) 명목집단기법(Nominal group process) : 어떤 문제에 대한 의견을 중요한 순서대로 각자 나열하여 적도록 한 후 한사람씩 돌아가며 자신의 의견을 중요한 순서대로 제시한다. 전체의견을 차트에 적은 후 각 항목에 대해서 토의를 한다. 토의가 끝난 후 각자 다시 한번 중요한 순서대로 항목을 나열하여 적어낸다. 전체의견을 종합한다(17).
- (5) Delphi 방법

4) 완성 단계이다.

만들어진 지침에 대해 유관 전문가 단체에 감수를 받거나 일차의료의사중 집행위원이 아닌 사람의 검토를 받는다. 또 산뜻한 모양으로 지침을 만든다.

5) 확산 단계이다.

완성된 지침을 여러 방법을 통해 많은 사람에게 배포한다. 학회에서 발표하고 학회지에 게재하며 중요 인사에게 발송하는 등의 방법을 쓴다.

6) 지침 수정 단계이다.

한번 만들어진 지침은 영원한 것이 아니고 새로운 지식과 기술에 따라 달라져야 한다. 보통 2-3년마다 지침을 다시 검토하고 새롭게 수정한다.

합의점 도출의 방법중 Delphi 방법은 전체의 의견을 공정하게 모으려고 개발된 기법이다. 진료지침은 과학적 사실을 현실에 적용하는 방법을 제시하는 것이기 때문에, 이론적으로만 규정할 수는 없고 경험 있는 전문가들의 증거를 공정하게 모아 작성되어야 한다. 많은 전문가들이 모여 회의를 하면 합의점이 모아질 수 있다. 하지만 실험적 연구와 실제 상황을 통해 이와 같은 합의점은 영향력 있는 몇몇 사람의 의견일 수 있다는 단점이 있음이 증명되었다. Delphi 방법은 어떤 의견의 주장자가 누구 인지를 모르게 고안되었다. Delphi 방법에서 기본이 되는 것은 익명성, 반복성 및 피이드백(feedback)이다. 익명성이란 어떤 질문에 대해 특정한 사람이 무엇이라 응답했는지 모르게 해야 한다는 뜻이다.

Delphi 방법은 질문을 두번이상 반복하게된다. 질문의 내용은 반복할 때마다 같은 것일 수도 있고 저번 반응에 따른 새 질문일 수도 있다. 피이드백은 지난 번 질문에 대한 응답의 결과를 통계적인 형식으로 알려주는 것인데 질문에 대한 대답, 의견일 수도 있지만 그룹이외에서 얻은 데이터일 수도 있다. 즉 이 방법은 처음에 어떤 문제에 대해 설문을 한 후 응답 내용을 정리하여 전체적으로 어떤 응답이 있었고 그렇게 응답한 이유는 무엇이 다라는 자료를 주어서 응답자들이 타인의 의견에 수긍하거나 다시 합리적인 이유로 자신의 주장을 내세우게 한다. 연구자는 다시 수정된 응답을 정리하여 재차 설문하는 과정을 되풀이함으로써 점차 의견이 모아지도록 유도하게 되는 것이다.

Milholland 등(18)에 의하면 Delphi방법을 적용할 때 방법상 주의할 점은 다음과 같다. 첫째, 합의점은 평균(mean), 중앙값(median), 최빈치(mode) 또는 다른 통계값 중 어느 것이냐 하는 점이다. 실험에 의하면 중앙값이 합의점을 도출하는 가장 좋은 값이다. 즉 중앙값이

응답결과 고지에 사용되고 합의점으로 받아들여지기도 한다. 왜냐하면 응답이 정구분포를 하지 않고 한쪽으로 치우친 분포를 하기 때문이다.

둘째, 얼마나 많은 응답자가 있어야 하는가이다. 얼마나 응답이 정확해야 하는가에 따라 그 수가 정해지지만 몇몇 연구에 의하면 그룹 크기가 13이 될 때까지 응답의 질이 향상되었다. 물론 클수록 더 좋지만 13 이후에는 그리 많이 향상되지 않는다.

셋째, 어떤 정보를 응답자에게 다시 알려주어야 하는가이다. 위에서 언급한 통계수치와 히스토그램(histogram), 범위와 퍼센타일 등이 그 대상이 된다. 데이터의 종류에 따라 가장 좋은 수치를 골라야 하겠지만 25 퍼센타일, 중앙값, 75퍼센타일이 가장 많이 쓰이고 있다.

네째, 응답의 정확도를 어떻게 측정할 것인가라는 문제가 있다. 연구에 의하면 표준편차나 변이는 그룹 합의점의 정확도를 반영하지 못한다. 유용한 방법은 confidence rating of the group이 있는데 이는 자신의 응답에 대한 확신 정도를 1-5점으로 표현하는 방법이다. 각 개인의 확신도를 평균하면 그룹의 확신도가 되며 만약 3점을 넘으면 높고, 낮으면 정확도가 떨어지는 것으로 판정한다.

Delphi 방법은 여러 번 설문을 반복하기 때문에 응답자들이 귀찮게 여기기 쉽고, 비용이 많이 들며, 시행하기가 번거롭고 응답자들끼리 만나서 의견을 교환할 경우에는 무의미하다는 단점이 있다. 반대로 응답자의 의견을 공정하게 모아 합의점을 찾을 수 있고, 자가기입식 설문으로 진행되므로 지역적인 구애를 받지 않으며 다양한 주제에 대해 적용할 수 있다는 장점이 있다.

Delphi 방법에서 합의점을 이루는 점을 어디로 정할 것인지에 대해서는 여러 가지 방법이 제시되고 있다.¹⁷⁾ 마지막 설문후 응답자의 일정 비율이상이 응답한 항목을 받아들인다거나, 다섯번 설문후 가장 선택이 많이된 일정수의 항목을 받아들이거나, 5점 척도를 사용하여 평균 3.0 이상을 받은 항목을 받아들일 수도 있으며, 1-3점 척도를 사용하여 일정 비율 이상이 1점을 선택한 항목을 받아들이기도 하며, 역으로 일정 비율의 응답자가 반대

하면 삭제하는 방법을 이용할 수도 있다. 이처럼 합의점을 정할 때에는 절대적인 방법이 없으며 연구의 목적에 따라 연구자가 적절한 방법을 선택하여 사용해야 한다. 이때 기준이 너무 엄격하면 합의점을 이루기 힘들다는 점을 유의해야 한다. 한편 패널토의를 하는 경우에는 15분간 토의하여 2/3가 동의하면 받아들이는 방법을 일반적으로 사용한다.

본 연구에서는 1,2차 설문에서 중지가 모여져서 중앙값이 '중요하므로 가능한 한 시행되어야 한다'는 4점과 '어떠한 경우라도 시행해야 한다'는 5점인 경우에는 지침에 받아들였다. 중앙값이 '중요성과 현실성이 비슷하다'는 3점인 경우에는 5점 척도의 중간 점수이기 때문에 1,2차 설문으로 결론을 내리지 못하여 3차 설문에서 삭제할지 받아들일 지를 직접 물었다. 중앙값이 1,2점인 경우는 한 항목도 없었다. 처음부터 삭제 또는 포함이라는 2점 척도로 묻지 않은 이유는 5점 척도에 비하여 신뢰성이 떨어지기 때문이다.

고혈압 진료에 대한 평가결과를 보면 지침 제공 후에 진단, 가족력, 고위험인자 병력, 과거 항고혈압제 효과와 부작용, 속발성 고혈압 시사증상, 심리사회적 인자, 현재 사용중인 약물 및 표적기관 손상 시사 증상에 대한 병력 청취, 임상검사, 투약 시기 결정 등에서 호전되었다. 이는 지침 제공이 진료 행태를 바꿀 수 있음을 시사하는 소견이다. 하지만 이학적 검사, 생활습관개선, 고혈압 약물 치료 방법, 초기 약물 선택, 유병기간 및 식이 상태에 대한 병력청취에는 호전이 없었고 심리사회적 인자에 대한 병력청취는 오히려 감소하였다.

고혈압 약물 치료 방법, 초기 약물 선택은 지침 제공 전에 이미 평가 점수가 높았기 때문에 향상될 여지가 많지 않았다고 사료된다. 이학적 검사, 생활습관개선, 유병기간과 식이 상태 및 심리사회적 인자에 대한 병력청취에 개선이 없는 이유는 첫째, 인센티브가 없기 때문이고, 둘째, 부실한 의무기록의 영향이라고 사료된다.

평소 즉 지침 제공전 고혈압 환자 진료에 대해서는 병력청취, 일부 이학적 검사, 생활습관개선, 투약 시기 결정에 점수가 낮음을 알 수 있었다. 병력청취나 일부 이학

적 검사, 생활습관개선 교육이 부실한 이유는 짧은 진료 시간에 보험 청구에 필수적인 진단, 임상검사등을 우선 시행하고 기록하며 나머지는 부차적인 것으로 미루어지기 때문이라고 생각된다. 한편 투약은 생활습관개선을 시도해 보지 않고 진단과 동시에 이루어졌기 때문에 접수가 낮았다. 환자는 약을 받아야 병의원을 찾는 보람을 느끼는 풍조가 있고, 의사의 입장에서는 생활습관개선에 대한 교육이 아무런 보상을 받지 못하는 반면 투약에 따르는 경제적 보상은 있기 때문에 이런 현상이 생겼다고 판단된다.

본 연구에서는 진료지침 제공 후에 향상되지 않은 항목에 대한 이유를 밝히지 못했다. 보험지급 등의 동기 유발이 없기 때문인지, 진료지침을 제공하는 것만으로는 행동 변화가 일어나지 않고 좀 더 적극적인 교육등 질 향상 노력이 개입되어야 하는지를 밝혀야 할 것이다(19). 실제로 단순한 피이드백으로는 고혈압 진료에 대한 질이 향상되지 않았다는 연구도 있다(20). 이유 규명을 위해서는 다수의 일차의료의사를 대상으로, 통계처리를 위해 증례를 일차의료의사당 최소한 5례이상으로 하여 질 평가를 한 후, 그들에게 설문지를 하여 개선 부재 원인을 직접 물을 수 있겠고, 지침 제공만 있었던 군과 지침 제공과 더불어 개인 교육 등이 제공된 군과의 차이를 충분한 시간 간격을 두고 살펴보면 되겠다.

의무기록이 갖는 한계를 극복하기 위해서는 진료내용 기록지(encounter form), 컴퓨터 의무 기록, 동료 감사, 진료실 방문, 녹음 및 녹화 등을 이용하여 평가할 수 있겠는데 현실적으로는 진료내용 기록지가 일차의료 고혈압 진료 평가에 가장 유용하리라 여겨진다. 하지만 평소 진료내용 기록지를 사용하지 않았던 연구대상자들에게는 연구내용이 알려져 비뚤림이 생길 가능성이 있으므로 염두에 두어야 한다.

이상적으로는 진료 과정과 결과에 대한 평가를 동시에 시행하는 것이 좋기 때문에 본 연구는 둘다 판정하도록 고안되었지만 지침 제공후 효과를 논할 충분한 시간이 경과되지 않았기 때문에 결과 판정을 유보하였다. 그런데 고혈압 치료 결과 즉 치료후 혈압 정도만을 평가하는

것은 과정상의 오류 여부를 판단하기 어렵다. 특히 고혈압의 치료 방법은 생활습관개선과 약물 투여가 있는데 어느 방법으로 치료가 되었는지 결과 판정만으로는 알 수 없게 된다. 반대로 과정이 잘되었다고 결과가 반드시 좋은 것도 아니다(21). 따라서 향후에는 과정과 결과 둘다 평가하기 위해 충분한 시간 간격을 두고 평가하는 것이 좋겠다.

본 연구에서 작성된 성인 고혈압 진료지침은 향후 확산단계와 수정단계를 거쳐야 한다. 즉 완성된 지침을 학회지에 게재하고 일차의료의사에게 우송하는 등의 방법을 통해 많은 사람에게 배포하여 사용하도록 하고, 새로운 지식과 기술을 참고하여 2-3년후에 수정 보완해야 한다.본 연구를 요약하면 다음과 같다.

Delhi방법으로 전문가의 합의를 이끌어 내어 일차의료 18세이상 성인 고혈압 진료 지침을 작성하고 실제 적용하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 순환기내과 전문의 6명과 가정의학과 전문의 45명에게 반복적으로 의견을 물어 합의점을 도출하여 일차의료에서 사용될 고혈압 진료 지침을 작성할 수 있었다. 진료지침은 진단 1항목, 병력청취 9항목, 이학적검사 4항목, 임상 검사 8개 항목, 생활습관개선 6항목, 약물치료 4항목, 고혈압 치료 목표 1항목 등 총 33항목으로 구성되었다.
2. 가정의학과 교직의 및 개원의, 순환기내과 전문의의 응답에는 서로 유의한 차이가 없었다.
3. 진료지침을 근간으로 평가항목을 도출하였다.
4. 개원한 가정의학과 전문의를 대상으로 고혈압 진료내용을 의무기록을 통하여 평가한 결과 진료지침을 제공한 후 진단, 가족력, 고위험인자 병력, 과거 항고혈압제 효과와 부작용, 속발성 고혈압 시사증상, 현재 사용중인 약물 및 표적기관 손상 시사 증상에 대한 병력 청취, 임상검사, 투약 시기 결정 등에서 호전되었다.
5. 이학적 검사, 생활습관개선, 고혈압 약물 치료 방법, 초기 약물 선택, 유병기간, 식이 상태에 대한 병력청취에는 호전이 없었다. 심리사회적 인자에 대한 병력청취는 오히려 감소하였다.

6. 병력청취, 이학적 검사, 생활습관개선 항목에 대해서는 진료지침 제공 전후에 모두 평가 점수가 낮았다.

이상의 결과를 토대로 다음과 같이 결론을 내릴 수 있다. 일차의료에서 쓰일 성인 고혈압 진료지침을 Delphi 방법을 써서 개발할 수 있었고, 이를 토대로 개원한 가정의학과 전문의들의 진료내용을 평가한 결과 일부항목에서 지침 제공후 진료 내용이 개선되었다. 향후 다양한 조정(intervention)을 거친 다수 대상의 연구를 통해 일부 항목에서 개선되지 않은 이유를 밝혀야 하겠고, 일정기간 경과후 새로운 과학적 사실을 토대로 지침을 보완 재작성하는 작업이 이루어져야 하겠다.

참고문헌

1. 신영수, 김용익, 김명거, 정두채, 안형식, 배상수, 김창엽. 적정진료보장을 위한 의료의 질관리 연구. 서울 : 서울대학교 의과대학 의료관리학교실, 1992 : 284-285.
2. Geyman JP. Family Practice : foundation of changing health care. 2nd ed. Norwalk : Appleton-Century-Crofts, 1980 : 1-12, 69-88.
3. 송건용. 의료인력의 수급과 정부의 역할. 보건행정학회 춘계학술세미나 자료집, 1991.
4. 김전순, 윤치근. 의료보험 환자의 진료비 분석에 관한 연구. 서울 : 상지문화사, 1988:38.
5. 서재봉. 의료보험 체계에 있어서 질병별 의료수가 구조에 관한 연구. 고려대학교 의과대학원 박사학위 논문. 1993.
6. Palmer RH. The challengers and prospects for quality assessment and assurance in ambulatory care. Inquiry 1988 ; 25 : 119-131.
7. Kaplan NM, Lieberman E, Neal WW. Clinical hypertension. 6th ed. Baltimore : Williams & wilkins, 1994 : 31-255.
8. Joint national committee. The fifth report of the joint national committee on detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. Arch intern med 1993 ; 153 : 154-181.
9. WHO, the guidelines subcommittee of the WHO/ISH mild hypertension liaison committee. 1993 guidelines for the management of mild hypertension. Hypertension 1993;2(3) : 392-403.
10. Blake GH. Primary hypertension : the role of individualized therapy. AFP 1994 ; 50(1) : 138-148.
11. Jackson R, Harham P, Bills J, Birch T, McLennan L, MacMahon S, Mling T. Management of raised blood pressure in New Zealand : a discussion document. BMJ 1993 ; 307(10) : 107-110.
12. Marwick J, Grol R, Borgiel A. Quality assurance for family doctors. New Zealand : George Jeffery & Co, 1992 : 17-28.
13. Hulka BS, Romm FJ, Parkerson GR, Russel IT, Clapp NE, Johnson FS. Peer review in ambulatory care : use of explicit criteria and implicit judgement. Medical care 1979 ; 17(3 suppl) : 1-73.
14. Greenfield S, Nadler MA, Morgan MT, Shine KI. The clinical investigation and management of chest pain in an emergency department : quality assessment by criteria mapping. Medical care 1977 ; 15(11) : 898-905.
15. Greenfield S, Kaplan SH, Goldberg GA, Nadler MA, Rosalyn DH. Physician preference for criteria mapping in medical care evaluation. The journal of family practice 1978 ; 6(5) : 1079-1086.
16. Greenfield S, Cretin S, Worthman LG, Dorey FJ, Solomon NE, Goldberg GA. Comparison

- of a criteria map to a criteria list in quality of care assessment for patients with chest pain : the relation of each to outcome. *Medical care* 1981 ; 19(3) : 255-272.
17. Fink A, Kosecoff J, Chassin M, Brook RH. Consensus methods : characteristics and guidelines for use. *American Journal of Public Health* 1984 ; 74(9) : 979-983.
 18. Milholland AV, Wheeler SG, Heieck JJ. Medical assessment by a Delphi group opinion technique. *NEJM* 1973 ; 288(24) : 1272-1275.
 19. Inui TS, Yourtee EL, Williamson JW. Improved outcomes in hypertension after physician tutorials. *Annals of Internal Medicine* 1976 ; 84 : 646-651.
 20. Winickoff RN, Wilner S, Neisuler R, Barnett GO. Limitations of provider interventions in hypertension quality assurance. *AJPH* 1985 ; 75(1) : 43-46.
 21. Nobrega FT, Morrow GW, Smoldt RK, Offord KT. Quality assessment in hypertension : analysis of process and outcome methods. *NEJM* 1977 ; 296(3) : 145-148.