

성별과 나이에 따른 골반 형태 변화와 골반 변위 -방사선영상을 이용한 골반 계측-

— Change of Morphologic Pelvis and Deviation According to Gender, Age
-Radiological Pelvimetry- —

대구가톨릭대학교병원 영상의학과 · 대구보건대학 방사선과¹⁾

강영한 · 김선철¹⁾

— 국문초록 —

정상인의 골반 정면 영상을 계측하여 성별과 나이에 따라 골반의 형태적 차이가 있는지 알아보고, 나이에 따라 골반의 변위가 발생하는지 남녀 구분하여 분석하였다. 정상인 총 382명(남성 194명, 여성 188명)을 대상으로 골반정면 단순촬영을 시행하여 PACS 영상에서 최대골반너비(MPB), 엉덩뼈너비(SB), 위골반공가로지름(TD), 넓다리뼈머리사이거리(DFH)를 측정하여 골반계측을 시행하였다. 성별에 따른 골반 계측 차이는 평균비교분석, 나이와 계측치의 관계는 상관분석을 하였다. 골반의 변위는 ANOVA test를 시행하였다. 최대골반너비는 성별에 따른 차이는 없었으나, 남성 엉덩뼈너비의 평균은 97.76 mm이었고, 여성은 102.00 mm으로 여성에서 엉덩뼈너비가 유의하게 큰 것으로 나타났다. 위골반공가로지름의 평균은 남성 138.00 mm, 여성 149.79 mm이었고, 넓다리뼈머리사이거리는 남성 141.94 mm, 여성 150.39 mm로 나타났고, 위골반공가로지름과 넓다리뼈머리사이거리는 여성에서 유의하게 더 큰 것으로 나타났다. 나이와 골반계측에서는 넓다리뼈머리 사이거리가 남성($r = -0.280$)과 여성($r = -0.207$)에서 각각 음의 상관관계가 있었다. 나이에 따른 골반 변위는 남성 50대에서 변위가 크게 나타났고, 여성은 60대, 70대에서 변위가 크게 나타났다. 엉덩뼈너비와 위골반공가로지름, 넓다리뼈머리사이거리는 남성보다 여성에서 더 크게 나타났고, 골반의 크기가 큰 사람은 최대골반너비와 엉덩뼈너비, 위골반공가로지름, 넓다리뼈머리사이거리도 컸다. 나이가 많을수록 변위가 크게 나타났고, 이는 노화의 과정이라고 판단된다.

중심 단어: 골반계측, 골반정면단순촬영, 골반변위

I. 서 론

골반은 2개의 볼기뼈(관골, ilium), 엉치뼈(천골, sacrum) 및 꼬리뼈(미골, coccyx)로 이루어진 강한 환상의

뼈이다. 2개의 볼기뼈는 정중선상의 두덩뼈(치골, pubis) 결합으로 되어 있다. 둥근 모양의 골반 뒤쪽은 엉치뼈 및 꼬리뼈에 의해 구성되며 엉치뼈와 볼기뼈는 천장관절(sacroiliac joint)로 결합되어 있다. 골반의 주된 기능은 체중을 하지로 전달하는 일이다. 골반은 매우 강건하고 체간 및 하지로부터의 강력한 근육이 붙어있다. 또 다른 기능의 하나는 하지 및 골반강(pelvic cavity) 내에 있는 각종 장기의 보호이다¹⁾. 골반에 대한 연구는 산과적, 체질인류학적 중요성 때문에 오랜 전부터 많이 시도되어 왔

*접수일(2011년 3월 18일), 심사일(2011년 5월 12일), 확정일(2011년 6월 2일)

교신저자: 강영한, (705-718) 대구광역시 남구 대명4동 3056-6
대구가톨릭대학교병원 영상의학과
TEL: 053-650-4301, C.P.: 010-4538-3345
FAX: 053-650-4926, E-mail: glamens@paran.com

고 아직도 계속되고 있다. 체질인류학적 관점에서 골반뼈는 남녀 차이가 가장 많은 뼈 중의 하나로 남녀차이가 많은 골반의 부분을 찾아내고 이를 이용하여 성별을 판별하려는 연구가 많이 있었다²⁻⁴⁾. 남녀 골반의 비교에서는 여성의 골반강이 남성보다 훨씬 크고, 궁둥뼈가시(ischial spine)의 거리가 남성보다 여성이 더 크다. 치골이 이루는 각이 남성에서는 90도 미만이지만 여성에서는 90도보다 크다고 보고되고 있다⁵⁾. 남성의 전립선, 여성의 자궁, 난소 등의 기관에 따른 구조적인 차이는 골반의 크기나 형태에 영향을 주며 근본적으로 차이가 있을 수밖에 없다. 여성의 골반은 폭과 용적이 남성보다 크지만 수직상의 깊이는 남성이 더 깊다. 볼기뼈(ilium)의 크기는 물렁조직의 두께와 뼈의 크기에 따라 달라지는데 볼기의 크기를 결정할 때는 볼기의 앞뒤 크기와 옆으로 벌어진 크기를 같이 조사한다. 볼기의 옆으로 벌어진 크기를 결정하는 골반의 부분은 양쪽 엉덩뼈 능선사이의 가장 긴 거리, 즉 최대골반너비이지만 살아있는 사람에서 외형상 볼기의 크기를 결정하는 부분 중 가장 가쪽으로 나온 곳은 골반의 부분이 아닌 양쪽 넓다리뼈 큰돌기 부분이기에 때문에 서로 차이가 있다. 산부인과 분야에서는 출산과 관련하여 분만이 시작되기 전 제왕절개술을 시행할 것인지 질분만을 시행할 것인지 결정하기 위하여 아기의 머리 크기와 위골반분앞뒤지름과의 관계를 알아본다. 질분만을 시행할 때 난산의 위험을 예측하는 가장 중요한 인자로 중간 골반, 즉 궁둥뼈 가시사이 거리를 이용한다⁶⁾. 골반정면 영상은 주변 뼈들과 연결 관계를 알 수 있고, 또한 관절 관계와 같은 많은 정보를 얻을 수 있어서 산부인과 분야에서 지금까지 많이 이용하였고, 어떤 방법이 가장 정확하고 안전한가에 대한 연구도 계속되고 있다^{7,8)}. 국내에서도 골반계측에 대한 연구가 있으나 골반뼈의 크기와 산부인과적인 요소에만 초점이 맞추어져 있었다^{9,10)}.

본 연구에서는 정상인의 골반 정면 영상을 계측하여 성별에 따라 골반의 형태적 차이가 있는지 알아보고, 나이에 따라 골반의 변위가 발생하는지 남녀 구분하여 분석하였다.

II. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 2010년 3월 1일부터 9월 31일까지 대구지역 일개 대학병원을 내원하여 종합검진을 시행한 사람들 중 연구에 취지를 설명한 후 이에 동의한 성인 총

382명(남성 194명, 여성 188명)을 대상으로 하였다. 이들 중 하지 및 골반과 관련한 관절염, 골절 혹은 염좌력이 있는 자, 최근 3개월 동안 요통이 있는 자는 제외하였다.

2. 골반 정면 단순촬영 및 계측

골반 촬영은 일반촬영용 발생장치를 이용하였고, 대상자의 자세는 바로 누운 자세로 전후방향(pelvis anteroposterior projection) 촬영을 하였다. 양 무릎은 펴고 양 발 제 1지가 서로 밀착하도록 양하지를 내선하였고, 중심 X선은 골반 중앙부를 향해 카세트에 직각으로 입사하였다. 재현된 영상은 PACS(Hyundai PACS) 서버에 저장하였고, PACS의 거리 측정(distance measurement) 기능을 이용하여 계측을 하였다. 골반 계측은 송우철⁹⁾과 이경무 등¹¹⁾이 이용한 계측법을 본 연구의 취지에 맞게 계측 항목을 수정하여 활용하였다. 나이에 따른 골반 계측을 위한 항목은 최대골반너비(MPB), 엉덩뼈너비(SB), 위골반공가로지름(TD), 넓다리뼈 머리사이거리(DFH) 등이었고, 골반 변위를 확인하기 위해 좌우 엉덩뼈능선(ilic crest)의 최상단점을 연결한 선과 좌우 궁둥뼈 결절(ischial tubercle)의 최하단점을 연결한 선간의 거리(IM), 제 2영치뼈(sacrum) 결절에서 영치뼈 날개(wing of sacrum)의 가장 바깥 부분에 넓다리뼈 기준선과 수직을

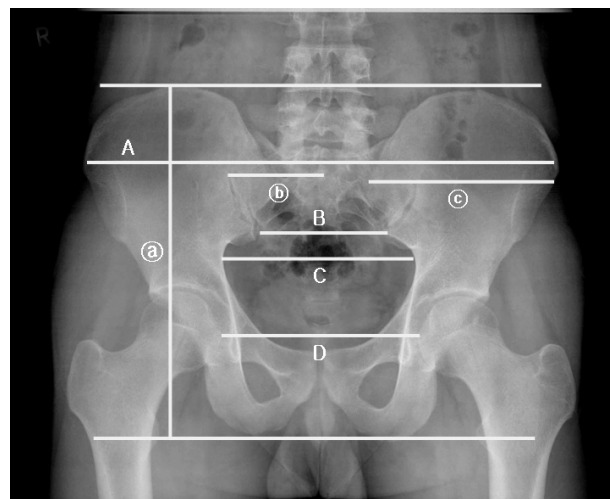


Fig. 1. Pelvic measurement of X-ray radiological findings.

- A: Maximum pelvic breadth (MPB)
- B: Sacral breadth (SB)
- C: Transverse diameter of pelvic inlet (TD)
- D: Distance between femoral heads (DFH)
- ①: Innominate measurement (IM)
- ②: Sacral ala measurement (SAM)
- ③: Ilium shadow measurement (ISM)

그은 선간의 거리(SAM), 위뒤엉덩뼈가시(posterior superior iliac spine)에서 엉덩뼈(ilium)의 가장 바깥부분에 넓다리뼈 기준선과 수직을 그은 선간의 거리(ISM)을 계측하였다. IM, SAM, ISM의 측정값은 각각 좌우 측정값의 차로 표기했다. 따라서 측정값의 차가 클수록 골반 좌우의 변위가 큼을 나타낸다.

3. 통계처리

연구결과는 SPSS 12.0 for windows 프로그램을 이용하였고, 모든 자료는 평균±표준편차로 나타내었다. 성별에 따른 골반 계측 결과는 t-test, 나이와 계측치의 관계는 Pearson 상관분석을 하였다. 골반의 변위는 ANOVA test를 시행하였고, 사후검정으로 Scheffe 검정을 하였다.

III. 결 과

1. 대상자의 특성

전체 대상자 382명의 성별 분포는 남성 194명, 여성 188명이었고, 평균 나이는 49.8세였다. 최대골반너비(MPB)의 평균은 327.0 mm, 엉덩뼈너비(SB) 99.9 mm, 위골반공가로지름(TD) 143.8 mm, 넓다리뼈 머리사이거리(DFH) 146.1 mm이었다(Table 1).

Table 1. Clinical characteristics of study subject

	Mean±SD
N(Men/Women)	382(194/188)
Age	49.8±17.1
MPB(mm)	327.0±16.8
SB(mm)	99.9±7.2
TD(mm)	143.8±9.6
DFH(mm)	146.1±12.3

MPB: Maximum pelvic breadth, SB: Sacral breadth, TD: Transverse diameter of pelvic inlet, DFH: Distance between femoral heads

2. 성별에 따른 골반계측

남성에서 최대골반너비(MPB)의 평균은 327.48 mm이었고, 여성은 326.55 mm이었으며 두 그룹 간의 유의한 차이는 없었다. 남성 엉덩뼈너비(SB)의 평균은 97.76 mm이었고, 여성은 102.00 mm으로 여성에서 엉덩뼈너비가 유의하게 큰 것으로 나타났다($p < 0.05$). 위골반공가로지

름(TD)의 평균은 남성 138.00 mm, 여성 149.79 mm이었고, 넓다리뼈머리사이거리(DFH)는 남성 141.94 mm, 여성 150.39 mm로 나타났고, 위골반공가로지름(TD)과 넓다리뼈머리사이거리(DFH)는 여성에서 유의하게 더 큰 것으로 나타났다($p < 0.05$)(Table 2).

Table 2. Pelvic measurement according to gender

	Group	Mean±SD	p
MPB(mm)	Men	327.48±17.56	.590
	Women	326.55±16.09	
SB(mm)	Men	97.76±6.07	.000
	Women	102.00±7.69	
TD(mm)	Men	138.00±7.47	.000
	Women	149.79±7.66	
DFH(mm)	Men	141.94±9.15	.000
	Women	150.39±13.58	

MPB: Maximum pelvic breadth, SB: Sacral breadth, TD: Transverse diameter of pelvic inlet, DFH: Distance between femoral heads

3. 나이와 골반계측의 상관관계

나이와 골반계측과의 상관관계는 남성에서 나이와 넓다리뼈머리사이거리는 음의 상관관계($r = -0.280$)가 있었고, 최대골반너비와 엉덩뼈너비($r = 0.553$), 위골반공가로지름($r = 0.723$), 넓다리뼈머리사이거리($r = 0.575$)는 각각 양의 상관관계를 갖고 있었다(Table 3). 여성에서는 나이와 넓다리뼈머리사이거리는 음의 상관관계($r = -0.207$)가 있었고, 최대골반너비와 엉덩뼈너비($r = 0.504$), 위골반공가로지름($r = 0.617$), 넓다리뼈머리사이거리($r = 0.377$)는 각각 양의 상관관계를 갖고 있었다(Table 4).

Table 3. Correlations between age and the pelvic measurement in men

	Age	MPB	SB	TD	DFH
Age	1				
MPB	0.008	1			
SB	0.041	0.553**	1		
TD	0.020	0.723**	0.636**	1	
DFH	-0.280**	0.575**	0.378**	0.726**	1

** Correlation is significant at the 0.01 level(2-tailed).

MPB: Maximum pelvic breadth, SB: Sacral breadth, TD: Transverse diameter of pelvic inlet, DFH: Distance between femoral heads

Table 4. Correlations between age and the pelvic measurement in women

	Age	MPB	SB	TD	DFH
Age	1				
MPB	-0.034	1			
SB	-0.074	0.504**	1		
TD	-0.053	0.617**	0.711**	1	
DFH	-0.207**	0.377**	0.378**	0.487**	1

** Correlation is significant at the 0.01 level(2-tailed).

MPB: Maximum pelvic breadth, SB: Sacral breadth, TD: Transverse diameter of pelvic inlet, DFH: Distance between femoral heads

Table 5. Pelvic deviation according to age

	Age	N	Mean±SD	p	
Men	IM(mm)	20	33	-0.77±4.04	0.454
		30	31	-0.46±4.93	
		40	33	-2.56±5.15	
		50	33	-0.88±4.68	
		60	34	-0.61±3.83	
		70	30	-1.04±4.42	
	SAM(mm)	20	33	-1.04±2.76	0.011
		30	31	-0.71±2.97	
		40	33	-0.15±2.93	
		50	33	-1.45±3.45	
		60	34	-0.28±3.31	
		70	30	1.34±2.98	
	ISM(mm)	20	33	-1.39±5.94	0.050
		30	31	-1.93±5.76	
		40	33	1.02±6.24	
50		33	0.42±7.07		
60		34	-2.73±5.58		
70		30	0.94±5.89		
Women	IM(mm)	20	31	0.47±3.01	0.001
		30	30	1.16±2.21	
		40	30	-0.46±3.59	
		50	31	-1.57±3.93	
		60	32	1.15±4.73	
		70	34	-2.10±4.76	
	SAM(mm)	20	31	-0.06±2.43	0.000
		30	30	-0.88±1.87	
		40	30	1.07±2.70	
		50	31	-0.41±2.85	
		60	32	-2.04±2.98	
		70	34	0.88±2.70	
	ISM(mm)	20	31	-1.61±5.74	0.026
		30	30	0.27±4.25	
		40	30	1.07±5.04	
50		31	-0.13±4.96		
60		32	-2.54±6.31		
70		34	-2.47±5.02		

IM: Innominate measurement, SAM: Sacral ala measurement, ISM: Ilium shadow measurement, a, b, c, d, e, f : 20's, 30's, 40's, 50's, 60's, 70's

4. 나이에 따른 골반 변위

남성과 여성으로 구분하여 나이에 따른 골반 변위를 확인하기 위해 IM, SAM, ISM 등으로 구분하여 계측한 결과는 표 5와 같다. 남성은 SAM에서 50대 -1.45 mm, 60대 -0.28로 나타나 50대에서 변위가 유의하게 크게 나타났다고, 여성은 IM에서 70대가 -2.10 mm로 변위가 유의하게 크게 나타났다. SAM과 ISM은 여성의 60대에서 각각 -2.04 mm, -2.54 mm로 나타나 변위가 유의하게 크게 나타났다(Table 5).

IV. 고 찰

골반은 두 개의 볼기뼈와 엉치뼈, 꼬리뼈가 이루고 있지만 척주를 지나온 몸무게를 다리로 전달하는 뼈이기 때문에 안정을 위해 이 뼈 사이의 관절들은 인대에 의해 단단하게 지지되고 있다. 천장관절(sacroiliac joint)은 초자연골(hyaline cartilage), 활액막(synovial membrane)과 캡슐로 된 진성관절(true joint)인데 임신과 출산의 영향으로 관절이 벌어지게 되고, 장골은 전상방, 후하방, 외방, 내방변위 등의 다양한 변위를 일으키게 된다¹²⁾.

방사선 골반계측법은 Colcher-Sussman, Matius, Guthmann법 등¹⁾이 있으나, 대부분 1920년대에 개발되어 주로 산부인과 영역에서 산전에 골반의 크기와 형태, 태아의 머리 등을 측정하기 위한 촬영법이었다. 하지만 의료기술의 발달로 인해 최근에는 거의 이용되지 않으며 임상적 가치에 대해서도 효율성이 떨어진다. 이들의 골반계측법 대신 초음파 진단에 의한 태아 검사가 널리 시행되고 있고, 정형외과적인 계측에는 3D CT를 이용한 계측이 이루어지고 있다. 본 연구에서 이용한 골반계측법은 골반정면 단순촬영 상을 이용하여 골반의 크기와 형태를 측정하였고, 골반의 기형과 변위 등을 비교적 간단하고 정확하게 알 수 있는 골반계측법이라 판단이 되며, 이는 임상적으로도 효율성이 있고, PACS 상의 영상에서 거리 측정 기능을 이용하여 용이하게 계측이 가능하기 때문에 골반의 형태를 측정하는 방법을 영상기술 분야에서도 접목하는 것이 필요하리라고 본다.

남녀 골반의 구조적 차이는 여성의 골반강이 더 크고, 궁둥뼈가시(ischial spine)의 거리가 남성보다 여성이 더 크다 보고되고 있다⁵⁾. 또한 폭과 용적은 여성이 크지만 수직상의 깊이는 남성이 더 깊다. 본 연구에서는 골반의 양쪽으로 벌어진 크기를 결정하는 뼈대 부분인 최대골반 너비는 남성과 여성에서 차이 없었지만, 엉덩뼈너비와 위

골반공가로지름, 넓다리뼈머리사이거리는 여성에서 더 크게 나타났고, 이는 여성의 골반강이 더 크다는 기존의 이론과 일치하는 결과를 보였다.

본 연구에서 나이가 증가함에 따라 넓다리뼈머리사이거리는 감소하는 음의 상관관계가 있었는데, 이의 원인은 노화의 과정 중 생기는 변화라고 판단한 송우철 등⁹⁾의 연구와 내용을 같이 한다. 최대골반너비와 엉덩뼈너비, 위골반공가로지름, 넓다리뼈머리사이거리는 각각 양의 상관관계를 나타내었는데, 볼기뼈가 크거나 골반이 큰 사람은 골반강과 각각의 계측치도 같이 커지는 관계라고 예상할 수 있다.

나이의 증가에 따른 골반 변위를 확인하기 위해 김철한 등¹⁰⁾의 연구방법을 이용하여 좌우 엉덩뼈능선(ilial crest)의 최상단점을 연결한 선과 좌우 궁둥뼈 결절(ischial tubercle)의 최하단점을 연결한 선간의 거리(IM), 제2 엉치뼈(sacrum) 결절에서 엉치뼈 날개(wing of sacrum)의 가장 바깥 부분에 넓다리뼈 기준선과 수직을 그은 선간의 거리(SAM), 뒤엉덩뼈가시(posterior superior iliac spine)에서 엉덩뼈(ilium)의 가장 바깥 부분에 넓다리뼈 기준선과 수직을 그은 선간의 거리(ISM)를 계측하였다. 그 결과 남성은 SAM에서 나이가 비교적 높은 50대 이후에서 변위가 컸고, 여성은 IM, SAM, ISM 등의 계측치가 나이가 증가할수록 좌우 변위가 커지는 경향이 있음을 확인할 수 있었다. 이는 나이의 증가에 따른 자연스런 퇴화과정이라 판단이 되며, 남성보다는 여성에서 변위가 커지는 현상은 출산의 영향이 크게 작용함을 미루어 짐작할 수 있다. 김철한 등¹⁰⁾의 연구에서는 20대 여성 중 출산 경험이 있는 여성과 출산 경험이 없는 여성을 비교해 보니 출산빈도와 방법, 유형 등이 골반 변위 뿐만 아니라 치골결합의 간격에도 영향을 미친다고 하여 본 연구 결과와 유사한 결과가 나타났다. 하지만 본 연구는 여성의 출산경험이나 체형 등을 배제하고 단지 나이의 증가에 따른 골반 변위를 계측하였기에 본 연구 결과가 여성 전체의 골반 변위를 포괄적으로 나타내기에는 제한점이 따른다. 추후 여성의 연령대와 출산횟수나 출산 방법, 출산 유형 등에 따라 구분하여 골반 변위를 확인하는 연구가 필요하다 할 것이다.

V. 결 론

골반 정면 단순촬영의 PACS 영상에서 거리 측정 기능을 이용한 골반계측법으로 남녀 골반 구조적 차이를 확인

하고, 나이가 증가함에 따라 골반 변위가 발생함을 알 수 있었다. 골반 계측의 기준이 되었던 최대골반너비, 엉덩뼈너비, 위골반공가로지름, 넓다리뼈머리사이거리 등은 골반 계측을 용이하고 수월하게 측정할 수 있는 기준이 될 수 있을 것이다.

결론적으로 성별에 따른 골반차이에서는 엉덩뼈너비와 위골반공가로지름, 넓다리뼈머리사이거리는 여성에서 더 크게 나타났고, 형태적으로 볼기뼈나 골반의 크기가 큰 사람은 최대골반너비와 엉덩뼈너비, 위골반공가로지름, 넓다리뼈머리사이거리도 컸다. 또한 나이에 따른 골반 변위는 나이가 많을수록 변위가 크게 나타났고, 이는 노화의 과정이라고 판단된다.

참 고 문 헌

1. 강세식, 고성진, 고인호, 구효근, 권달관, 김경근 등: Textbook of Radiographic Positioning and Clinical Diagnosis 3rd edition, The Korean Society of Medical Imaging Technology, 청구문화사, 2009
2. Tague RG: Variation in Pelvic Size between Males and Females. Am J Phys Anthropol, 80(1), 59-71, 1989
3. 최병영, 정인혁: 한국인 마른 골반뼈의 계측항목을 이용한 성별 판별분석. 대한체질인류학회지, 12(1), 151-157, 1999
4. Murail P, Bruzek J, Braga J: A New Approach to Sexual Diagnosis in Past Populations, Practical Adjustments from Van Vark's Procedure. Int J Osteoarchaeol, 9, 39-53, 1999
5. 전용혁, 서영석, 박선화 등: 인체해부학, 고려대학교 의과대학 해부학교실, 청구문화사, 2006
6. 대한산부인과학회: 산과학. 제3판. 도서출판 칼빈서적, 1997
7. Badr I, Thomas SM, Cotterill AD, et al.: X-ray Pelvimetry-which is the best technique? Clin Radiol, 52(2), 136-141, 1997
8. Togashi K, Nakai A, Sugimura K: Anatomy and Physiology of the Female Pelvis: MR Imaging Revisited. J Magn Reson Imaging, 13(6), 842-849, 2001
9. 송우철, 신현준, 손현준, 백두진, 고기석: 한국인 여자의 나이에 따른 볼기의 크기 변화: 방사선 사진을

- 이용한 계측, 대한체질인류학회지, 14(4), 299-305, 2001
10. 김철한, 김정연, 신병철: 출산과 골반변위와의 상관성에 관한 연구. 한방재활의학과학회지. 16(3), 127-36, 2006
11. 이경무, 박동수, 김순중, 정수현: Pelvic AP X-ray 촬영 자세에 따른 골반변위 변화의 비교연구, 한방재활의학과학회지, 18(3), 161-169, 2008
12. 이종수, 임형호, 신병철: 정형추나학, 서울 추나학회 출판사 109-11, 2002

• Abstract

Change of Morphologic Pelvis and Deviation According to Gender, Age -Radiological Pelvimetry-

Yeong-Han Kang · Seon-Chil kim¹⁾

Department of Diagnostic Radiology, Daegu Catholic University Hospital ·

¹⁾*Department of Radiologic Technology, Daegu Health College*

The purpose of this study was to analyze the change of morphologic pelvis according to age and gender.

Pelvis AP(anterior-posterior) projection were taken from 382 individuals (men: 194, women: 188) at the age of twenty and older. We measured four values of pelvis using CR (computed radiological system) including maximum pelvic breadth (MPB), sacral breadth (SB), transverse diameter of pelvic inlet (TD), and distance between femoral heads (DFH). Average (t-test, ANOVA) and Pearson correlation were calculated for comparison.

While there was no significant difference of gender in case of MPB, significant differences were observed in SB (men 97.76 mm, women 102.00 mm), TD (men 138.0 mm, women 149.79 mm), and DFH (men 141.94 mm, women 150.39 mm). The DFH values were negatively correlated with the age (men $r=-0.280$, women $r=-0.207$). The morphological changes of pelvis were measured high in the men of 50's and in the women of 60's and 70's.

The SB, TD and DFH were greater in the women than in the man. As the ages get higher, the deviation of pelvis were gradually increased, which indicates that the morphological changes of pelvis with respect to the age reflects an aging process.

Key Words: Pelvimetry, Pelvis AP (anterior-posterior) projection, Deviation of pelvis