

Hypertension artérielle de l'enfant



Les enfants et l'hypertension artérielle



- Hypertension a priori toujours <u>secondaire</u>
- Peu de médicaments avec <u>AMM</u> pédiatrique
- Peu de médicaments avec <u>conditionnement</u> pédiatrique
- Aucune étude sur les niveaux cibles de PA en fonction des risques cardio-vasculaire et rénal

PLAN



- Mesurer la pression artérielle
- Interpréter les chiffres en fonction du développement de l'enfant
- Envisager une stratégie en fonction du niveau tensionnel
- Explorer logiquement I 'HTA confirmée
- traiter et surveiller

Hypertension artérielle chez l'enfant



- Mesurer la pression artérielle
- Interpréter les chiffres en fonction du développement de l'enfant
- Envisager une stratégie en fonction du niveau tensionnel
- Explorer logiquement I 'HTA confirmée
- traiter et surveiller



La mesure de la pression artérielle fait partie de l'examen clinique de l'enfant comme chez l'adulte, toutefois...

Quand prendre la PA d'un enfant de < 3ans

- Antécédents de
 - prématurité ou RCIU,
 - soins intensifs en période néonatale
- Toute malformation
- Tout signe urinaire
- Antécédents familiaux de maladie rénale
- Transplantation d'organe ou de tissus
- Néoplasie
- Toute maladie de système
- Hypertension intra-crânienne
- Médicaments connus pour élever la PA

Mesure de la PA



• Méthode de mesure:

- Au calme+++ (décubitus, assis)
- Bras droit (PAS avant bras, jambe...)
- Brassard adapté au gabarit enfant:
 - 2/3 hauteur du bras
 - Totalité de la circonférence
 - Respectant le coude
- Répétée au moins à 2 reprises

Hypertension artérielle chez l'enfant



- Mesurer la pression artérielle
- Interpréter les chiffres en fonction du développement de l'enfant
- Envisager une stratégie en fonction du niveau tensionnel
- Explorer logiquement I 'HTA confirmée
- traiter et surveiller

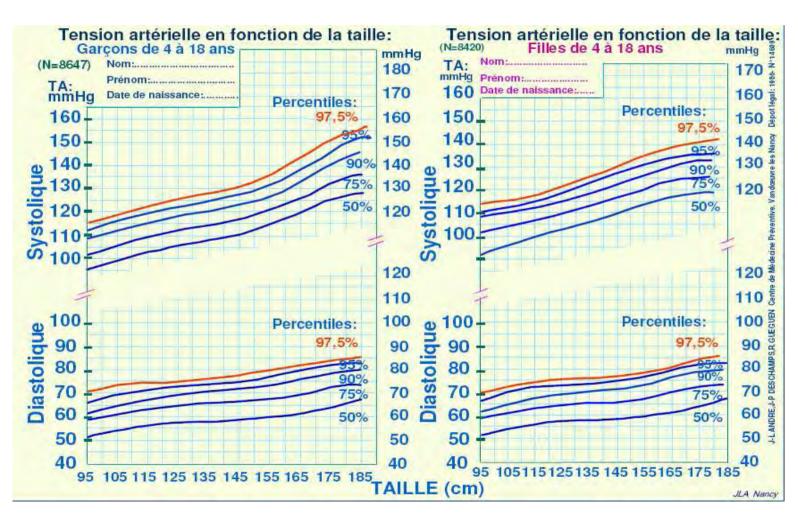
Normes de la PA



- Évolutives en fonction de:
 - Sexe
 - Age
 - Taille Poids
- Varient en fonction de:
 - Méthode de mesure
 - ponctuelle, sur 24h.....

Normes de la PA (méthode sphigmomanométrique)

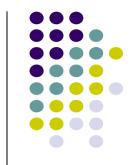




Normes de la PA (méthode sphigmomanométrique)

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

Age,	Blood pressure		c blood ; ntile of he		(mm Hg)					olic blood ntile of h		(mm Hg)		
years	percentile	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th
1	50th	83	84	85	86	88	89	90	38	39	39	40	41	41	42
	90th	97	97	98	100	101	102	103	52	53	53	54	55	55	56
	95th 99th	100 108	101	102 109	104 111	105	106 113	107 114	56 64	57 64	57 65	58 65	59 66	59 67	60 67
2	50th	85	85	87	88	89	91	91	43	44	44	45	46	46	47
_	90th	98	99	100	101	103	104	105	57	58	58	59	60	61	61
	95th	102	103	104	105	107	108	109	61	62	62	63	64	65	65
	99th	109	110	111	112	114	115	116	69	69	70	70	71	72	72
3	50th	86	87	88	89	91	92	93	47	48	48	49	50	50	51
	90th	100	100	102	103	104	106	106	61	62	62	63	64	64	65
	95th	104	104	105	107	108	109	110	65	66	66	67	68	68	69
	99th	111	111	113	114	115	116	117	73	73	74	74	75	76	76
4	50th	88	88	90	91	92	94	94	50	50	51	52	52	53	54
	90th 95th	101	102	103	104 108	106	107	108	64 68	64 68	65 69	66 70	67 71	67 71	68 72
	99th	112	113	114	115	117	118	119	76	76	76	77	78	79	79
5	50th	89	90	91	93	94	95	96	52	53	53	54	55	55	56
	90th	103	103	105	106	107	109	109	66	67	67	68	69	69	70
	95th	107	107	108	110	111	112	113	70	71	71	72	73	73	74
	99th	114	114	116	117	118	120	120	78	78	79	79	80	81	81
6	50th	91	92	93	94	96	97	98	54	54	55	56	56	57	58
	90th	104	105	106	108	109	110	111	68	68	69	70	70	71	72
	95th 99th	108	109	110	111	113	114	115	72 80	72	73 80	74	74	75 83	76
7	50th	115 93	116 93	117 95	119 96	120 97	121	122 99	55	80 56	56	81 57	82 58	58	83 59
′	90th	106	107	108	109	111		113	69	70	70	71		72	73
	90th 95th	110	111	112	113	115	112 116	116	73	74	74	75	72 76	76	77
	99th	117	118	119	120	122	123	124	81	81	82	82	83	84	84
8	50th	95	95	96	98	99	100	101	57	57	57	58	59	60	60
	90th	108	109	110	111	113	114	114	71	71	71	72	73	74	74
	95th	112	112	114	115	116	118	118	75	75	75	76	77	78	78
	99th	119	120	121	122	123	125	125	82	82	83	83	84	85	86
9	50th	96	97	98	100	101	102	103	58	58	58	59	60	61	61
	90th	110	110	112	113	114	116	116	72	72	72	73	74	75	75
	95th 99th	114 121	114 121	115 123	117 124	118 125	119 127	120 127	76 83	76 83	76 84	77 84	78 85	79 86	79 87
10	50th	98	99	100	102	103	104	105	59	59	59	60	61	62	62
10	90th	112	112	114	115	116	118	118	73	73	73	74	75	76	76
	95th	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80
	99th	123	123	125	126	127	129	129	84	84	85	86	86	87	88
11	50th	100	101	102	103	105	106	107	60	60	60	61	62	63	63
	90th	114	114	116	117	118	119	120	74	74	74	75	76	77	77
	95th	118	118	119	121	122	123	124	78	78	78	79	80	81	81
	99th	125	125	126	128	129	130	131	85	85	86	87	87	88	89
12	50th	102	103	104	105	107	108	109	61	61	61	62	63	64	64
	90th 95th	116 119	116 120	117 121	119	120 124	121	122 126	75 79	75 79	75 79	76 80	77 81	78 82	78 82
	95th	127	127	128	130	131	132	133	86	86	79 87	88	88	89	90
13	50th	104	105	106	107	109	110	110	62	62	62	63	64	65	65
	90th	117	118	119	121	122	123	124	76	76	76	77	78	79	79
	95th	121	122	123	124	126	127	128	80	80	80	81	82	83	83
	99th	128	129	130	132	133	134	135	87	87	88	89	89	90	91
14	50th	106	106	107	109	110	111	112	63	63	63	64	65	66	66
	90th	119	120	121	122	124	125	125	77	77	77	78	79	80	80
	95th	123	123	125	126	127	129	129	81	81 88	81 89	82 90	83 90	84 91	84
15	99th 50th	130	131	132	133	135	136	136	88 64	64	64	65	66	67	92 67
13	90th	120	121	122	123	125	126	127	78	78	78	79	80	81	81
	90th 95th	120	121	122	123	125	126	127	78 82	78 82	/8 82	79 83	84	85	85
	99th	131	132	133	134	136	137	138	89	89	90	91	91	92	93
16	50th	108	108	110	111	112	114	114	64	64	65	66	66	67	68
	90th	121	122	123	124	126	127	128	78	78	79	80	81	81	82
	95th	125	126	127	128	130	131	132	82	82	83	84	85	85	86
	99th	132	133	134	135	137	138	139	90	90	90	91	92	93	93
17	50th	108	109	110	111	113	114	115	64	65	65	66	67	67	68
	90th	122	122	123	125	126	127	128	78	79	79	80	81	81	82
	95th 99th	125 133	126 133	127 134	129 136	130 137	131 138	132 139	82 90	83 90	83 91	84 91	85 92	85 93	86 93
	2201	133	133	134	130	137	130	133	50	50	91	91	32	23	23



Age, years	Blood pressure	Systolic blood pressure (mm Hg) Percentile of height									
	percentile	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th			
1	50th	80	81	83	85	87	88	89			
	90th	94	95	97	99	100	102	103			
	95th	98	99	101	103	104	106	106			
	99th	105	106	108	110	112	113	114			
2	50th	84	85	87	88	90	92	92			
	90th	97	99	100	102	104	105	106			
	95th	101	102	104	106	108	109	110			
	99th	109	110	111	113	115	117	117			
3	50th	86	87	89	91	93	94	95			
	90th	100	101	103	105	107	108	109			
	95th	104	105	107	109	110	112	113			
	99th	111	112	114	116	118	119	120			
	45.4			-	-		1000	-			

Normes de la PA (méthode oscillometrique)

Appendix 3 90th and 95th percentiles of mean day- and night-time systolic and diastolic BP, stratified according to gender and height

		Systo	lic BP		Diastolic BP					
BOYS Height (cm)	D	iry	Nig	ght	D	iry	Night			
	90th pct	95th pct	90th pct	95th pct	90th pct	95th pct	90th pct	95th pot		
120	120.6	123.5	103.7	106.4	79.1	81.2	61.9	64.1		
125	121.0	124.0	104.9	107.8	79.3	81.3	62.2	64.3		
130	121.6	124.6	106.3	109.5	79.3	81.4	62.4	64.5		
135	122.2	125.2	107.7	111.3	79.3	81.3	62.7	64.8		
140	123.0	126.0	109.3	113.1	79.2	81.2	62.9	65.0		
145	124.0	127.0	110.7	114.7	79.1	81.1	63.1	65.2		
150	125.4	128.5	111.9	115.9	79.1	81.0	63.3	65.4		
155	127.2	130.2	113.1	117.0	79.2	81.1	63.4	65.6		
160	129.2	132.3	114.3	118.0	79.3	81.3	63.6	65.7		
165	131.3	134.5	115.5	119.1	79.7	81.7	63.7	65.8		
170	133.5	136.7	116.8	120.2	80.1	82.2	63.8	65.9		
175	135.6	138.8	118.1	121.2	80.6	82.8	63.8	65.9		
180	137.7	140.9	119.2	122.1	81.1	83.4	63.8	65.8		
185	139.8	143.0	120.3	123.0	81.7	84.1	63.8	65.8		

		Systo	IIO BP		Diastoic BP				
GIRLS	D	ay	Nig	ght	D	ay	Night		
Height (cm)	90th pct	95th pct	90th pct	95th pct	90th pct	95th pot	90th pct	95th pot	
120	118.5	121.1	105.7	109.0	79.7	81.8	64.0	66.4	
125	119.5	122.1	106.4	109.8	79.7	81.8	63.8	66.2	
130	120.4	123.1	107.2	110.6	79.7	81.8	63.6	66.0	
135	121.4	124.1	107.9	111.3	79.7	81.8	63.4	65.8	
140	122.3	125.1	108.4	111.9	79.8	81.8	63.2	65.7	
145	123.4	126.3	109.1	112.5	79.8	81.8	63.0	65.6	
150	124.6	127.5	109.9	113.1	79.9	81.9	63.0	65.5	
155	125.7	128.5	110.6	113.8	79.9	81.9	62.9	65.5	
160	126.6	129.3	111.1	114.0	79.9	81.9	92.8	65.4	
165	127.2	129.8	111.2	114.0	79.9	81.9	62.7	65.2	
170	127.5	130.0	111.2	114.0	79.9	81.8	62.5	65.0	
175	127.6	129.9	111.2	114.0	79.8	81.7	62.3	64.7	

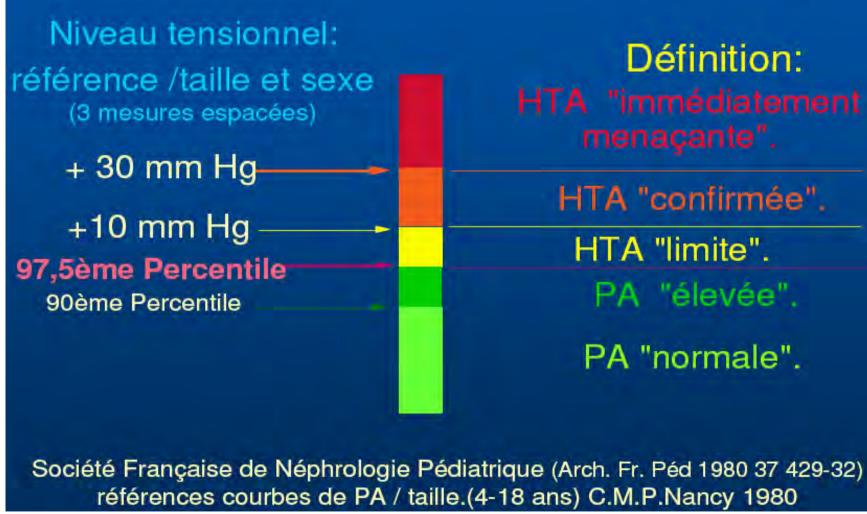
Disease RD

Qualitie DD

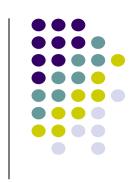


Définition de l'HTA





Hypertension artérielle chez l'enfant



- Mesurer la pression artérielle
- Interpréter les chiffres en fonction du développement de l'enfant
- Envisager une stratégie en fonction du niveau tensionnel
- Explorer logiquement I 'HTA confirmée
- traiter et surveiller

Envisager une stratégie en fonction du niveau tensionnel



- L 'HTA de l'enfant est:
 - toujours secondaire
 - plus une maladie qu 'un risque cardio-vasculaire

 Les chiffres des malades et des normaux se recoupent peu

Envisager une stratégie en fonction du niveau tensionnel



- L'HTA devient un <u>risque cardio-vasculaire</u> pour les enfants en cas de:
 - Antécédents familiaux d'HTA et/ou maladie cardiovasculaire
 - Obésité et/ou syndrome de résistance à l'insuline (30% des enfants avec BMI>95th centile)
 - Tabagisme ?
 - Syndrome de apnée du sommeil....

Les niveaux tensionnels de l'enfant (1)



< 90ème centile : normale

> 90ème centile: PA élevée....?

- Entre 97,5 centile et 97.5 + 10 mmHg:HTA limite
 - Si retentissement: exploration et traitement
 - Si non: surveiller, conseil d'hygiène de vie

Les niveaux tensionnels de l'enfant (2)



• Entre 97.5+10 mmHg et 97.5 centile + 30 mmHg:

HTA confirmée

- Recherche étiologique
- Traitement
- > 97.5 centile + 30 mmHg

HTA immédiatement menaçante

- Hospitalisation
- Traitement immédiat
- Recherche étiologique : la cause doit être trouvée

Étude du retentissement de l'HTA chez l'enfant



• Échographie cardiaque

Fond d'œil

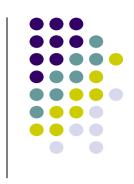
Protéinurie/ fonction rénale

Hypertension artérielle chez l'enfant



- Mesurer la pression artérielle
- Interpréter les chiffres en fonction du développement de l'enfant
- Envisager une stratégie en fonction du niveau tensionnel
- Explorer logiquement l'HTA confirmée
- traiter et surveiller

Explorer logiquement une HTA confirmée



- L'étiologie est le plus souvent évidente
- L'HTA de l'enfant doit être recherchée dans les situations à risque
- Découverte systématique possible
- Le compréhension des étiologies les plus fréquentes dicte les explorations

Étiologies des HTA de l'enfant

- Anomalies du parenchyme rénal (dont cicatrices rénales+++)
- Causes rénovasculaires
- Phéochromocytomes, tumeurs à rénine
- Causes endocriniennes (Cushing, hyperthyroïdie)
- Intoxication au mercure, plomb, réglisse
- Coarctation de l'aorte, syndrome médioaortique
- HTA monogéniques
- HTA essentielle (surtout adolescent et préadolescent)
 - = Dg d'élimination chez l'enfant

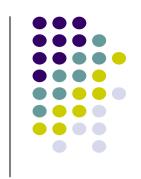


Étiologies des HTA de l'enfant



	UHARI Finlande 1979 n = 115	ANDRE Nancy 1980 n = 68	LOIRAT Paris 1981 n = 100	DILLON GB 1987 n = 326	ARAR USA 1994 n = 132	
Coarctation de l'aorte	32 %			9 %	2 %	
Anomalies du parenchyme rénal	41 %	54 %	78 %	68 %	57 %	
Anomalies réno- vasculaires	4 %	12 %	9 %	9 %	10 %	
Phéochrormocytomes et tumeurs sécrétrices de catécholamines	1 %	1 %	1 %	3 %	3 %	
HTA essentielle	15 %	32 %	12 %	3 %	23 %	

Anomalies du parenchyme rénal

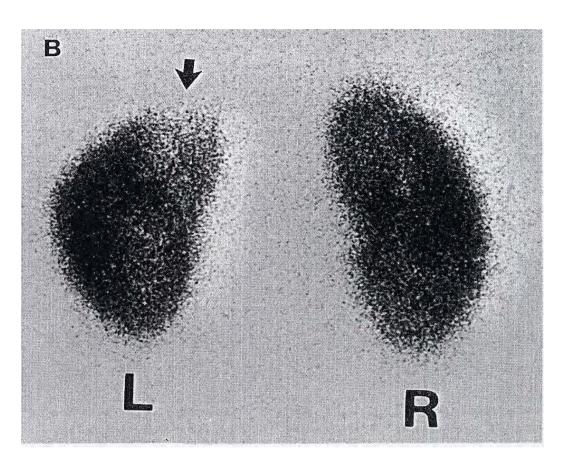


	UHARI 1979 n = 115	ANDRE 1980 n = 68	LOIRAT 1981 n = 100	DILLON 1987 n = 326	ARAR 1994 n = 132
Glomérulopathies	12 %	15 %	33 %	23 %	28 %
Reins cicatriciels	20 %	31 %	19 %	36 %	20 %
Polykystose	5 %		7 %	6 %	8 %
Syndrome hémolytique et urémique	1 %	6 %	14 %	4 %	

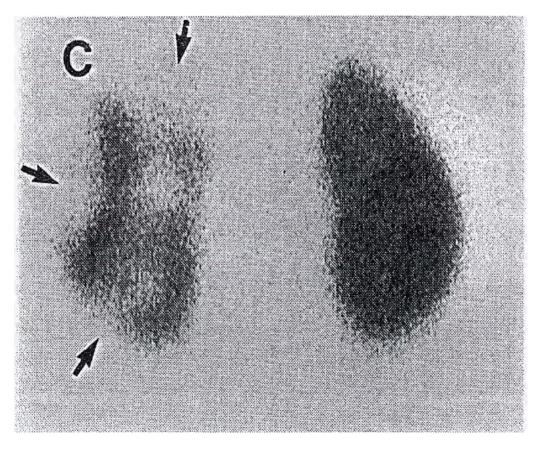
Cas particulier du Nouveau-né



- Coarctation de l'aorte, syndrome médioaortique
- Thrombose veine ou artère rénale
- Compression par hématome surrénalien
- Pathologies parenchymateuses
 - PKR
 - Sclérose mésangiale
 - SHU atypique
- Causes endocriniennes (Cushing, hyperthyroïdie)
- Autres (DBP, corticothérapie, hypercalcémie.....)







Cicatrices sur scintigraphie au DMSA

HTA rénovasculaire



- Environ 10 % des HTA de l'enfant Londe et al., Pediatr Clin North Am. 1978
- Essentiellement sténose de l'artère rénale ou de ses branches
- Anévrysmes,
- Thromboses,
- compressions extrinsèques (tumeurs, Fibrose, hématome)

Grands enfants le plus souvent

- HTA souvent isolée, dépistage par prise systématique de la TA
- Souffle lombaire ou abdominal possible

Rares



- Classification basée sur feuillet vasculaire atteint Harrison et al., Mayo Clin Proc. 1971
 - Atteinte <u>média</u> = **Dysplasie fibromusculaire**
 - Atteinte <u>intima</u> = formes **secondaires**
 - Recklinghausen
 - Sd de Williams
 - Pseudoxanthome élastique
 - Sd d'Ehler-Danlos...
 - Sténose inflammatoire
 - Takayasu
 - Moyamoya
 - Sarcoïdose



 Dysplasie fibromusculaire = 70% des sténoses des artères rénales de l'enfant

Deal et al., J Pediatr. 1992

- Atteinte média surtout
- Uni ou bilatérales
- Le plus souvent distales
- Succession de sténoses / dilatations = aspect en « collier de perle »
- Se méfier d'autres localisations (aorte abdo, carotides)

Dysplasie fibromusculaire





Dysplasie fibromusculaire







NF1 / Recklignhausen

- Dysplasie ectoderme et mésoderme
- Lésions cutanées typiques
- Atteintes vasculaires multiples
- Tumeurs (gliome optique, phéochromocytome)
- Autosomique dominant, 17q11

NF1 / Recklignhausen

Critères diagnostic

- 1. Au moins 5 taches café au lait
 - > 1,5 cm après la puberté
 - > 0,5 cm avant la puberté
- 2. Au moins 2 neurofibromes quelque soit le type
- 3. Au moins 1 neurofibrome plexiforme
- 4. Gliome du nerf optique
- 5. Au moins 2 nodules de Lisch
- 6. Lésions osseuses
- 7. Un apparenté du 1er degré atteint de NF1

Au moins 2 de ces signes doivent être réunis chez un même individu



Sd de Williams-Beuren

- Cardiopathies malformatives
- Sténoses vasculaires (pulmonaires, rénales)
- Faciès typique (visage d'« elfe »)
- Hypercalcémie néonatale
- Lésions cutanées typiques
- Autosomique récessif, 7q11
 - = gène de l'élastine

Diagnostic



Clinique:

- Auscultation de tous les axes artériels
- Recherche signes extra rénaux: PEAU +++

Biologie:

- Activation du système rénine-angiotensine:
 - Hypokaliémie
 - Inversion du Na/K urinaire
 - Rénine plasmatique et aldostérone élevées
- Retentissement rénal

• Écho cœur: retentissement

IMAGERIE (1)

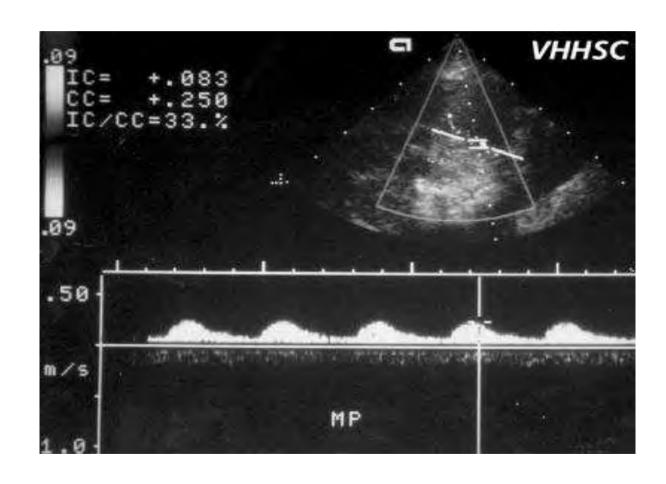
• Échographie + Doppler

- Asymétrie taille rénale
- Sténose / démodulation d'aval
- Attention aux faux négatifs:
 - Examen très opérateur dépendant
 - Enfant agité, petits gabarits
 - Sténoses distales mal explorées par le doppler
- Sensibilité proche de 90% dans un centre de référence

Wilson et al., Am J dis Child. 1988

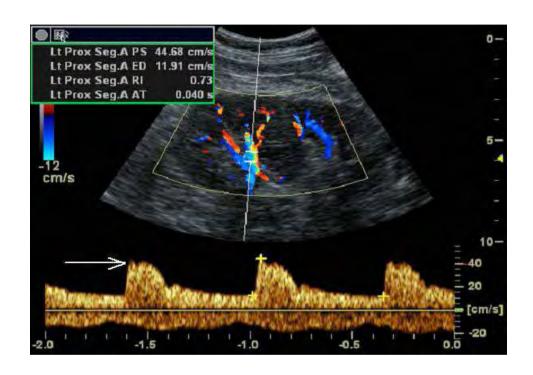
IMAGERIE (2)





IMAGERIE (3)







IMAGERIE (4)



- Angio TDM multibarrette:
 - Très sensible
 - Étude du parenchyme rénal
 - Explore les autres axes vasculaires abdominaux
 - Angio IRM moins sensible pour les sténoses distales

IMAGERIE (5)





IMAGERIE (6)



• Artériographie:

- Examen de référence
- Sensibilité excellente
- Possibilité de geste thérapeutique dans le même temps

MAIS:

- Anesthésie générale <5 ans
- Risque hémorragique
- Geste difficile sur des petits gabarits
- Spasmes artériels = faux positifs

IMAGERIE (7)





IMAGERIE (8)





Hypertension artérielle chez l'enfant



- Mesurer la pression artérielle
- Interpréter les chiffres en fonction du développement de l'enfant
- Envisager une stratégie en fonction du niveau tensionnel
- Explorer logiquement I 'HTA confirmée
- traiter et surveiller

Traitement de l'HTA de l'enfant



- Mesures conservatives...pour le risque CV et l'HTA
 - Perte de poids chez l'obèse
 - Activité physique régulière
 - Diminution du temps de sédentarité: Télé, vidéo, game boy
- Nombreux médicaments
 - sans I 'AMM pédiatrique
 - sans présentation pédiatrique
 - prescription aux risques du prescripteur!

Traitement médicamenteux de l'HTA de l'enfant



- Conséquences à long terme inconnues chez l'enfant pour
 - Risque de l'HTA
 - Risques des médicaments sur croissance et développement
- Études uniquement sur court terme

Traitement crise hypertensive



- HTA menaçante
 - Sans ou peu symptomatique
 - Privilégier la voie orale

ADALATE 0.25 à 0.5 mg/kg

à répéter éventuellement après 30' max 1mg/kg/prise et 3 mg/kg/j

Effets secondaires: Flush, Tachycardie

Traitement crise hypertensive



Encéphalopathie hypertensive

LOXEN IVC amp 5ml = 5mg $0.5 - 3 \gamma/\text{kg/min}$ Dose de charge uniquement si <u>urgence vitale</u> $10 - 20 \gamma/\text{kg IV}$ en 10 min

Nécessité de changer le point d'injection toutes les 12h
 Pas d'indication à débuter un traitement de fond en urgence

Traitement crise hypertensive



Encéphalopathie hypertensive

LABETOLOL IVC

2-2,5mg/kg/j

Dose de charge uniquement si <u>urgence vitale</u> 0.3-1mg/kg IV en 10 min

Sectral

Trandate

10-20 mg/Kg/jour

10-20 mg/Kg/jour

•Lopril

Enalapril

Perindopril

1-5 mg/kg/jour

0,25-0,75 mg/kg/jour

0.05-0.1 mg/kg/jour

•Irbesartan

1-3 mg/kg/jour

Adalate

Amlor

Prazosine

•Minoxidil

LP 1-5 mg/Kg/jour

0,2-0,5 mg/kg/jour

0,1- 0,5 mg/kg/jour

0,1-1 mg/Kg/jour

Esidrex

Modamide

0,25 - 0,5 mg/Kg/jour

0,5 mg/Kg/jour (<20mg/jour)



Surveillance de l'HTA



- Intérêt de l'échographie cardiaque
 - Table pédiatrique en fonction de la taille
 - Sentinelle de l'HTA « maladie »
- L'hypertrophie du ventricule gauche doit régresser!
- Surveillance en cas de chiffres limites

L'enfant hypertendu et le sel



Comme l'adulte

 La diminution du NaCl n'entraîne qu'un très faible diminution de la PA

Utile dans les HTA sévères et résistantes

L'HTA de l'enfant



- Savoir prendre la PA
- Interpréter les chiffres en fonction du développement de l'enfant
- HTA toujours secondaire
- Explorer en fonction du niveau de pression
- Traiter et surveiller: l'HVG peut et doit disparaître