

Rapport d'activité 2009 du collège de cardiologie

Section cardiologie interventionnelle.

Objet du contrat de recherche :

Evaluation du risque hémorragique post angioplastie et identification des facteurs prédictifs.

Préambule :

La survenue de complications hémorragiques et d'une anémie suivant une intervention coronaire percutanée est apparue récemment comme un des facteurs prédictifs de mortalité hospitalière et à 1 an les plus importants. Ces complications peuvent être le reflet d'une pathologie associée sous-jacente souvent méconnue, secondaire au traitement médical associé à l'angioplastie, lié à la procédure elle-même, à son indication ou aux antécédents du patient.

Le collège a jugé utile d'analyser l'importance de ce problème et d'en identifier les facteurs qui y sont associés dans le but d'en informer les cardiologues interventionnels.

Objectifs du travail :

Identification des facteurs prédictifs d'hémorragie et de complications vasculaires après angioplastie. Elaboration de recommandations utiles pour réduire les complications hémorragiques.

Méthodes :

L'analyse porte sur les données d'angioplastie enregistrées sur le résumé médical électronique rempli pour l'obtention du formulaire de remboursement du matériel d'angioplastie (CARDS, minimal data base enregistré sur le serveur BWGIC installé à la Heart House, Nice).

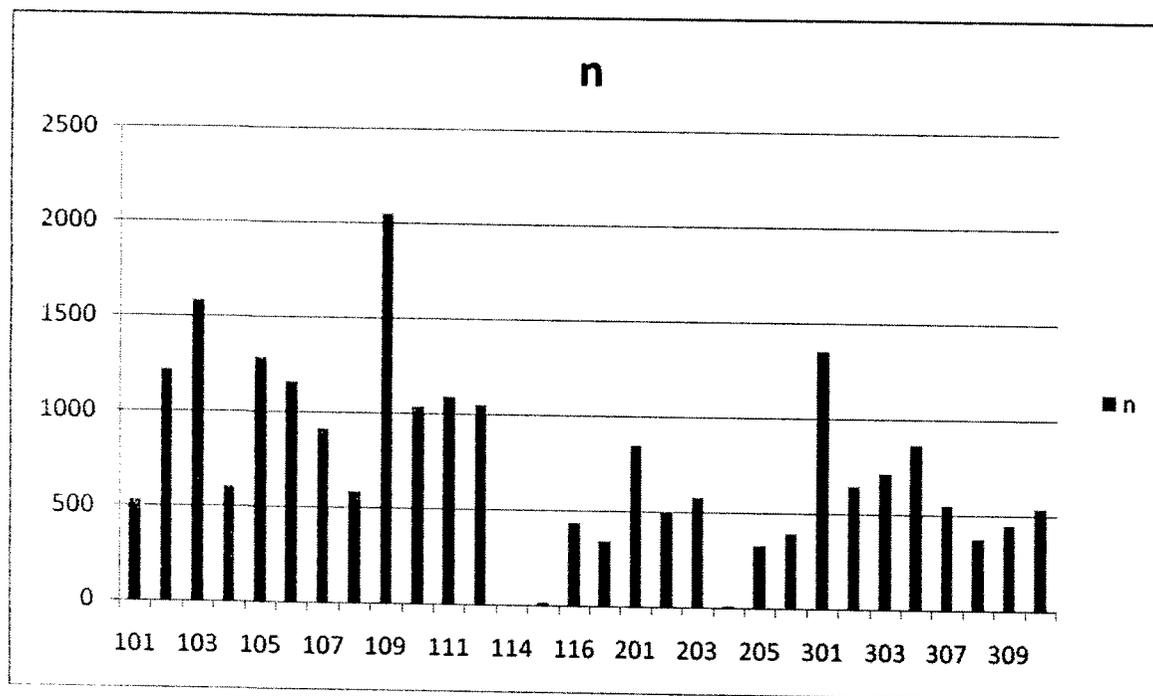
Une centaine de variables concernant des données démographiques, de procédure, de résultats d'intervention et de suivi clinique hospitalier sont encodées pour chaque intervention.

L'analyse porte sur les interventions réalisées en 2009 pour lesquelles le patient a donné son consentement.

Population :

Durant cette période, 22049 procédures furent encodées (avec accord du patient) dans 30 centres.

La figure 1 montre la répartition des procédures par centre.



Variables étudiées :

L'analyse porte :

- Sur le relevé des complications vasculaires liées à la procédure :
 1. Fistule artério-veineuse
 2. Pseudo anévrysme
 3. Infection locale
 4. Occlusion artérielle et traitement chirurgical
 5. Hémorragie majeure nécessitant transfusion ou intervention.
- Sur le relevé des complications hémorragiques non liées au point de ponction :
 1. Hémorragie intracrânienne ou transformation hémorragique d'un accident vasculaire cérébral
 2. Hémorragie rétropéritonéale et
 3. Toute hémorragie majeure avec signes clinique d'hypovolémie et/ou chute de l'hémoglobine >5g/dl ou d'hématocrite de 15%.
- Sur la variable composée des complications hémorragiques de procédure (hémorragie majeure) et des complications hémorragiques non liées au point de ponction.

Résultats :

Qualité de l'encodage.

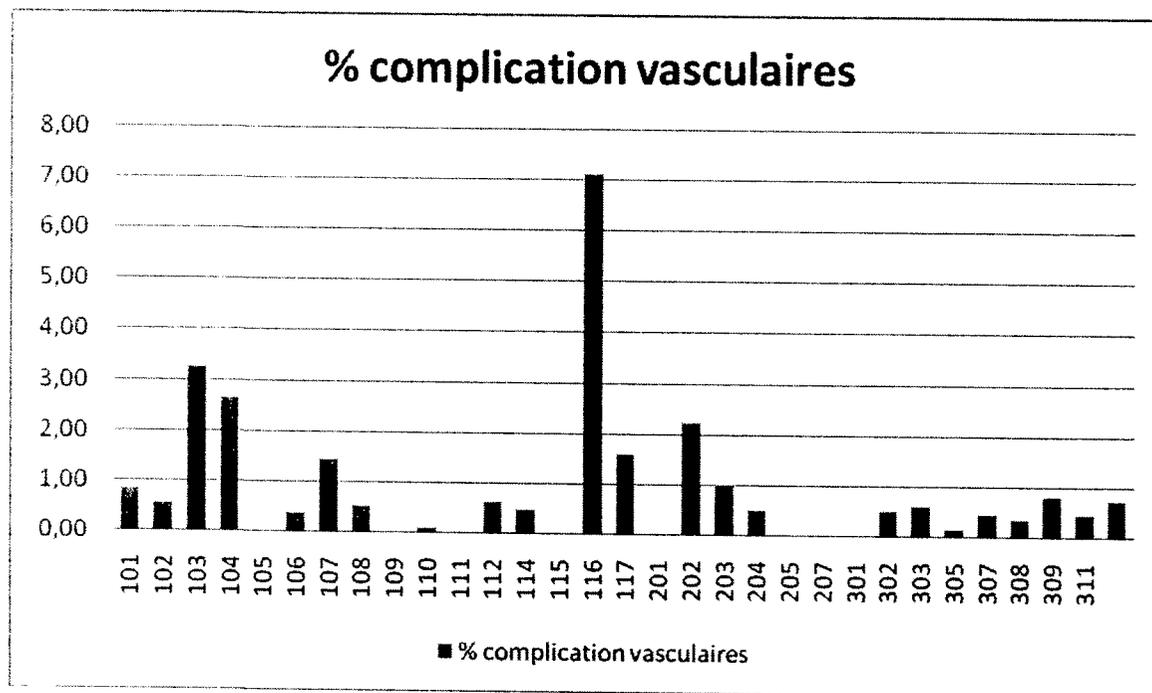
La plupart des patients traités par angioplastie ont signé l'accord de consentement d'analyse des données. On relèvera toutefois que cette approbation est partielle dans certains centres (104,204 et 206 par ex.).

Les données « manquantes » sont notées comme « unknown-99 ». Certains centres (104 par ex) ont un taux de données manquantes qui excède 50% pour certaines variables.

Enfin, l'encodage des données est effectué localement, sans contrôle rigoureux de la qualité de cet encodage.

Ces remarques limitent la valeur scientifique des observations réalisées mais n'empêchent pas une évaluation globale de la qualité et des résultats des angioplasties sur une large population (22049 procédures). Il est toutefois vraisemblable que l'incidence des complications rapportées est sous-estimée globalement, particulièrement dans certains centres.

La figure 2 montre le pourcentage de complications vasculaire rapporté par centre :



En moyenne, le pourcentage de complications vasculaire est de 188/22049, soit 0.85%. Si l'on excepte le centre 116 (1 complication pour 14 procédures effectuées), le risque de problèmes vasculaires locaux varie de 0.5 à 3%. Les centres dont la prévalence est inférieures à 0.5% négligent vraisemblablement de décrire l'ensemble des complications vasculaires rencontrées (centres 104,105,108,109,110,114,117,204,205,207 et 303).

Complications vasculaires :

Des complications vasculaires sont rapportées dans 188 procédures :

Fistule a-v : 7

Pseudo-anévrisme : 113

Infection : 6

Hémorragie grave : 41

Chirurgie réparatrice : 29

La mortalité hospitalière est significativement plus élevée chez les patients avec complication vasculaire (4.26% vs 1.74%).

Hémorragies non associées au point de ponction :

Des hémorragies graves indépendantes du point de ponction sont rapportées dans les suites de 87 procédures (0.4%) :

Hémorragie intracrânienne : 23

Hémorragie rétropéritonéale :13

Hémorragie grave systémique: 51

La mortalité associée à ces complications hémorragiques sévère est très élevée (31.03%)

Hémorragies graves confondues :

119 procédures (0.54%) se sont compliquées d'hémorragies graves. Dans 32 cas, l'hémorragie était liée uniquement à un problème au point de ponction artérielle. Aucun de ces patients n'est décédé. Dans 9 cas, les complications hémorragiques étaient locales et systémiques, 3 de ces patients en sont décédés. Dans 78 cas les hémorragies n'étaient pas liées à un problème de ponction vasculaire, la mortalité de ces patients était de 24/78 (30.8%).

Les détails des données démographiques, anatomiques et de procédure sont présentés au tableau I

item	n	n vasc comp	%	n novasc comp	%	n hemor	%	n no hemor	%	n bleed	%	n no bleed	%
total	22049	188	0,85	21861		87	0,4	21962		119	0,54	21930	
age	66,6+/- 11,8	70,2+/-11,6		66,6+/-11,8		69,4+/- 12,0		66,6+/- 11,8		71,01+/- 11,73		66,6+/- 11,8	
height	162,7+/- 8,9	165,9+/-8,7		162,7+/-8,9		167,5+/- 8,9		162,7+/- 8,9		165,92+/- 8,96		162,7+/- 8,9	
weight	77,6+/- 21,8	76,4+/-15,5		77,6+/-21,8		74,1+/- 15,1		77,6+/- 21,8		73,90+/- 14,95		77,6+/- 21,8	
male	16061	97	51,60	15964	73,03	61	70,11	16000	72,85	69	57,98	15992	72,92
angina	1714	22	11,70	1692	7,74	12	13,79	1702	7,75	14	11,76	1700	7,75
MI	3548	21	11,17	3527	16,13	21	24,14	3527	16,06	24	20,17	3524	16,07
CRF	832	19	10,11	813	3,72	8	9,20	824	3,75	10	8,40	822	3,75
CHF	458	2	1,06	456	2,09	8	9,20	450	2,05	9	7,56	449	2,05
PCI	6204	32	17,02	6172	28,23	23	26,44	6181	28,14	29	24,37	6175	28,16
Stroke	748	9	4,79	739	3,38	3	3,45	745	3,39	7	5,88	741	3,38
CABG	2138	14	7,45	2124	9,72	11	12,64	2127	9,68	11	9,24	2127	9,70
PVD	1940	21	11,17	1919	8,78	13	14,94	1927	8,77	17	14,29	1923	8,77
valvulopathy	575	11	5,85	564	2,58	2	2,30	573	2,61	4	3,36	571	2,60
smoker2	1448	38	20,21	1410	6,45	19	21,84	1429	6,51	21	17,65	1427	6,51
smoker3	5651	35	18,62	5616	25,69	20	22,99	5631	25,64	25	21,01	5626	25,65
diabetes2	3490	31	16,49	3459	15,82	15	17,24	3475	15,82	19	15,97	3471	15,83
diabetes1	1115	6	3,19	1109	5,07	4	4,60	1111	5,06	5	4,20	1110	5,06
HTN	12712	131	69,68	12581	57,55	53	60,92	12659	57,64	76	63,87	12636	57,62
Hchol	13608	115	61,17	13493	61,72	45	51,72	13563	61,76	61	51,26	13547	61,77
STEMI	3688	36	19,15	3652	16,71	29	33,33	3659	16,66	38	31,93	3650	16,64
ACS	6481	63	33,51	6418	29,36	31	35,63	6450	29,37	40	33,61	6441	29,37
Stable AP	11880	89	47,34	11791	53,94	27	31,03	11853	53,97	41	34,45	11839	53,99
lysis	122	1	0,53	121	0,55	0	0,00	122	0,56	0	0,00	122	0,56
shock	394	5	2,66	389	1,78	9	10,34	385	1,75	10	8,40	384	1,75

ARCA	312	5	2,66	307	1,40	7	8,05	305	1,39	7	5,88	305	1,39
EF>50%	12400	92	48,94	12308	56,30	50	57,47	12350	56,23	68	57,14	12332	56,23
EF>40%	2053	16	8,51	2037	9,32	9	10,34	2044	9,31	11	9,24	2042	9,31
EF>30%	987	13	6,91	974	4,46	6	6,90	981	4,47	9	7,56	978	4,46
EF<30%	676	3	1,60	673	3,08	6	6,90	670	3,05	8	6,72	668	3,05
unkn	5933	64	34,04	5869	26,85	16	18,39	5917	26,94	23	19,33	5910	26,95
1VD	10503	86	45,74	10417	47,65	39	44,83	10464	47,65	54	45,38	10449	47,65
2VD	6603	56	29,79	6547	29,95	27	31,03	6576	29,94	36	30,25	6567	29,95
3VD	4369	36	19,15	4333	19,82	21	24,14	4348	19,80	27	22,69	4342	19,80
unkn	572	10	5,32	562	2,57	1	1,15	571	2,60	2	1,68	570	2,60
2b/3a	1402	53	28,19	1349	6,17	28	32,18	1374	6,26	41	34,45	1361	6,21
nodilatation	145	1	0,53	144	0,66	2	2,30	143	0,65	2	1,68	143	0,65
balloon	1684	12	6,38	1672	7,65	12	13,79	1672	7,61	13	10,92	1671	7,62
stent	20220	176	93,62	20044	91,69	73	83,91	20147	91,74	104	87,39	20116	91,73
DES	6479	60	31,91	6419	29,36	28	32,18	6451	29,37	37	31,09	6442	29,38
BMS	12948	116	61,70	12832	58,70	45	51,72	12903	58,75	67	56,30	12881	58,74
sched PCI	6499	60	31,91	6439	29,45	14	16,09	6485	29,53	23	19,33	6476	29,53
ad hoc PCI	15241	126	67,02	15115	69,14	72	82,76	15169	69,07	94	78,99	15147	69,07
refer PCI	309	2	1,06	307	1,40	1	1,15	308	1,40	2	1,68	307	1,40
staged PCI	1439	7	3,72	1432	6,55	6	6,90	1433	6,52	9	7,56	1430	6,52
femoral	17456	177	94,15	17279	79,04	1	1,15	17455	79,48	96	80,67	17360	79,16
brachial	180	0	0,00	180	0,82	0	0,00	180	0,82	0	0,00	180	0,82
radial	3763	6	3,19	3757	17,19	19	21,84	3744	17,05	21	17,65	3742	17,06
unkn	649	5	2,66	644	2,95	0	0,00	649	2,96	2	1,68	647	2,95
IABP	279	4	2,13	275	1,26	5	5,75	274	1,25	5	4,20	274	1,25
vasc clos dev	8236	60	31,91	8176	37,40	28	32,18	8208	37,37	40	33,61	8196	37,37
proc complic	660	9	4,79	651	2,98	10	11,49	650	2,96	12	10,08	648	2,95
vasc complic	402	188	100,00	214	0,98	10	11,49	392	1,78	42	35,29	360	1,64
a-v	7	7	3,72	0	0,00	0	0,00	7	0,03	0	0,00	7	0,03
aneur	113	112	59,57	1	0,00	2	2,30	111	0,51	8	6,72	105	0,48

infect	6	6	3,19	0	0,00	0	0,00	6	0,03	1	0,84	5	0,02
hemor	41	41	21,81	0	0,00	9	10,34	32	0,15	41	34,45	0	0,00
surgery	29	27	14,36	2	0,01	1	1,15	28	0,13	1	0,84	28	0,13
			0,00	0	0,00		0,00	0	0,00		0,00	0	0,00
nonQMI<5	736	9	4,79	727	3,33	3	3,45	733	3,34	5	4,20	731	3,33
nonQMI>5	1357	24	12,77	1333	6,10	17	19,54	1340	6,10	18	15,13	1339	6,11
QMI	136	5	2,66	131	0,60	4	4,60	132	0,60	4	3,36	132	0,60
hemor 2	23	0	0,00	23	0,11	23	26,44	0	0,00	23	19,33	0	0,00
hemor 3	13	5	2,66	8	0,04	13	14,94	0	0,00	13	10,92	0	0,00
hemor 4	51	5	2,66	46	0,21	51	58,62	0	0,00	51	42,86	0	0,00
hemor 99	423	4	2,13	419	1,92	0	0,00	423	1,93	0	0,00	423	1,93
stroke	21	0	0,00	21	0,10	5	5,75	16	0,07	5	4,20	16	0,07
dialysis	75	0	0,00	75	0,34	11	12,64	64	0,29	11	9,24	64	0,29
Sthrombosis	69	2	1,06	67	0,31	0	0,00	69	0,31	0	0,00	69	0,31
CABG1	373	5	2,66	368	1,68	1	1,15	372	1,69	1	0,84	372	1,70
CABG2	113	1	0,53	112	0,51	3	3,45	110	0,50	3	2,52	110	0,50
death	389	8	4,26	381	1,74	27	31,03	362	1,65	27	22,69	362	1,65

Conclusions :

L'analyse des complications hémorragiques confirme que celles-ci sont associée à une mortalité hospitalière particulièrement élevée, surtout lorsqu'elles concernent des hémorragies systémiques. Il est intéressant de noter que les hémorragies liées à des problèmes de ponction artérielle, bien que liées à un risque accru de mortalité, ne présentent pas la même gravité que les saignements systémiques. Ceux-ci reflètent d'avantage une situation morbide initiale très péjorative, comme en témoigne la plus haute prévalence d'état de choc, d'arrêt cardiorespiratoire, d'infarctus aigu ou d'antécédents vasculaires (pontages, artériopathies périphériques et insuffisance cardiaque) chez les patients avec hémorragie systémique. D'une manière générale, les complications vasculaires et les hémorragies surviennent plus fréquemment chez les femmes, les personnes plus âgées et plus maigres. L'hypertension, l'insuffisance rénale, l'usage de GP 2b /3a, les procédures urgentes (infarctus) et non programmées présentent des risque accrus de saignement.

Les interventions effectuées par abord radial présentent moins de complications vasculaires locales. De même, l'utilisation de systèmes de fermeture artérielle réduit les complications hémorragiques locales. Toutefois leur impact sur la mortalité hospitalière est négligeable car celle-ci est déterminée essentiellement par les hémorragies systémiques, les hémorragies liées au point de ponction n'ayant pas de conséquences significatives sur la mortalité hospitalière. Enfin on mentionnera que les patients qui développent des complications vasculaires présentent plus souvent des infarctus dans les suites de l'intervention. L'impact à long terme de ces complications pourrait expliquer une mortalité tardive plus importante.