

FERTILITY PRESERVATION IN BREAST CANCER

Dept of OB-Gyn

*Université Paris-Descartes
Hôpital Cochin*



Surgery

Charles Chapron

Hervé Foulot

Bruno Borghese

Pietro Santlli

Guillaume Pierre

Marie Christine Lafay

Fouzia Decuypere

François X. Aubriot

RE, Infertility

Dominique de Ziegler

Vanessa Gayet

Isabelle Streuli

Blandine Boquet

Ann Marszalek

Juliane Berdah

Alessandra Fubini

Caterina Feretti

Jacques de Mouzon

FERTILITY PRESERVATION IN BREAST CANCER



Pregnancy after breast ca

*Risk
Chances*

Therapeutic options

Actual data

Dos & don'ts

FERTILITY PRESERVATION IN BREAST CANCER



Pregnancy after breast ca

*Risk
Chances*

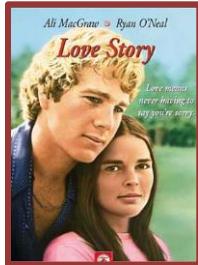
Therapeutic options

Actual data

Dos & don'ts

Fertility Preservation in Breast Cancer

Emotional intelligence



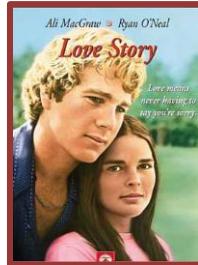
Hodgkin 90%

What can you say about a twenty-five-year-old girl who died? That she was beautiful. And brilliant. That she loved Mozart and Bach. And the Beatles. And me.



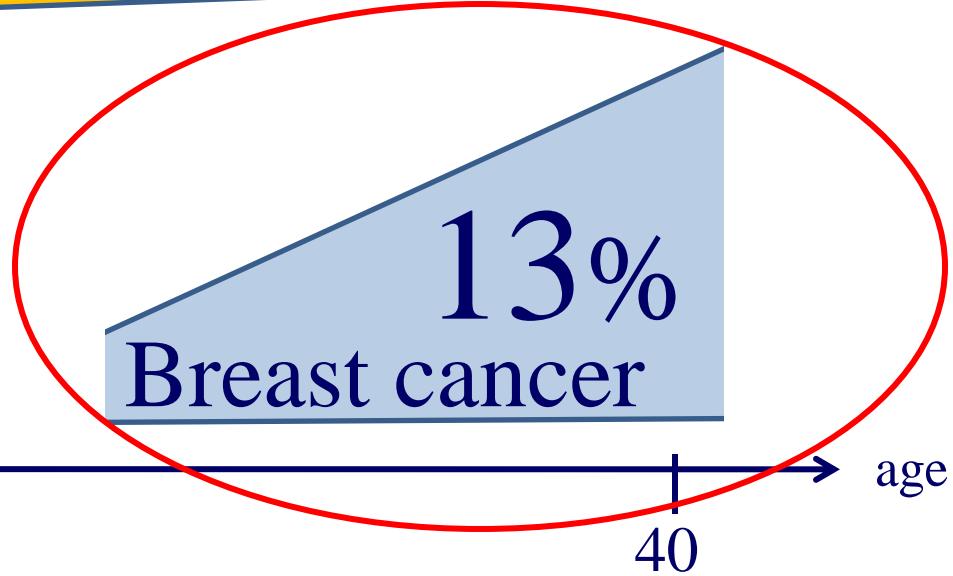
Fertility Preservation in Breast Cancer

Emotional intelligence



Hodgkin 90%

What can you say about a twenty-five-year-old girl who died? That she was beautiful. And brilliant. That she loved Mozart and Bach. And the Beatles. And me.



Fertility Preservation in Breast Cancer

Pregnancy after breast ca: Risk

**Cancer and fecundity issues mandate
a multidisciplinary approach**

Dominique de Ziegler, M.D.,^a Isabelle Streuli, M.D.,^b Ioannis Vasilopoulos, M.D.,^a Christine Decanter, M.D.,^c Pascale This, M.D.,^d and Charles Chapron, M.D.^a

^a Université Paris Descartes, Service de Gynécologie Obstétrique II et Médecine de la Reproduction, Paris, France; ^b Department of Obstetrics and Gynecology, Hospital of Morges, Morges, Switzerland; ^c Department of Endocrine Gynecology and Reproductive Medicine, Hôpital Jeanne de Flandre, Centre Hospitalier Régional Universitaire (CHRU), Lille, France; and ^d Institut Curie, Paris, France

Cancer du sein

1. Discuter les options, y compris don d'ovocyte
2. Envisager AMP d'urgence

Fertility Preservation in Breast Cancer

Pregnancy after breast ca: Risk

HUG
Pr Patrick Hahné

Réseau Romand de Cancer et Fertilité
Coordonnées : Dr Alessandro Antoniou-Jeant et Dr Mélissa Béhar
Contact : 079 503 60 99 <http://www.grsgo.ch>

Prise en charge et suivi de la reproduction
Dr Charles Attalai, MIR, Département de gynécologie et d'obstétrique, CHUV
Dr Alessandro Antoniou-Jeant, Département de gynécologie et d'obstétrique, HUG
Dr Cédric Reichen, Hôpital de Vevey
Dr Mélissa Béhar, Département de gynécologie et d'obstétrique, CHUV
Dr Paule-Alain Boulle, CHUV, Genève
Pr Yves Gagnon, MIR, Département de gynécologie et d'obstétrique, CHUV
Dr Pascal Pergen, PD, Département de gynécologie et d'obstétrique, HUG
Dr Gérard de Castella, Genève
Dr Daniel Gagnon, CHUV, Lausanne
Dr Magdalena Kuklik, CHUV, Lausanne
Dr Mélissa Poux, Département de gynécologie et d'obstétrique, CHUV
Dr Véronique Béhar, Département de gynécologie et d'obstétrique, HUG
Dr Danièle Wunder-Gold, PD, Département de gynécologie et d'obstétrique, CHUV

Prise en charge médicale
Dr Louis Peut, Médecin chef d'urologie, Hôpital de Vevey, CHUV
Dr Klaas Zonneveld, Centre Prostatecancer d'OncoGen (CPO), CHUV

Médecins Psychiatres
Dr Dominique de Ziegler, Hôpital de Vevey, CHUV
1. Dr. Cognetti E, Valente H, Tavelin B. "Impact of fertility-sparing surgery on quality of life in women with early-stage breast cancer". *J Clin Oncol*. 2005; 23: 1515-1520.
2. Piantadosi S, et al. "Impact of fertility-sparing surgery on quality of life in women with early-stage breast cancer". *J Clin Oncol*. 2005; 23: 1515-1520.
3. Davies F, Lohr K, Nguyen MC. "A systematic review of "fertility-sparing" surgery for breast cancer". *Br J Cancer*. 2006; 94: 113-118.

CANCER DU COL ET DE L'ENDOMÈTRIE

Une grossesse est parfois possible après un cancer de l'endomètre ou du col utérin.
Les questions de fertilité doivent être abordées le plus tôt possible.
Le Réseau Romand guide la patiente et son médecin.

Introduction
Les naissances dans les années suivantes de l'ablation de l'ovaire et prélevé des ovaires. Chez des femmes jeunes, ou en cas de naissances lésions lourdes, nous recommandons d'effectuer une ovarioctomie. Chez les femmes âgées, à défaut des résultats des séries pourront bénéficier d'un changement de thérapie pour éviter une nouvelle intervention chirurgicale ou une avortement endocrinien (PAAL) ou en cas de cancer de l'endomètre ou cancer du col utérin. Chaque cas doit faire l'objet d'une évaluation multidisciplinaire.

Hipogonadisme, hypogonadisme et cancers de l'endomètre
Hipogonadisme aiguë :
La sécheresse des ovaryens ou agir de l'ovaire est difficile à établir si l'âge de l'ovaire n'est pas connu ou si les examens diagnostiques. Théoriquement, on estime que 20% de ces lésions sont diagnostiquées chez des femmes de moins de 40 ans.

Hipogonadisme, hypogonadisme et cancers de l'ovaire
Hipogonadisme aiguë :
La sécheresse des ovaryens ou agir de l'ovaire est difficile à établir si l'âge de l'ovaire n'est pas connu ou si les examens diagnostiques. Théoriquement, on estime que 20% de ces lésions sont diagnostiquées chez des femmes de moins de 40 ans.

CANCER DE L'OVaire ET FERTILITÉ

Une grossesse est parfois possible après un cancer de l'ovaire.
Les questions de fertilité doivent être abordées le plus tôt possible.
Le Réseau Romand guide la patiente et son médecin.

Introduction
Les patientes jeunes ayant une maladie bénigne ou maligne peuvent bénéficier d'un changement nécessaire dans certains conditions.
Le but de ce document est de définir les possibilités de chirurgie conservatrice, associée ou non à une pose d'ostéomimétique artificielle (PAAL) ou en cas de naissances bénignes et de naissances spéculaires ou sans signes malins de l'ovaire. Chaque cas doit faire l'objet d'une évaluation multidisciplinaire.

Techniques de préservation de l'ovaire
Dans plus de 70% des cas, la maladie est démarquée au stade FIGO I. Le patient est alors soumis à une chirurgie conservatrice qui peut prendre jusqu'à 100%. En deçà de ces, la chirurgie standard avec extirpation complète des formations, séparant l'ovaire bilatéale, des kystes et/ou des adénomes.
Un naissance conservatrice l'ovaire et non une partie d'un ovaire, peut être atteinte lors de naissances bénignes de stade précoce.
Un siège chirurgical conservant par exemple bilatéale, kystes pliométriques, canaux de Fallope, apparaît dans le cas de naissances de type adénome et kyste de l'ovaire consacré à l'ovaire (anévrisme ovarien ou adénocarcinome) dans les affections pour préserver l'ovaire et éviter le processus d'implantation qui rendra indiqué un traitement conservateur.
Une chirurgie conservatrice de l'ovaire ou tout élément grisé ou de nature conservatrice.

Si l'extirpation bilatéale est nécessaire, la conservation de l'ovaire reste une alternative en vue d'un deuxième (non disponible en France pour le moment).

HUG
Pr Jean-Bernard Duthoit

Réseau Romand de Cancer et Fertilité
Coordonnées : 079 503 60 99 <http://www.grsgo.ch>

Prise en charge et la médecine de la reproduction
Dr A. Antoniou-Jeant, MIR, Département de gynécologie et d'obstétrique, HUG (coordonnées)
Dr M. Béhar, Dr patrice Hahné, CHUV (coordonnées)
Dr M.-P. Prina, Dr patrice et d'obstétrique, CHUV
Prise en charge médicale :
Dr A. Antoniou-Jeant, MIR, Département de gynécologie et d'obstétrique, CHUV
Dr C. Hahné, CHUV, service d'urologie, CHUV
Dr C. Hahné, CHUV, service d'urologie, CHUV
Pour l'oncologie médicale :
Dr Nicolas Kettmer, PD, Centre Pluridisciplinaire d'Oncologie (CPO), CHUV
Dr L. Peray, Médecin chef d'oncologie, Hôpital de Morges, GHOL
Dr K. Zonneveld, Centre Prostatecancer d'OncoGen (CPO), CHUV

LEUCEMIE AIGUE / LYMPHOME PRESERVATION DE LA FERTILITÉ

Une grossesse est possible après un cancer
Aborder les questions de fertilité le plus tôt possible

Introduction
Le désir de grossesse devrait être discuté avec une équipe multidisciplinaire dès l'annonce du diagnostic de leucémie aigüe ou de lymphome.

Leucémie aigüe
La leucémie aigüe myéloïde ou lymphoïde est une urgence médicale qui nécessite la mise en route d'un traitement par poly- chimiothérapie dans les jours suivant le diagnostic. Ce délai ne permet en

CANCER DU SEIN ET FERTILITÉ

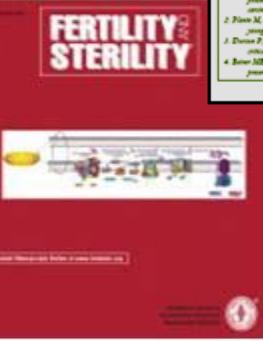
Une grossesse est possible après un cancer du sein.
Aborder les questions de fertilité le plus tôt possible.
Le Réseau Romand guide la patiente et son médecin.

Introduction
Les femmes en âge de procréer qui présentent un cancer de sein nécessitent la prise de leur fertilité en tenant compte de leur état et de leur traitement. Les études rétrospectives montrent qu'une grossesse survenue après un cancer de sein n'impêche pas la pose d'un deuxième.

Les naissances adhérentes de chimio- et/ou d'hormonothérapie peuvent entraîner une stérilité ou une infertilité temporaire ou définitive. Le rôle du médecin est d'expliquer la présence ou la possibilité de séparer les naissances et les thérapies.
Le but de la prise de grossesse devrait être discuté avec une équipe multidisciplinaire de cancer de sein.
Si une pose en charge ou pose d'ostéomimétique artificielle (PAAL) en chirurgie, celle-ci devrait se faire sous le chirurgien et le débit de la chimiothérapie adhérente (réponse chimiothérapie adhérente).

Antécédents thérapeutiques adhérents : Chirurgie pour chimiothérapie et radiothérapie adhérente.
Chirurgiquement, l'ovaire reste le chirurgie et le débit de la chimiothérapie est de 3 à 6 sessions. Cependant, on practice que le débit soit >3 sessions pour les patientes dont le risque est assez élevé des progrès cellulaires et n'apportent pas de bénéfice thérapeutique à l'ovaire (OR). Dans les deux cas, une PAAL d'urgence est possible.

www.grsgo.ch



www.grsgo.ch

Fertil Steril 2010

FERTILITY PRESERVATION IN BREAST CANCER



Pregnancy after breast ca

*Risk
Chances*

Therapeutic options

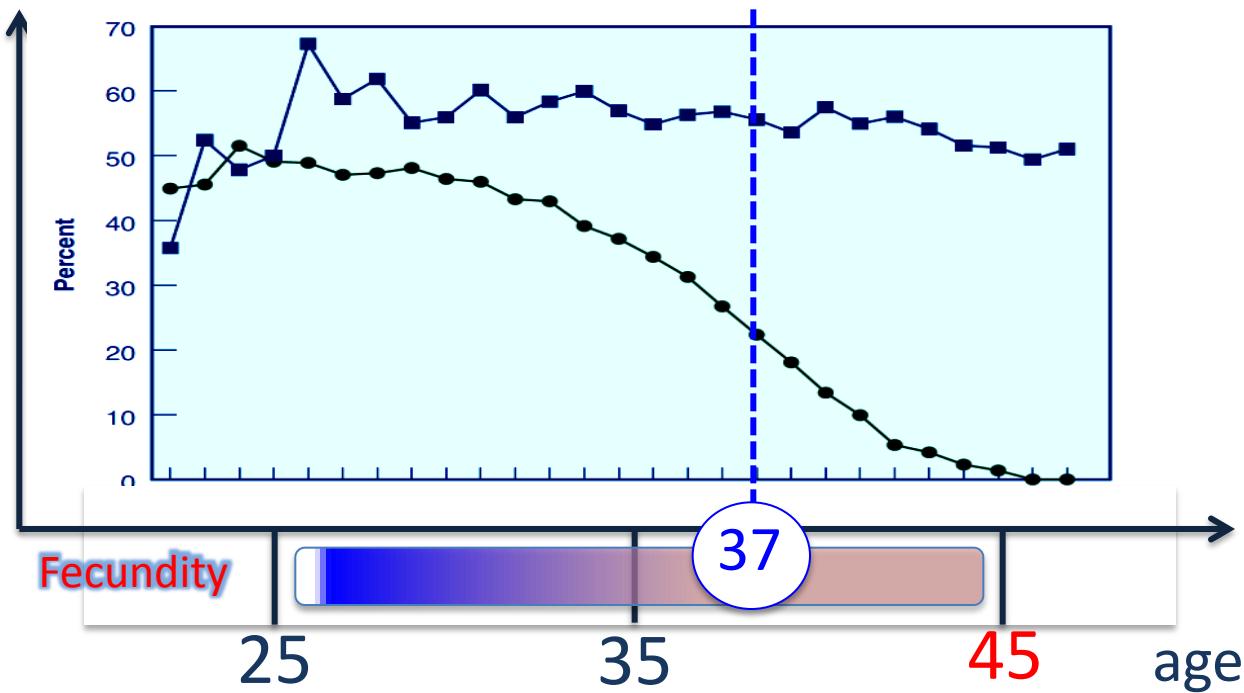
Actual data

Dos & don'ts

Fertility Preservation in Breast Cancer

Pregnancy after breast ca: Chances

Age-related decline in oocyte quality



Fertility Preservation in Breast Cancer

Pregnancy after breast ca: Chances

Human Reproduction, Vol.27, No.7 pp. 2030–2035, 2012

Advanced Access publication on May 2, 2012 doi:10.1093/humrep/des131

human
reproduction

ORIGINAL ARTICLE *Infertility*

Reproductive potential of a metaphase II oocyte retrieved after ovarian stimulation: an analysis of 23 354 ICSI cycles

**D. Stoop*, B. Ermini, N.P. Polyzos, P. Haentjens, M. De Vos,
G. Verheyen, and P. Devroey**

Centre for Reproductive Medicine, Universitair Ziekenhuis Brussel, Vrije Universiteit Brussel, Laarbeeklaan 101, B-1090 Brussels, Belgium

Fertility Preservation in Breast Cancer

Pregnancy after breast ca: Chances

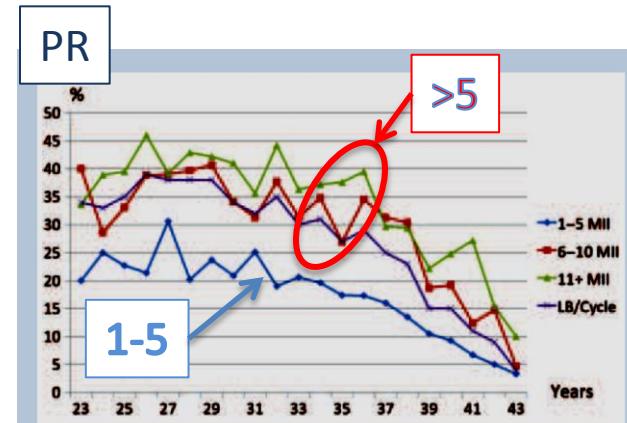
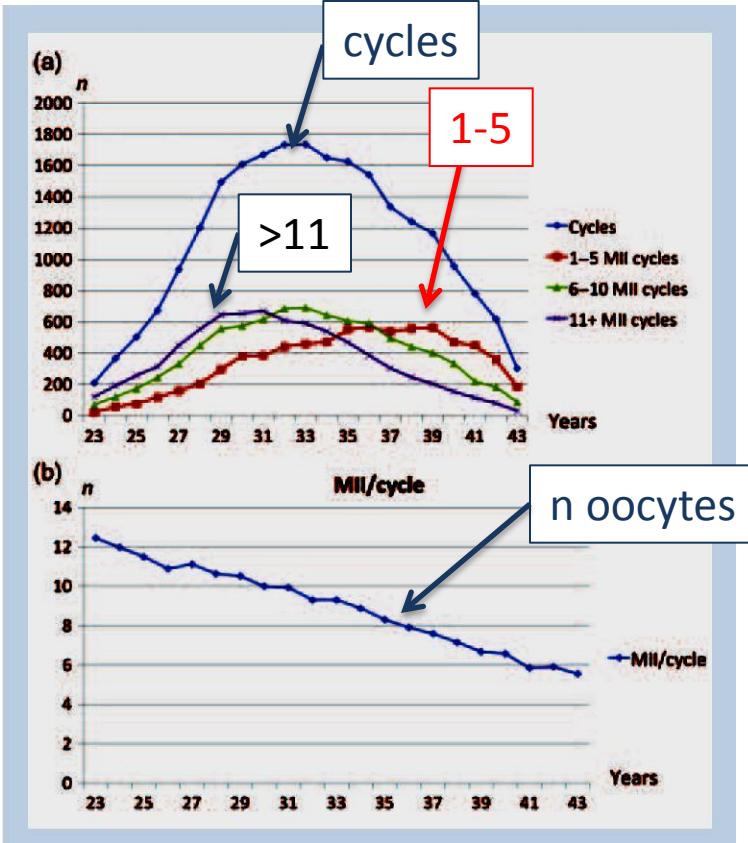


Figure 2 Live births (LB) per fresh cycle.

Fertility Preservation in Breast Cancer

Pregnancy after breast ca: Chances

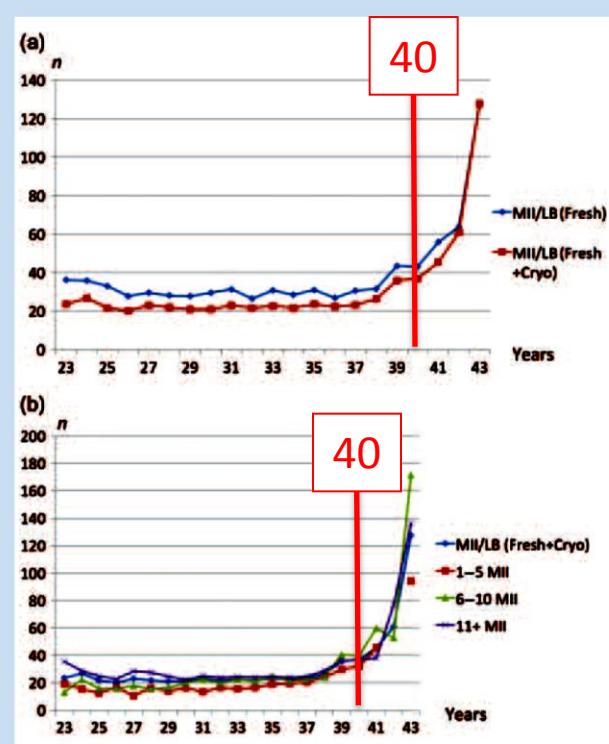


Figure 3 Mature oocytes per live birth: (a) fresh cycles and cumulative outcome and (b) cumulative outcome in relation to the oocyte yield. Cryo, cryopreserved.

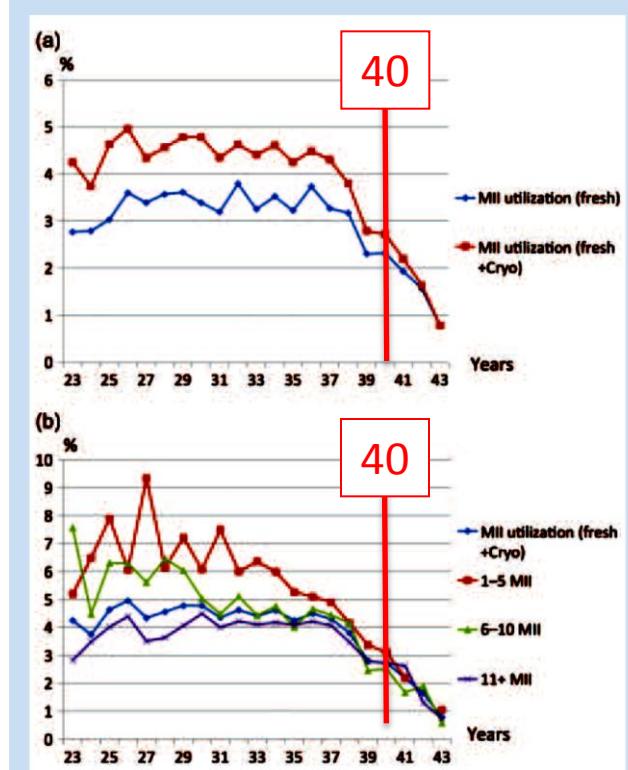
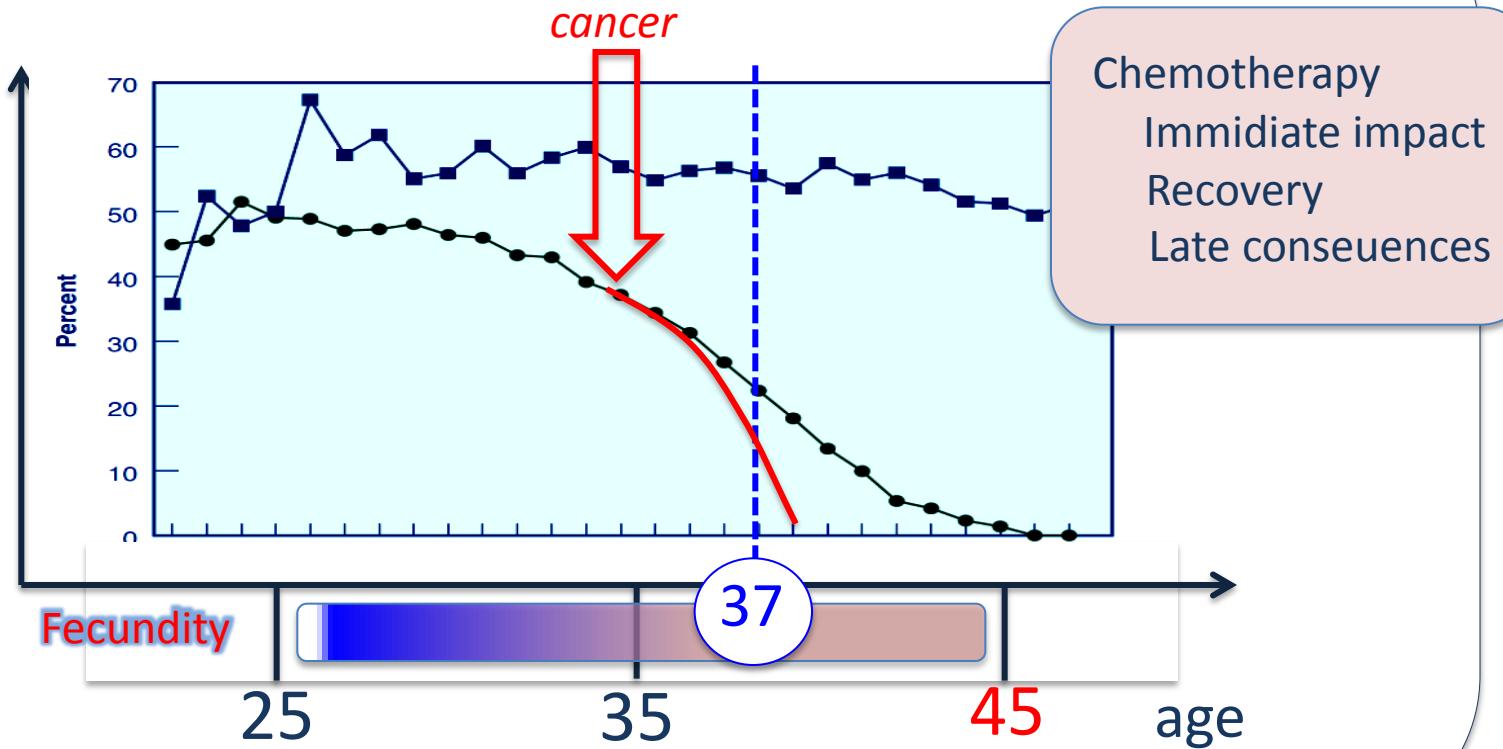


Figure 4 Oocyte utilization rate: (a) fresh cycles and cumulative outcome and (b) cumulative outcome in relation to the oocyte yield.

Fertility Preservation in Breast Cancer

Pregnancy after breast ca: Chances

Age-related decline in oocyte quality



Fertility Preservation in Breast Cancer

Pregnancy after breast ca: Chances

Anti-Müllerian hormone follow-up in young women treated by chemotherapy for lymphoma: preliminary results

Christine Decanter ^{a,b,*}, Franck Morschhauser ^{b,c}, Pascal Pigny ^{b,d},
Catherine Lefebvre ^{a,b}, Cécile Gallo ^{a,b}, Didier Dewailly ^{a,*}

^a Department of Endocrine Gynaecology and Reproductive Medicine, Hôpital Jeanne de Flandre, CHRU, 59037 Lille, France;

^b Faculty of Medicine, Université de Lille II, 59037 Lille, France; ^c Department of Haematology, Hôpital Huriez, CHRU, 59037 Lille Cedex, France; ^d Laboratory of Endocrinology, Parc Eurasanté, CHRU, 59037 Lille, France

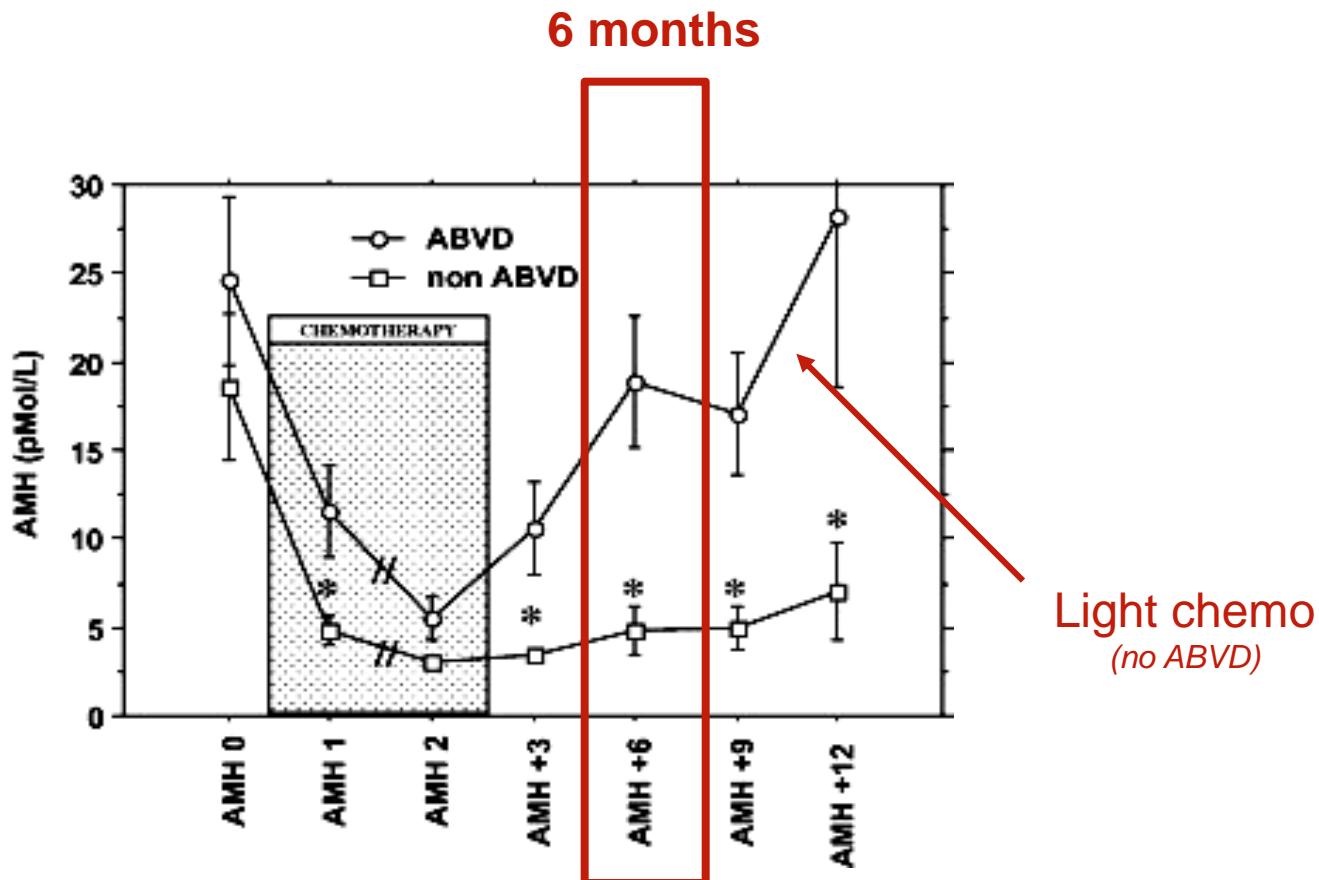
* Corresponding authors. E-mail addresses: christine.decanter@chru-lille.fr (C Decanter), ddewailly@chru-lille.fr (D Dewailly).



Christine Decanter is a medical doctor in endocrinology and reproductive medicine working in the IVF Centre of the Lille University Hospital, France. She is responsible for fertility preservation at the Centre and her special interests are in PCOS, hormonal markers during ovarian stimulation and ovarian preservation.

Fertility Preservation in Breast Cancer

Pregnancy after breast ca: Chances



Fertility Preservation in Breast Cancer

Pregnancy after breast ca: Chances

ARTICLE IN PRESS

ORIGINAL ARTICLE: FERTILITY PRESERVATION

Pretreatment antimüllerian hormone levels determine rate of posttherapy ovarian reserve recovery: acute changes in ovarian reserve during and after chemotherapy

Katherine E. Dillon, B.A.,^a Mary D. Sammel, Sc.D.,^b Maureen Prewitt, R.N.,^a Jill P. Ginsberg, M.D.,^c Dana Walker, M.D., M.S.C.E.,^c Jennifer E. Mersereau, M.D., M.S.C.I.,^d Yasmin Gosiengfiao, M.D.,^e and Clarisa R. Gracia, M.D., M.S.C.E.^a

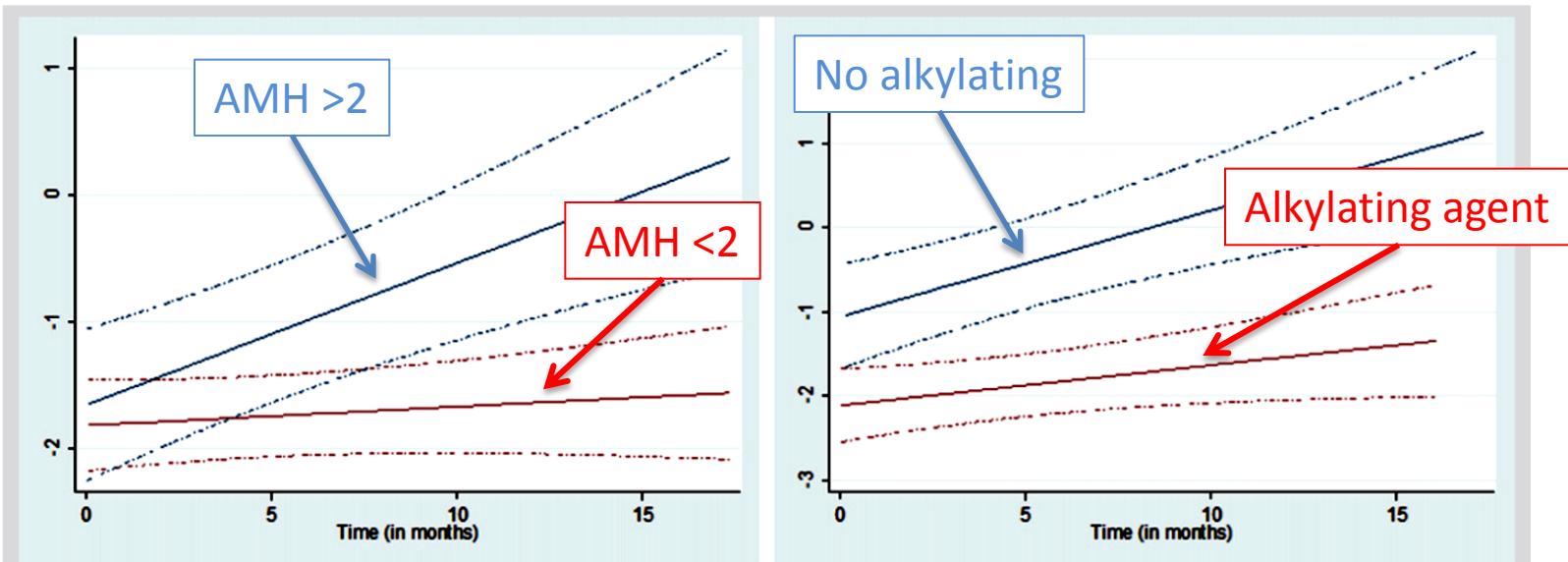
^a Department of Obstetrics and Gynecology, and ^b Department of Biostatistics and Epidemiology, University of Pennsylvania School of Medicine, Philadelphia, Pennsylvania; ^c Division of Pediatric Oncology, Children's Hospital of Philadelphia, Philadelphia, Pennsylvania; ^d Department of Obstetrics and Gynecology, University of North Carolina, Chapel Hill, North Carolina; and ^e Department of Pediatrics, Division of Hematology, Oncology, and Stem Cell Transplant, Children's Memorial Hospital, Northwestern University Feinberg School of Medicine, Chicago, Illinois

Fertility Preservation in Breast Cancer

Pregnancy after breast ca: Chances

FIGURE 1

Recovery



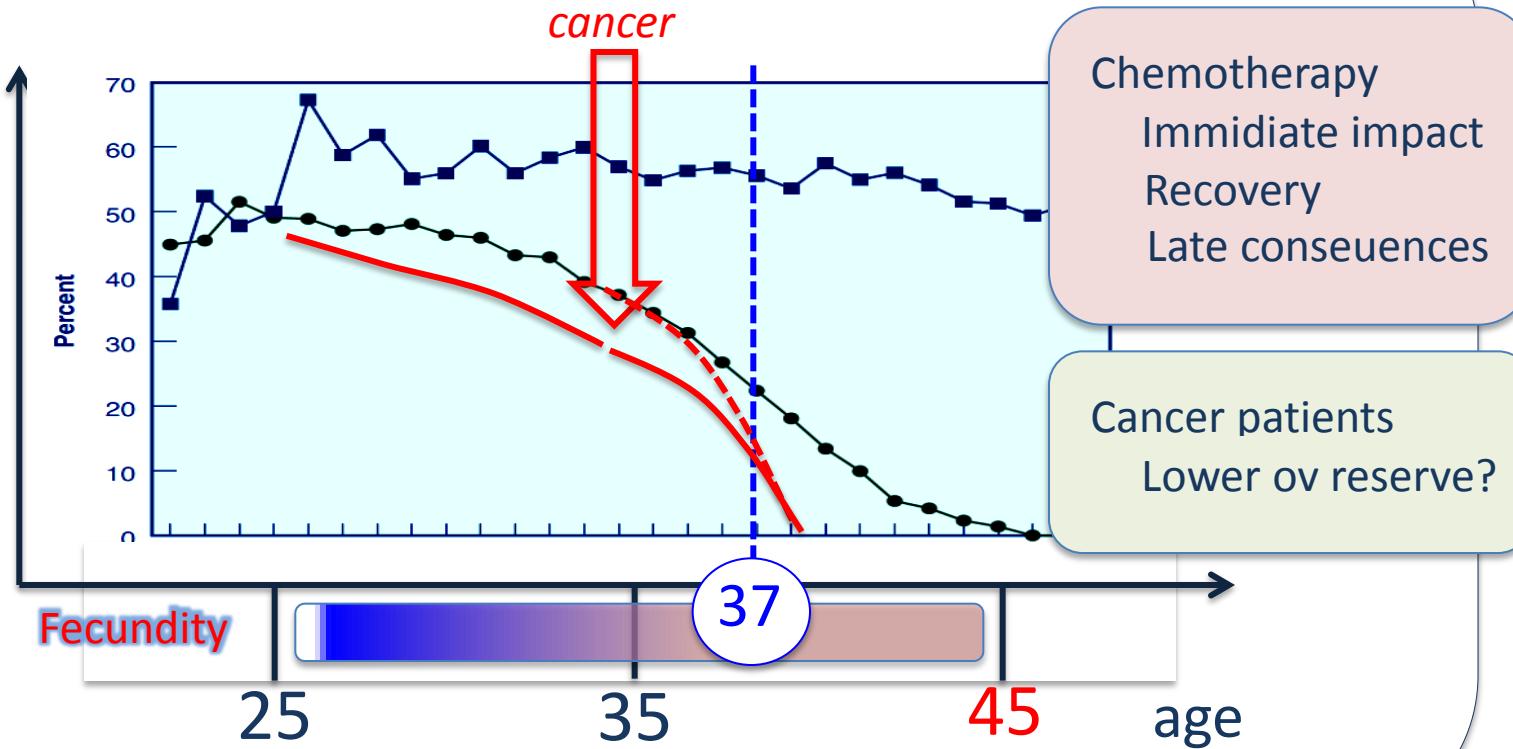
Rate of recovery of antimüllerian hormone after cancer therapy. (A) Blue: Pretreatment antimüllerian hormone (AMH) > 2 . Slope is 11.9% per month. Red: Pretreatment AMH ≤ 2 . Slope is 2.6% per month (interaction $P = .003$). Dashed lines = 95% CI. (B) Blue: No alkylator use. Slope is 13.4% per month. Red: Alkylator use. Slope is 4.9% per month (interaction $P = .062$). Dashed lines = 95% CI.

Dillon. Pretreatment AMH determines posttreatment recovery. *Fertil Steril* 2012.

Fertility Preservation in Breast Cancer

Pregnancy after breast ca: Chances

Age-related decline in oocyte quality



Is it going to work?

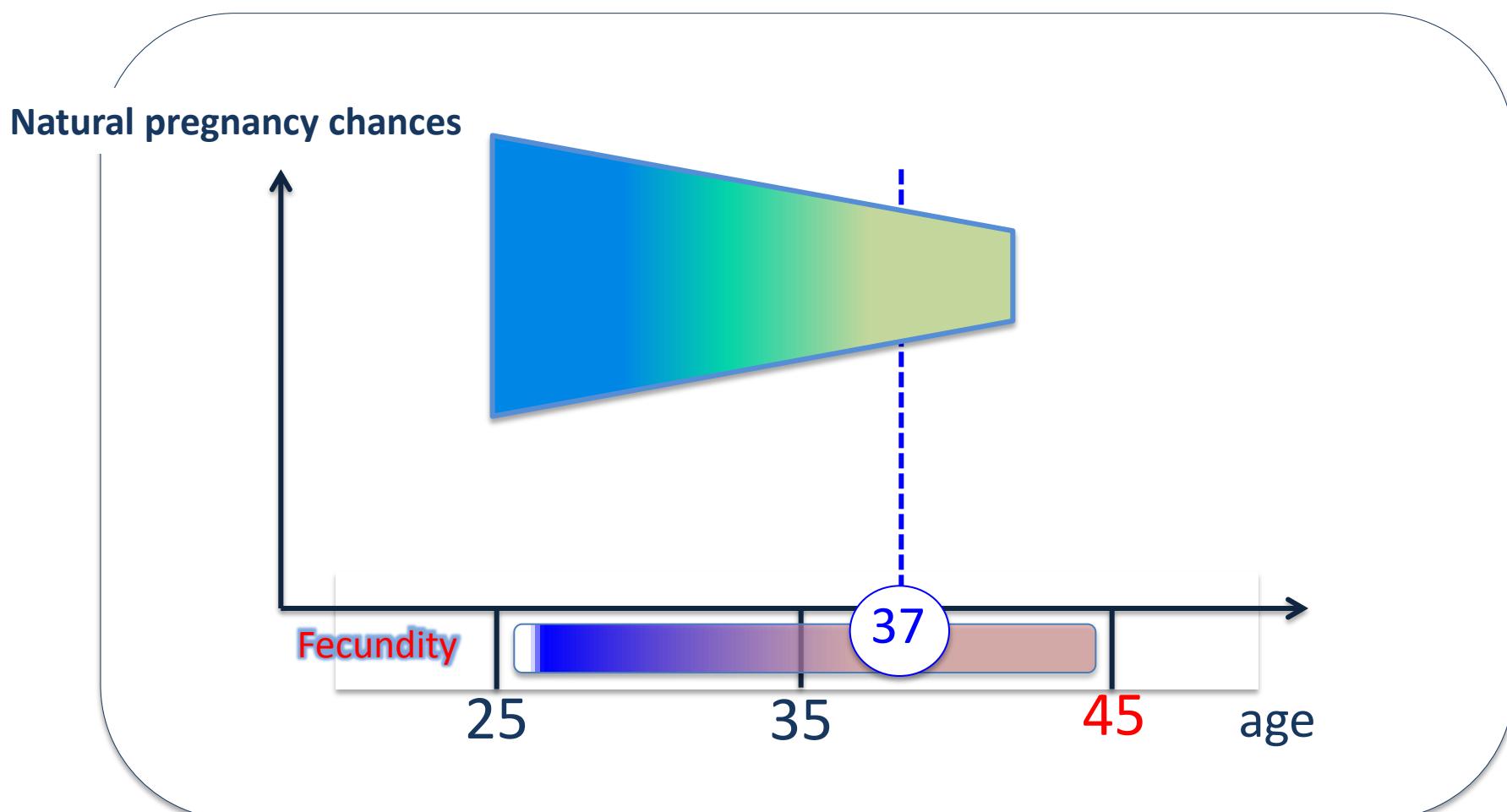


Is it truly necessary?



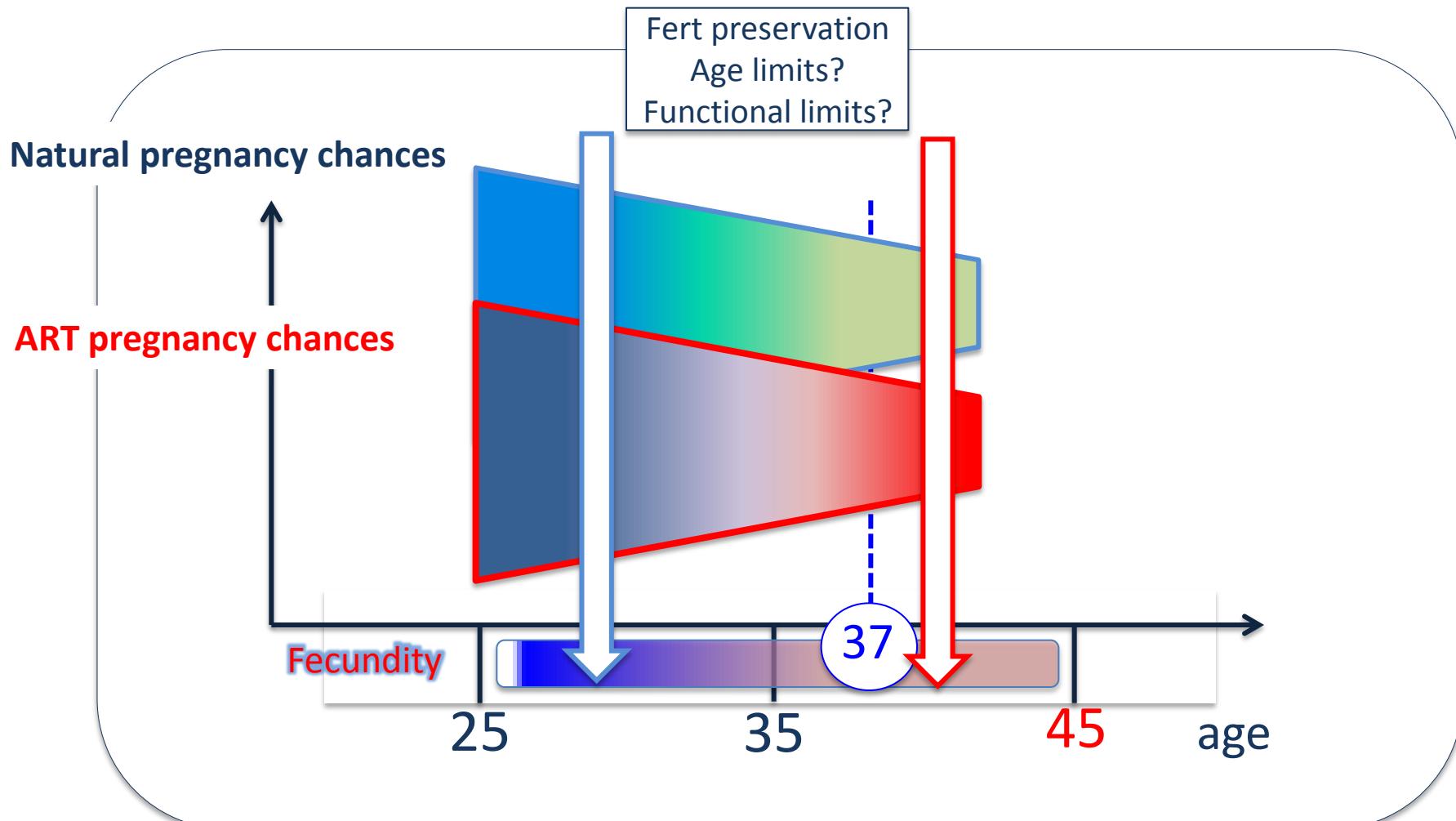
Fertility Preservation in Breast Cancer

Pregnancy after breast ca: Chances



Fertility Preservation in Breast Cancer

Pregnancy after breast ca: Chances



FERTILITY PRESERVATION IN BREAST CANCER



Pregnancy after breast ca

*Risk
Chances*

Therapeutic options

Actual data

Dos & don'ts

Fertility Preservation in Breast Cancer

Ovarian freezing

Stat ART (IVF/ICSI) &
oocyte/emb freezing

In vitro maturation (IVM)

Experimental

Standard reference

Experimental

Fertility Preservation in Breast Cancer

Ovarian freezing

Experimental

In principle, not indicated in breast cancer for the fear that it offers sporadic benefit and may harm the chances of natural pregnancy.

Indicated when nothing to lose and no other options.

Stat ART (IVF/ICSI) & oocyte/emb freezing

Standard reference

In vitro maturation (IVM)

Experimental

Fertility Pres

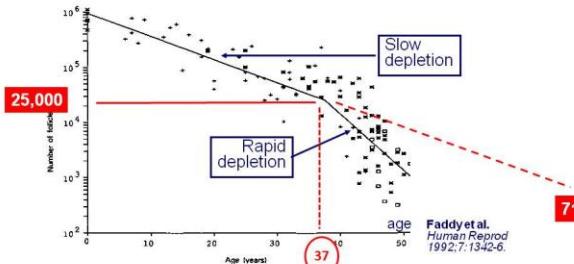
Ovarian freezing

Experimental

In principle, not indicated in breast cancer for the fear that it offers sporadic benefit and may harm the chances of natural pregnancy.

Indicated when nothing to lose and no other options.

Cryo-préservation ovarienne dans le cancer du sein



Fertility Pres

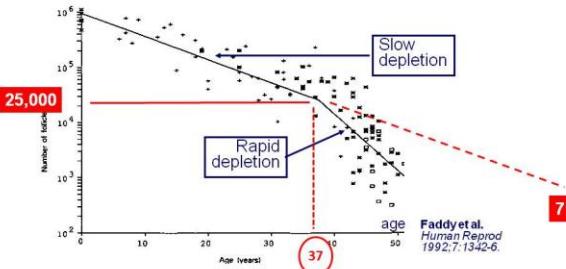
Ovarian freezing

Experimental

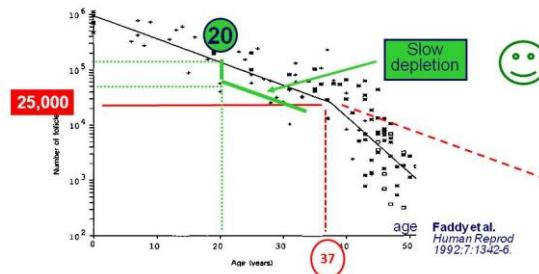
In principle, not indicated in breast cancer for the fear that it offers sporadic benefit and may harm the chances of natural pregnancy.

Indicated when nothing to lose and no other options.

Cryo-préservation ovarienne dans le cancer du sein



Cryo-préservation ovarienne dans le cancer du sein



Fertility Pres

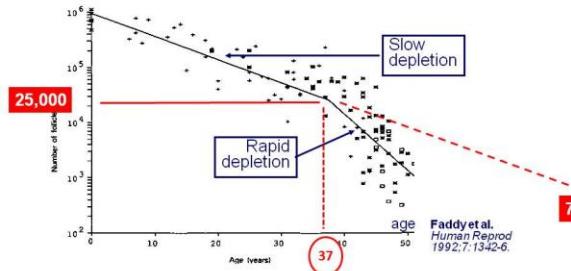
Ovarian freezing

Experimental

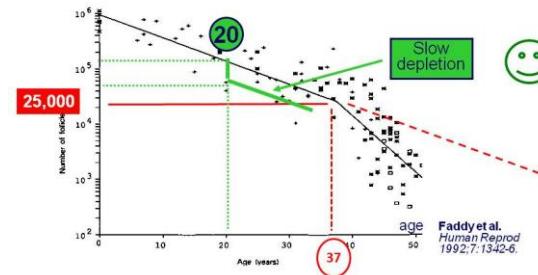
In principle, not indicated in breast cancer for the fear that it offers sporadic benefit and may harm the chances of natural pregnancy.

Indicated when nothing to lose and no other options.

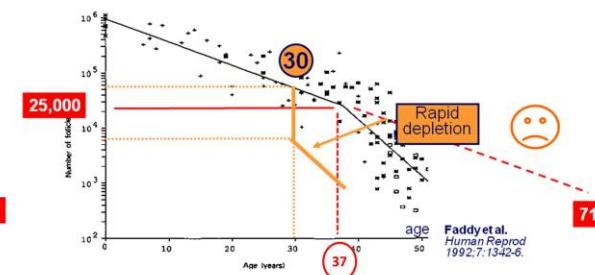
Cryo-préservation ovarienne dans le cancer du sein



Cryo-préservation ovarienne dans le cancer du sein



Cryo-préservation ovarienne dans le cancer du sein



Fertility Preservation in Breast Cancer

Ovarian freezing

Experimental

In principle, not indicated in breast cancer for the fear that it offers sporadic benefit and may harm the chances of natural pregnancy.

Stat ART (IVF/ICSI) & oocyte/emb freezing

Standard reference

Offers assessable and predictable pregnancy chances (20 oocyte/BB).
No known risk.
Can be conducted during the 3-6 weeks time interval between Sx and Chemo.
Associated in principle with **oocyte vitrification**.

In vitro maturation (IVM)

Experimental

Fertility Preservation in Breast Cancer

Ovarian freezing

Experimental

In principle, not indicated in breast cancer for the fear that it offers sporadic benefit and may harm the chances of natural pregnancy.

Stat ART (IVF/ICSI) & oocyte/emb freezing

Standard reference

Offers assessable and predictable pregnancy chances (20 oocyte/BB).
No known risk.
Can be conducted during the 3-6 weeks time interval between Sx and Chemo.
Associated in principle with oocyte vitrification.

In vitro maturation (IVM)

Experimental

IVM exists for >20 years
Dedicated for PCOS
Results: **PCOS >> Normal**
In PCOS : **IVM << _{reg}ART**
IVM is not indicated in breast ca (except neo-adjuvant) because of poor results, whereas OHSS can be prevented w/ antagonist.

Breast Cancer

Retrieving oocytes from small non-stimulated follicles in polycystic ovary syndrome (PCOS): in vitro maturation (IVM) is not indicated in the new GnRH antagonist era

Dominique de Ziegler, M.D.,^a Isabelle Streuli, M.D.,^a Vanessa Gayet, M.D.,^a Nelly Frydman, M.D.,^{a,b} Osama Bajouh, M.D.,^a and Charles Chapron, M.D.^a

Fertil Steril 2012

In PCOS, IVM offers results markedly inferior to _{reg}ART

In cycling women, IVM results are inferior to PCOS

Oocyte retrieval in IVM is more traumatic than in ART, and may cause pelvic adhesion

between Sx and Chemo.
Associated in principle with
oocyte vitrification.

In vitro maturation (IVM)

Experimental

IVM exists for >20 years

Dedicated for PCOS

Results: **PCOS >> Normal**

In PCOS : **IVM << _{reg}ART**

IVM is not indicated in breast ca (except neo-adjuvant) because of poor results, whereas OHSS can be prevented w/ antagonist.

In vitro maturation or in vitro fertilization for women with polycystic ovaries? A case-control study of 194 treatment cycles

Anne-Sophie Gremeau, M.D., Natasha Andreadis, M.D., Muhammad Fatum, M.D., Jo Craig, M.D., Karen Turner, M.D., Enda Mcveigh, M.D., and Tim Child, M.D.

Oxford Fertility Unit, Institute of Reproductive Sciences, Oxford, United Kingdom

TABLE 2

Cycles characteristics and outcomes of IVF versus IVM.

	IVF group (n = 97)	IVM group (n = 97)	P value
Cycle			
Follicles retrieved	22.2 ± 9.0	35.3 ± 18.6	<.0001
Eggs retrieved	17.2 ± 9.9	15.8 ± 7.2	NS
Oocytes/follicle	75.7	48.8	<.0001
Maturation rate	—	65.01	—
Mature oocytes obtained ^a	12.3 ± 6.2	11.2 ± 7.0	NS
Fertilization rate	61.5	62.9	NS
Cleaving embryos	9.6 ± 5.8	6.4 ± 4.8	<.0001
Embryos transferred	1.7 ± 0.6	1.9 ± 0.4	.0043
Day 2	8	13	NS
Day 3	58	80	.0008
Day 5	24	0	<.0001
No transfer	7 ^c	4 ^d	NS
Embryos frozen	2.6 ± 3.2	1.4 ± 2.7	.0058
Outcome			
Biochemical pregnancy	63.9 (62)	28.9 (28)	<.0001
Clinical pregnancy ^b	50.5 (49)	19.6 (19)	<.0001
Miscarriage	12.2 (6)	15.8 (3)	NS
Live birth rate	44.3 (43)	16.5 (16)	<.0001
Implantation rate	39.4	12.9	<.0001
Twins	25.6 (11)	25 (4)	NS

between Sx and Chemo.
Associated in principle with oocyte vitrification.

Breast Cancer

In vitro maturation (IVM)

Experimental

IVM exists for >20 years
Dedicated for PCOS
Results: **PCOS >> Normal**
In PCOS : **IVM << _{reg}ART**
IVM is not indicated in breast ca (except neo-adjuvant) because of poor results, whereas OHSS can be prevented w/ antagonist.

In vitro maturation compared with in vitro fertilization for women with polycystic ovaries? A study of 194 treatments

Anne-Sophie Gremeau, M.D., Natasha Andreadis, M.D., Muhammed Karim, M.D., Karen Turner, M.D., Enda McVeigh, M.D., and Tim Child, M.D.

Oxford Fertility Unit, Institute of Reproductive Sciences, Oxford, United Kingdom

TABLE 2	
Cycles characteristics and outcomes of IVF group (n = 97)	
Cycle	
Follicles retrieved	22.2 ± 9.0
Eggs retrieved	17.2 ± 9.9
Oocytes/follicle	75.7
Maturation rate	—
Mature oocytes obtained ^a	12.3 ± 6.2
Fertilization rate	61.5
Cleaving embryos	9.6 ± 5.8
Embryos transferred	1.7 ± 0.6
Day 2	8
Day 3	58
Day 5	24
No transfer	7 ^c
Embryos frozen	2.6 ± 3.2
Outcome	
Biochemical pregnancy	63.9 (62)
Clinical pregnancy ^b	50.5 (49)
Miscarriage	12.2 (6)
Live birth rate	44.3 (43)
Implantation rate	39.4

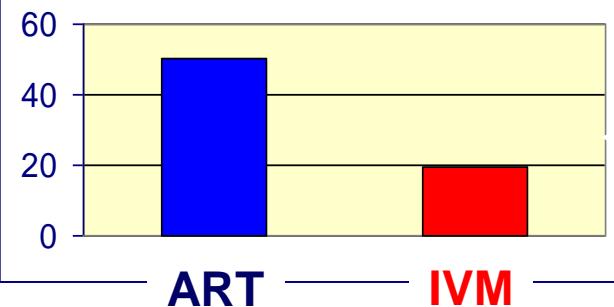


TABLE 2

Cycles characteristics and outcomes of IVF versus IVM.

	IVF group (n = 97)	IVM group (n = 97)	P value
Cycle			
Follicles retrieved	22.2 ± 9.0	35.3 ± 18.6	<.0001
Eggs retrieved	17.2 ± 9.9	15.8 ± 7.2	NS
Oocytes/follicle	75.7	48.8	<.0001
Maturation rate	—	65.01	—
Mature oocytes obtained ^a	12.3 ± 6.2	11.2 ± 7.0	NS
Fertilization rate	61.5	62.9	NS
Cleaving embryos	9.6 ± 5.8	6.4 ± 4.8	<.0001
Embryos transferred	1.7 ± 0.6	1.9 ± 0.4	.0043
Day 2	8	13	NS
Day 3	58	80	.0008
Day 5	24	0	<.0001
No transfer	7 ^c	4 ^d	NS
Embryos frozen	2.6 ± 3.2	1.4 ± 2.7	.0058
Outcome			
Biochemical pregnancy	63.9 (62)	28.9 (28)	<.0001
Clinical pregnancy ^b	50.5 (49)	19.6 (19)	<.0001
Miscarriage	12.2 (6)	15.8 (3)	NS
Live birth rate	44.3 (43)	16.5 (16)	<.0001
Implantation rate	39.4	12.9	<.0001
Twins	25.6 (11)	25 (4)	NS

FERTILITY PRESERVATION IN BREAST CANCER



Pregnancy after breast ca

*Risk
Chances*

Therapeutic options

Actual data

Dos & don'ts

Fertility Preservation in Breast Cancer

Therapeutic options

		Ovarian freezing	Urgent ART vitri MII	IVM vitri MII
Clamart	n 2011		0	66
	n 2012		0	56
	CPP (oui/non)		non	non
Tenon/Pitié	n 2011	0	To: Clamart et/ou Cochin	
	n 2012	0	To: Clamart et/ou Cochin	
	CPP (oui/non)	non	--	--
Cochin	n 2001		11	
	n 2012		6	2 à Clamart
	CPP (oui/non)	--	non	--
Foch	n 2001	0	0	0
	n 2012	0	0	0
	CPP (oui/non)			

Fertility Preservation in Breast Cancer

Therapeutic options

	Ovarian freezing	Urgent ART vitri MII	IVM vitri MII
Clamart	n 2011	0	66
	n 2012	0	56
	CPP (oui/non)	non	non
Tenon/Pitié	n 2011	0	To: Clamart et/ou Cochin
	n 2012	0	To: Clamart et/ou Cochin
	CPP (oui/non)	non	--
Cochin	n 2001	11	
	n 2012	6	2 à Clamart
	CPP (oui/non)	non	--
Foch	n 2001	0	0
	n 2012	0	0
	CPP (oui/non)		

Fertility Preservation in Breast Cancer

Therapeutic options

	Ovarian freezing	Urgent ART vitri MII	IVM vitri MII
Clamart	n 2011	0	66
	n 2012	0	56
	CPP (oui/non)	non	non
Tenon/Pitié	n 2011	0	To: Clamart et/ou Cochin
	n 2012	0	To: Clamart et/ou Cochin
	CPP (oui/non)	non	--
Cochin	n 2001	11	
	n 2012	6	2 à Clamart
	CPP (oui/non)	--	--
Foch	n 2001	0	0
	n 2012	0	0
	CPP (oui/non)		

FERTILITY PRESERVATION IN BREAST CANCER



Pregnancy after breast ca

*Risk
Chances*

Therapeutic options

Actual data

Dos & don'ts

Cryo-préservation ovarienne dans le cancer du sein

GnRH-antag./ AI

Random Start Protocol

*Cetrotide/
Orgalutran*

*Cetrotide/Orgalutran
0.25mg/J*

TAM (20mg/day)

FSH/hMG

GnRH-a

* Jours de traitement

Dosage: E2

Echographie

* Jours de la semaine

Ve

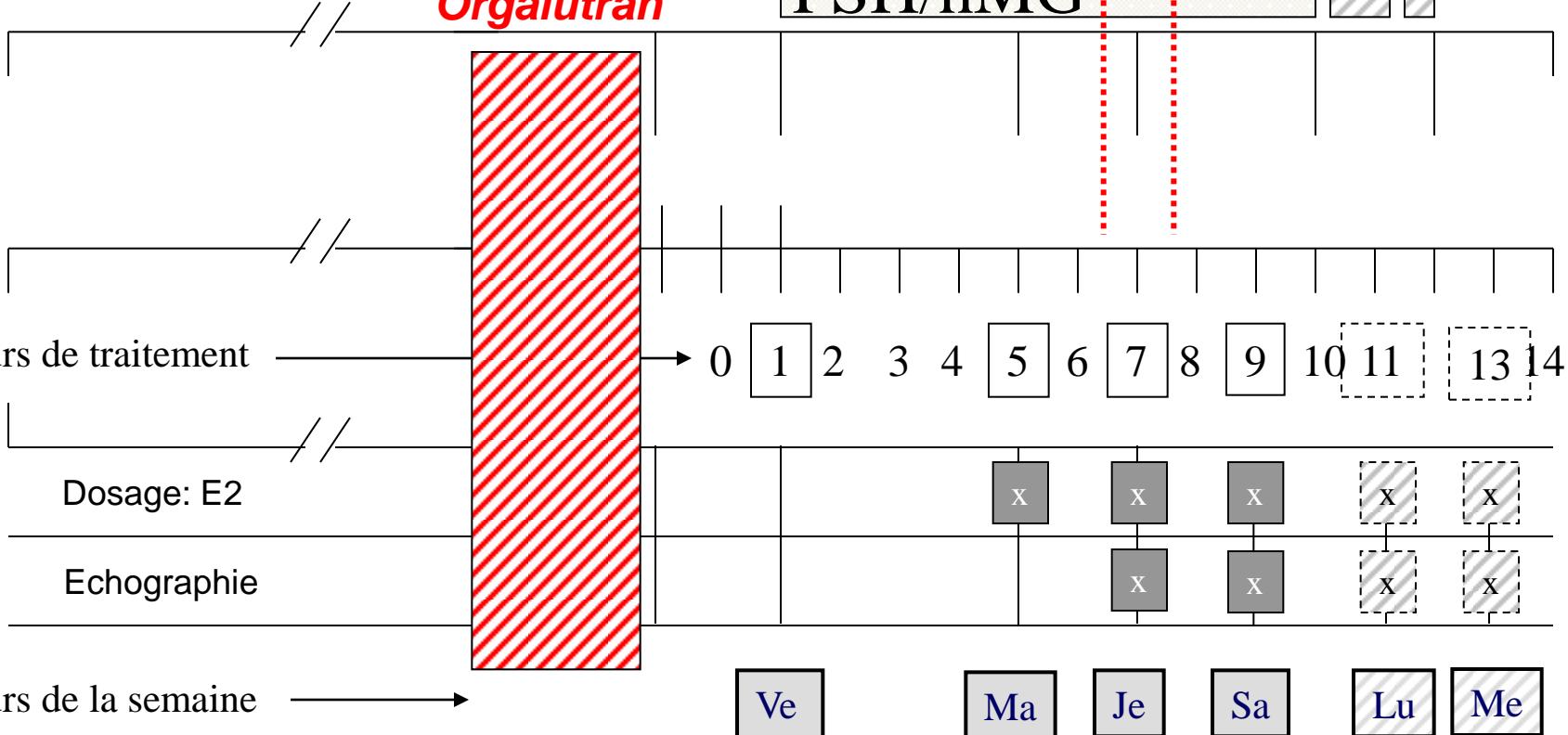
Ma

Je

Sa

Lu

Me



Cryo-préservation ovarienne dans le cancer du sein

GnRH-antag./ TAM

Random Start Protocol

*Cetrotide/
Orgalutran*

*Cetrotide/Orgalutran
0.25mg/J*

TAM (20mg/day)

FSH/hMG

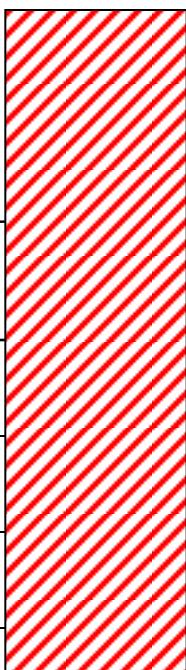
GnRH-a

* Jours de traitement

Dosage: E2

Echographie

* Jours de la semaine



Ve Ma Je Sa Lu Me

Cryo-préservation ovarienne dans le cancer du sein

GnRH-antag.

Random Start Protocol

*Cetrotide/Orgalutran
0.25mg/J*

TAM (20mg/day)

FSH/hMG

*Cetrotide/
Orgalutran*

* Jours de traitement

Dosage: E2

Echographie

* Jours de la semaine

Ve

Ma

Je

Sa

Lu

Me

Cryo-préservation ovarienne dans le cancer du sein

Conclusion

Cancer sein

	AMP d'urgence	Cryopréservation ovarienne
Séquence conventionnelle	Stimulation ovarienne Protocole antag. GnRH-a, random start, ponction M II	
Séquence néo-adjuvante	Maturation in vitro Mais tt hCG Impact sur γ spontanée?	

Cryo-préservation ovarienne dans le cancer du sein

Conclusion

Cancer sein

	AMP d'urgence	Cryopréservation ovarienne
Séquence conventionnelle	Stimulation ovarienne Protocole antag. GnRH-a, random start, ponction M II	MIV n'est pas le 'standard of care'. Procédure expérimentale avec résultats largement inférieur à AMP
Séquence néo-adjuvante	Maturation in vitro Mais tt hCG Impact sur γ spontanée?	

Cryo-préservation ovarienne dans le cancer du sein

Conclusion

Cancer sein

	AMP d'urgence	Cryopréservation ovarienne
Séquence conventionnelle	Stimulation ovarienne Protocole antag. GnRH-a, random start, ponction M II	 MIV n'est pas le 'standard of care'. Procédure expérimentale avec résultats largement inférieur à AMP
Séquence néo-adjuvante	Maturation in vitro Mais tt hCG Impact sur γ spontanée?	 En principe: n'est pas indiqué dans cancer sein

FERTILITY PRESERVATION IN BREAST CANCER

Dept of OB-Gyn

*Université Paris-Descartes
Hôpital Cochin*



Surgery

Charles Chapron

Hervé Foulot

Bruno Borghese

Pietro Santlli

Guillaume Pierre

Marie Christine Lafay

Fouzia Decuypere

François X. Aubriot

RE, Infertility

Dominique de Ziegler

Vanessa Gayet

Isabelle Streuli

Blandine Boquet

Ann Marszalek

Juliane Berdah

Alessandra Fubini

Caterina Feretti

Jacques de Mouzon