

مقایسه تست Contingent و تست Integrated

در غربالگری سلامت جنین - قسمت دوم

بگیریم اختلاف Overall FPR در تست های Contingent و Integrated کم (به ترتیب ۲,۲۵ و ۲,۱۵) خواهد بود که در این حالت فقط دو سوم زنان با بارداری مبتلا به سندروم داون شناسایی خواهند شد. با افزایش FPR به ۲,۰ درصد اختلاف بین این دو تست افزایش خواهد یافت و چهار پنجم زنان با بارداری مبتلا به داون شناسایی می شوند. با افزایش FPR به ۵,۰ درصد اختلاف بین دو تست بسیار زیاد بوده (برای Integrated ۲,۱۵ و برای Contingent ۵,۲۷) و در این حالت نرخ تشخیص (DR) به حداکثر میزان خود یعنی ۸۶ درصد (بدون استفاده از مارکرهای دیگر مانند DVPI و NB و...) می رسد.

روش های غربالگری بر اساس Contingent برای کاهش اختلاف خود با تست جامع Integrated میزان FPR خود را کاهش می دهد ولی میزان منفی کاذب آن ها بسیار بیشتر است. برای پوشش این نقص این نرم افزارها مجبور به افزایش سطح Cut off خود از سطح نرمال می شوند که خود باعث افزایش مثبت کاذب نشان داده شده در نرم افزار و در نتیجه تحمیل هزینه گزاف تشخیصی دقیقتر به خانواده ها می شود.

در قسمت قبلی به بررسی دو روش غربالگری Integrated Test و Contingent Test پرداخته و در مورد مزایا و معایب هر کدام توضیحاتی داده شد. همان طور که در بخش قبلی هم توضیح داده شد اساس غربالگری نرم افزارهای غربالگری برپایه Integrated و یا Contingent استوار است. از بین این دو روش Integrated Test به دلیل به روزتر بودن، دقت و حساسیت بالاتر و کاهش هزینه غربالگری دارای مزیت های زیادی است.

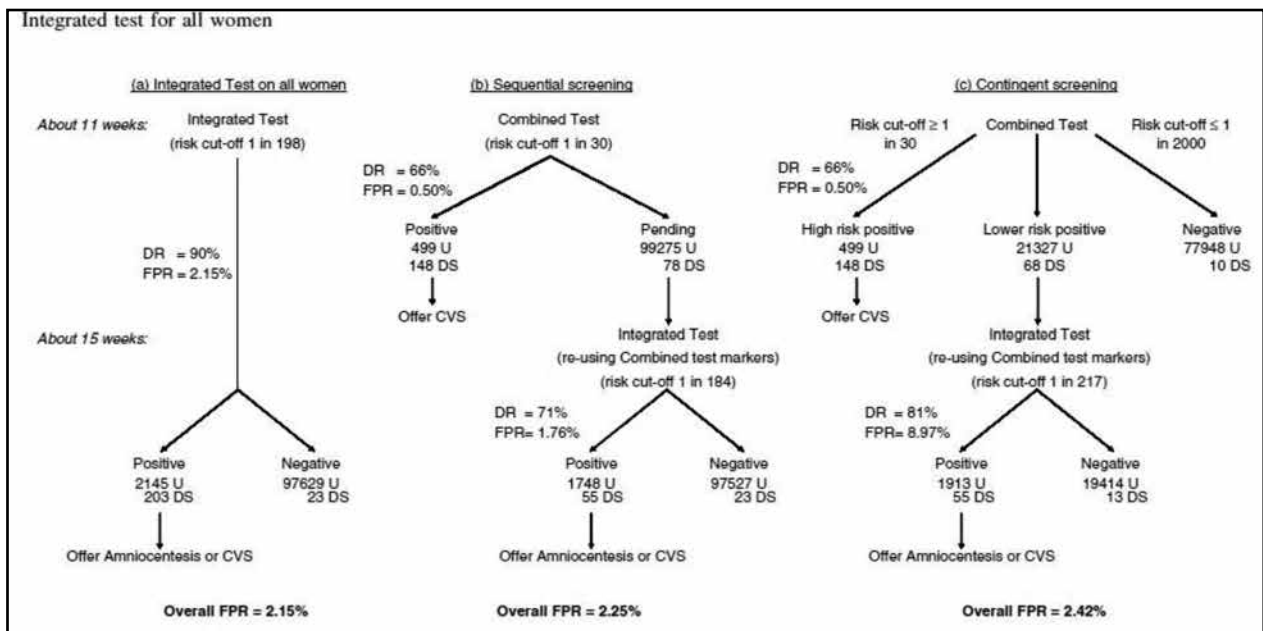
همان گونه که قبلا هم گفته شد در غربالگری Integrated Test پارامترهای FPR، DR و Cut Off هر سه، مورد استفاده قرار می گیرد. برای این منظور و تعیین درصد مناسب، آزمایشی بر روی ۱۰۰۰۰۰ زن باردار در کشور آمریکا، کانادا و انگلیس، که با روش های Integrated و Contingent غربالگری شده بودند، انجام شده است که نتایج حاصل از آن در زیر بررسی می شود.

در شکل شماره یک، مزایای تخمین غربالگری بر اساس FPR و DR نشان داده شده است. اگر FPR را در تست سه ماهه اول برای Combined بسیار کم یعنی ۰.۵ درصد در نظر

	1 st Trimester test		% that proceed to Integrated test			Overall FPR (%)	Integrated test risk cut-off	Overall OAPR
	FPR (%)	DR (%)	Risk cut-off	Unaffected	Down syndrome			
Integrated test								
6 markers ^a	—	—	—	—	—	2.15	1 in 198	1:11
7 markers ^b	—	—	—	—	—	2.10	1 in 193	1:10
Contingent	0.05	44	1 in 6	22	52	2.29	1 in 227	1:11
Screening (Combined test in 1st trimester)	0.1	51	1 in 9	22	45	2.29	1 in 226	1:11
	0.5	66	1 in 30	21	30	2.42	1 in 217	1:12
	1.0	72	1 in 58	21	23	2.62	1 in 203	1:13
	2.0	79	1 in 114	20	17	3.11	1 in 173	1:15
	3.0	82	1 in 175	19	14	3.74	1 in 143	1:18
	4.0	84	1 in 237	18	11	4.47	1 in 113	1:22
	5.0	86	1 in 307	17	10	5.27	1 in 85	1:26

DR = detection rate; FPR = false-positive rate; OAPR = odds of being affected given a positive result.
^a With free β -hCG in 2nd trimester only.
^b With free β -hCG in 1st and 2nd trimester.

شکل (۱) مربوط به بررسی FPR های مختلف در تست Integrated و Contingent و نتایج حاصل از آن



شکل ۲) فلوجارت مقایسه روش های غربالگری و نتایج هر کدام

منابع:

- I. Integrated Screening for Down's Syndrome Based on Tests Performed during the First and Second Trimesters. N.J. Wald, F.R.C.P., D.Sc., H.C. Watt, M.Sc., and A.K. Hackshaw, M.Sc.
- II. Sequential and contingent prenatal screening for Down syndrome. Wald NJ¹, Rudnicka AR, Bestwick JP.
- III. Adding ductus venosus blood flow as a categorical variable to the Combined and Integrated tests in Down's syndrome screening. Nicholas J Wald
- IV. First-trimester combined test and integrated tests for screening for Down syndrome and trisomy 18. GERALYN M MESSERLIAN, PhD: ANTONIO FARINA, MD :GLENN E PALOMAKI, PhD
- V. Antenatal screening for Down's syndrome using the Integrated test at two London hospitals. N J Wald
- VI. Maternal serum screening approved standard-second edition. Clinical and laboratory standards institute (CLSI) volume 31 number 8

شکل شماره دو نشان دهنده فلو چارتری از سه روش غربالگری است. همان گونه که مشاهده می کنید اگر FPR به مقدار ۰.۵ درصد در نظر گرفته شود فقط دو سوم بارداری حامل سندروم داون در سه ماهه اول در مقایسه با سه ماهه دوم شناسایی می شوند. این فلو چارت که از بررسی همان ۱۰۰۰۰۰۰ زنان باردار بدست آمده است. همان گونه که مشخص است بیش از ۵۰ زن باردار که با روش Contingent بررسی شده و برای CVS معرفی شده اند در صورت غربالگری با روش Integrated نیازی به CVS نداشته اند. نتایج دقیقتر حاصل از این تست در سایت <http://www.wolfson.qmul.ac.uk/dswebtables/> قابل مشاهده است.

هدف ما از نگارش این مقاله مقایسه دو روش Integrated و contingent بود که بر اساس مستندات به دست آمده بالغ بر بیش از سه دهه تحقیق و تست مراکز معتبر فعال در زمینه غربالگری در انگلستان آمریکا و سایر نقاط جهان بود و نتیجه به دست آمده نشان از پیشرفت روز افزون علم غربالگری داشته و مراکز فعال در زمینه غربالگری باید از الگوریتمی استفاده کنند که همگام با علم روز پیشرفت کرده و فقط به نرم افزارهایی اعتماد کنند که دارای پشتوانه علمی در طراحی آن باشند. زیرا علاوه بر مسایل اخلاقی در تشخیص دقیق بیماری، دچار مشکلات قانونی ناشی از اتهام سهل انگاری در استفاده از نرم افزار نامناسب نگردند.