

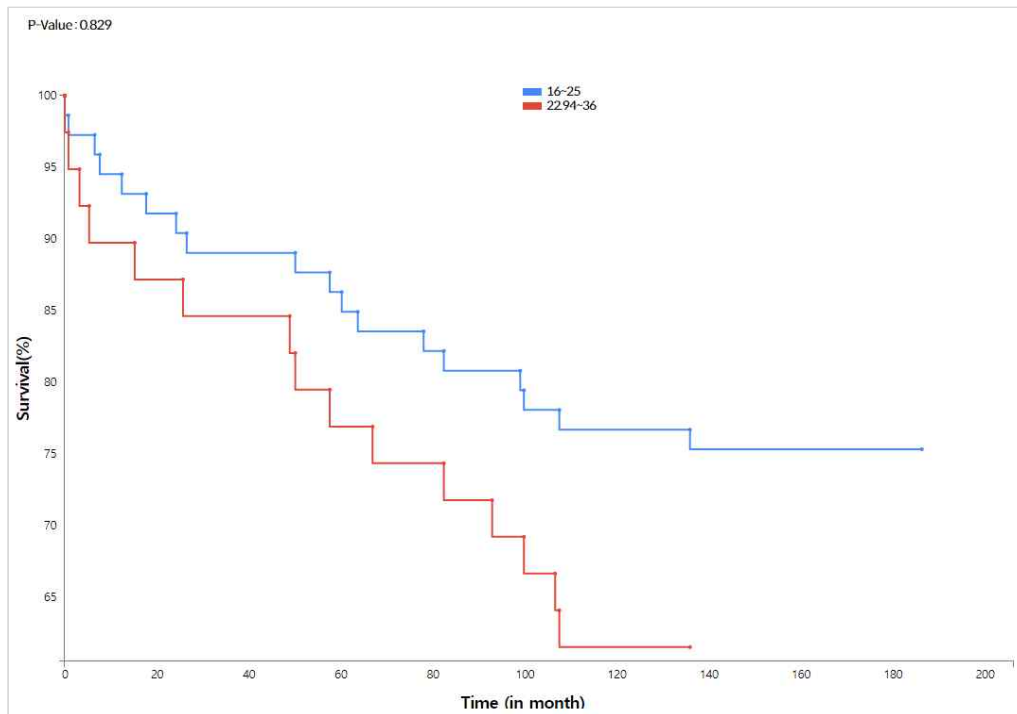
다중 데이터 시각화 가이드 - Survival Plot

- . 시각화 가능한 오믹스 데이터 : Clinical Information, DNA Mutation, RNA, Proteome
- . Survival plot은 시간에 따른 환자들의 재발(Recurrence) 또는 생존(Survival) 확률을 보여주는 플롯입니다.
- . 두 가지 통계 모델(Recurrence or Survival, Cox Regression) 중 하나를 선택하여 시각화 할 수 있습니다.

1) Recurrence or Survival : 시간에 따른 환자의 재발/생존 확률을 시각화

- 임상정보 혹은 유전체 정보 조건으로 환자군을 나누어 시간에 따른 재발/생존률 변화를 시각화
- 환자군 간의 재발/생존률을 비교하여 암(질병) 재발과 연관된 중요한 임상정보 혹은 유전체 바이오마커 식별 가능
- [임상정보 그룹화] - [모델선택]에서 **Recurrence** 또는 **Survival** 모델을 선택
- 재발확률 시각화(**Recurrence**)를 위해선 임상정보 파일에서 **재발여부(rlps_yn)**, **재발시간(rlps_cnfr_drtn)** 컬럼이 필수
- 생존확률 시각화(**Survival**)를 위해선 임상정보 파일에서 **생존여부(death_yn)**, **생존시간(death_cnfr_drtn)** 컬럼이 필수
- 정보 타입에 따라 임상정보 또는 오믹스정보를 통해 시각화 가능
 - . 임상정보 : 선택한 임상정보의 그룹 지정을 통해 재발/생존 정보를 시각화
 - 연속형 변수 : 선택한 임상정보의 최대, 최소 값 범위 내에서 사용자 지정
 - 범주(그룹)형 변수 : 환자 그룹의 구성원을 직접 선택하여 각 그룹을 지정
 - 부울형 변수 : TRUE / FALSE에 따라 자동으로 두 그룹 지정
 - . 오믹스정보 : 선택한 유전자의 **DNA Mutation, RNA Expression, Proteome Expression** 정보와 샘플의 재발/생존 정보를 이용해 시각화 (선택한 유전자의 오믹스 정보가 없다면 시각화 되지 않음)
 - DNA Mutation : 7가지 주요 변이 중 하나라도 선택한 유전자에 있는 샘플과 그렇지 않은 샘플로 그룹이 지정되어 시각화
 - RNA Expression : 선택한 유전자의 RNA expression UP/DOWN regulation level에 따라 샘플 그룹이 지정되어 시각화 (UP level : z-score ≥ 1.5 , DOWN level : z-score ≤ -1.5)
 - Proteome Expression : 선택한 유전자의 Proteome expression UP/DOWN regulation level에 따라 샘플 그룹이 지정되어 시각화 (UP level : z-score ≥ 1.5 , DOWN level : z-score ≤ 0.5)
- X축 : 시간 (Month)
- Y축 : 전체 샘플에 대해 해당 기간동안 재발되지 않은 확률 또는 생존 확률 (%)

- 각 그룹에 대한 범례는 우측 상단에 표시
- 각 그룹에 있는 샘플의 시간에 따른 재발/생존 정보는 플롯 하단의 테이블에 안내



< Survival Plot - 생존곡선 >

16~25		
Total: 73		
시간(월)	재발되지 않은 확률	Sample
0	100	sample-2
0	100	sample-4
0	100	sample-7
0	100	sample-10
0	100	sample-11
0	100	sample-13
0	100	sample-16
0	100	sample-20
0	100	sample-22
0	100	sample-23
<div><div><<</div><div><</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>></div><div>>></div></div>		

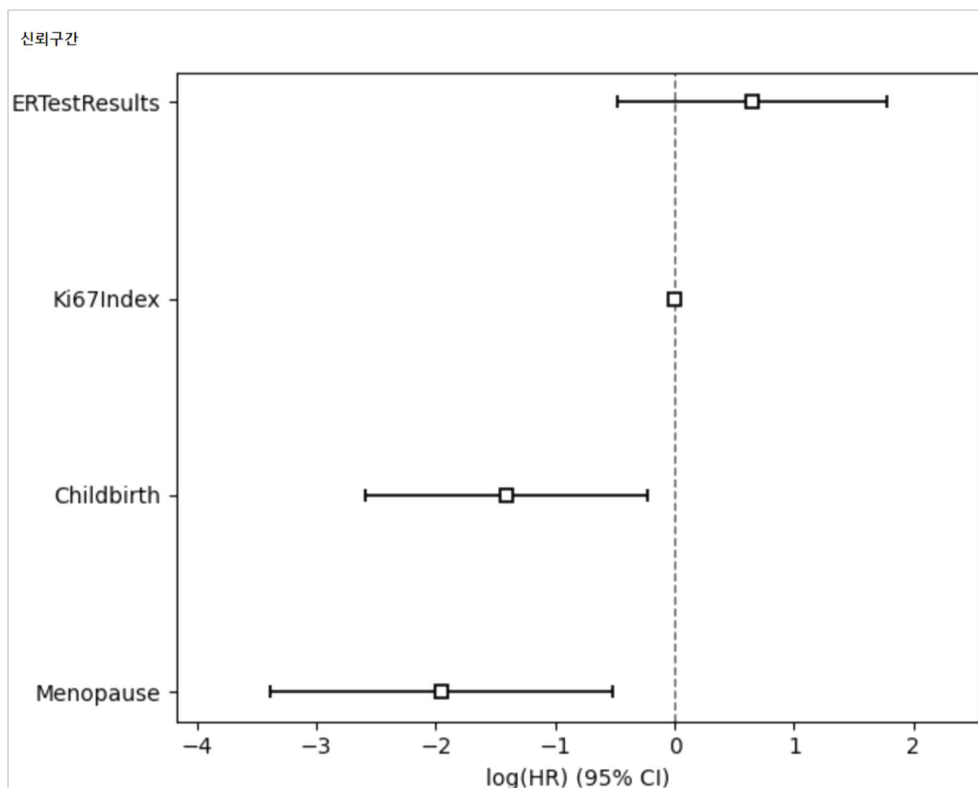
< Survival Plot - 그룹 정보 테이블>

2) Cox Regression : 특정 사건(예. 환자의 죽음 혹은 암 재발)이 발생하는데 걸리는 시간에 대한 여러 변수의 영향을 시각화

- Cox Regression 분석을 통해 생존률에 영향을 미치는 위험인자 식별 가능
- [임상정보 그룹화] - [모델선택]에서 Cox Regression 모델을 선택
- 업로드한 임상정보에 대해 시각화
 - . [임상정보속성]에서 원하는 임상변수 선택 가능(단일, 다중, 전체 선택 모두 가능)
- 선택한 임상정보에 대한 상관계수표(Co-efficient Table)와 신뢰구간(Confidence Interval Plot, 95% CI)에 대한 정보 표시

상관계수표										
	coef	exp(coef)	se(coef)	coef lower 95%	coef upper 95%	exp(coef) lower 95%	exp(coef) upper 95%	z	p	-log2(p)
Menopause	-1.96	0.14	0.73	-3.39	-0.52	0.03	0.59	-2.67	0.01	7.04
Childbirth	-1.41	0.24	0.60	-2.59	-0.23	0.07	0.80	-2.34	0.02	5.69
ERTestResults	0.65	1.91	0.57	-0.48	1.77	0.62	5.88	1.12	0.26	1.94
Ki67Index	-0.00	1.00	0.01	-0.02	0.01	0.98	1.01	-0.34	0.73	0.45

< Cox Regression. Co-efficient table >



< Cox Regression. Confidence Interval, 95% CI >