

diff. logrank param $\lambda(t) \geq \lambda_0(t)$

diff. logrank param $\lambda(t) \geq \lambda_0(t)$

$$U_W = \sum_{i=1}^n \int_0^{\tau} W(s) \left(Z_i - \frac{Y_i^*(s)}{Y_0^*(s) + Y_1^*(s)} \right) dN_i(s)$$

sic "log" $\beta(t) = \log \frac{\lambda_1(t)}{\lambda_0(t)}$ nice $\lambda(t) \geq \lambda_0(t)$

$$U_W \approx N(\sqrt{n} E_W, V_W)$$

$$E_W = \int_0^{\tau} W(s) \psi(s) \beta(s) ds$$

$$V_W = \int_0^{\tau} W^2(s) \psi(s) ds$$

$$\psi(s) = p(s)(1-p(s)) [\eta_0 \pi_0(s) \lambda_0(s) + \eta_1 \pi_1(s) \lambda_1(s)]$$

$$p(s) = \eta_1 \pi_1(s) / [\eta_0 \pi_0(s) + \eta_1 \pi_1(s)]$$

$$\hat{V} = \frac{1}{n} \int_0^{\tau} P(s)(1-P(s)) \sum_{i=1}^n dN_i(s)$$

$$P(s) = Y_1^*(s) / [Y_0^*(s) + Y_1^*(s)]$$

$$U_W^* = U_W / \sqrt{\hat{V}}$$

$$V_w^* \sim N\left(\sqrt{n} \frac{\epsilon_w}{\sqrt{V_w}}, 1\right)$$

'58

וגם H_0 (עיון בן דקדוק)

$$V_w^* \sim N(0, 1)$$

אם כן, נגד להדבר כלל בחיך גר"מ α קצוק

$$|V_w^*| > z_{\alpha/2}$$

ואם n (הטל'ט'ים) (במנהיג de ההסתברות) קצוק קצוק (הכין) היה

$$Power = \Phi\left(\sqrt{n} \frac{|\epsilon_w|}{\sqrt{V_w}} - z_{\alpha/2}\right)$$

כדי לקבוע עוצמה של $1-\beta$, חולד β וצמח

$$n = \frac{(z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2 V_w}{\epsilon_w^2}$$

באופן מצוי, עושים חישוב עוצמה וזמן מדגם
 של סמך ניאוסים באשונ"ה של $\lambda(t)$, $\beta(t)$,
 וצורה הצנזורה מאובטחת על מדקרים קוצמים
 וגיבון המתקרי.

$W(t) = c\beta(t)$: הצורה המינימלית העולה הגורם c (כולל את $\beta(t)$)

הוכחה: אם β אינו עולה, נגד

$$|E_w| = \left| \int_0^{\tau} W(s) \psi(s) \beta(s) ds \right|$$

$$\leq \left[\int_0^{\tau} W^2(s) \psi(s) ds \right]^{1/2} \left[\int_0^{\tau} \beta^2(s) \psi(s) ds \right]^{1/2}$$

$$= \sqrt{V_w} \left[\int_0^{\tau} \beta^2(s) \psi(s) ds \right]^{1/2}$$

$W(t) = c\beta(t)$: הצורה המינימלית העולה

$$\frac{|E_w|}{\sqrt{V_w}} \leq \left[\int_0^{\tau} \beta^2(s) \psi(s) ds \right]^{1/2}$$

$W(t) = c\beta(t)$: הצורה המינימלית העולה

הוכחה, proportional hazards הצורה

$$\lambda_1(t) = e^{\phi} \lambda_0(t) \quad \forall t$$

$$\Downarrow$$

$$\beta(t) = \phi \quad \forall t$$

בבדיקה באופן מינימלי, כי $W(t) = 1$ (מבחן) $\log rank$ (הבדיקה), באופן כללי יוגד, אוב' $\beta(t)$ אומר על W , נוכח W \rightarrow W \rightarrow W

יחס e^r $W(t) = 1$, $\beta(t) = \phi$ $\int e^{rt} \mu dt$ $\int e^{rt} \sigma^2 dt$

$$E_W = \phi \int_0^T \psi(s) ds$$

$$V_W = \int_0^T \psi(s) ds$$

"G" $\phi = 1$ $\int_0^T \psi(s) ds = \int_0^T \psi(s) ds$ $\mu = \eta_0 - \eta_1$ $\sigma^2 = \eta_1$

$$\int_0^T \psi(s) ds = \eta_0 - \eta_1 \mathcal{D}$$

$$\mathcal{D} = E \left[\sum_{i=1}^n \int_0^T dN_i(s) \right] = E \left[\sum_{i=1}^n f_i \right]$$

היחס $\eta_0 - \eta_1$ η_1