

Vedr. beregning af tumorstørrelse ved fremrykket diagnostik

Præmisserne for beregning af tumorstørrelse er følgende:

- Den gennemsnitlige tid for fordobling (DT) af en brystcancers volumen for præ- og postmenopausale patienter er henholdsvis 80 dage (95% konfidensinterval 44-147) og 157 dage (95% konfidensinterval 121-204).¹
- Volumen af tumor (V2) beregnes ud fra antagelsen, at tumor er kugleformet. Formlen for kuglens volumen er:

$$V2 = \frac{\rho}{6} \cdot d^3$$

d = diameteren, V = volumen.

- Ved beregning af tumordiameteren ved fremrykket behandling (V1) udregnes først det aktuelle tumorvolumen ud fra den kendte diameter, og herefter beregnes først tumorvolumen ved fremrykket diagnose ud fra en formel, der forudsætter en eksponentiel tumorvækst:²

$$DT = (t_2 - t_1) \times \ln 2 / \ln(V2/V1)$$

- Tumors diameter beregnes fra ovenstående formel.

Beregning for: screening fremrykket 90 dage – præmenopausal patient

		95% konfidensinterval	
Tid til fordobling (dage)	80	44	147
Fremrykket med (dage)	90	90	90
Diameter af tumor (mm)	20		
Beregnet			
Volumen (mm³)	4190	4190	4190
Volumen fremrykket (mm³)	1921	1015	2741
	3668	1938	5233
Diameter fremrykket (mm)	15	12	17

Referencer

1. Peer, P. G., van Dijck, J. A., Hendriks, J. H., Holland, R. & Verbeek, A. L. Age-dependent growth rate of primary breast cancer. *Cancer* **71**, 3547–3551 (1993).
2. Mehrara, E., Forssell-Aronsson, E., Ahlman, H. & Bernhardt, P. Specific growth rate versus doubling time for quantitative characterization of tumor growth rate. *Cancer Res.* **67**, 3970–5 (2007).

