

## Propositions

1. Hyperthermia treatment planning sets the foundation for advanced and focused heating by moving from intuitive to mathematical treatment optimization.
2. Complaint adaptive steering is a practical way of optimizing the heat distribution inside a patient. Its added value depends on the accuracy of the patient feedback.
3. MR thermometry provides an objective feedback mechanism for controlling and optimizing deep hyperthermia and is essential to achieve better quantified treatments.
4. More advanced applicators (i.e. large number of antennas) have the potential to drastically improve temperatures during hyperthermia treatments in the coming years.
5. Besides clinical effectiveness, standardization and quality assurance guidelines are mandatory for hyperthermia acceptance
6. Hyperthermia as a treatment modality is at an important and challenging crossroad: on one hand traditional application as radiosensitizer changes with the advancement of radiation oncology. On the other hand, more focused heat delivery, image guidance, targeted heat-induced drug delivery, and a combination with parp inhibitors offer new and promising opportunities.
7. The advancement of image guided therapies in Hyperthermia and Radiation Oncology makes a closer cooperation with interventional Radiology departments a logical and necessary step.
8. When a company is “too big to fail”, this will inevitably change the risk perception by the policy makers inside those companies.
9. The fact that, according to the CPB models, science and fundamental research have no added value for the Dutch economy, illustrates the fact that the concept of Holland as a knowledge-based economy has a long way to go. (Derived from Slash magazine, Eindhoven University of Technology 2012, 4)
10. Solidarity in carrying the costs of healthcare is slowly coming under pressure, especially when due to unhealthy lifestyles. However, this type of objections mostly ends when being treated in hospital oneself.
11. To knowledge belongs the rational apprehension of things temporal, to wisdom the intellectual apprehension of things eternal (attributed to St Augustine)

## Stellingen

1. Hyperthermie behandelplanning creëert het fundament voor gefocusseerde verwarming door de verschuiving van intuïtieve naar wiskundige optimalisatie van de behandeling.
2. Klachtgebaseerd sturen is een praktische manier om de warmtedistributie in een patiënt te optimaliseren. De toegevoegde waarde hangt echter af van de nauwkeurigheid van de terugkoppeling van de patiënt.
3. MR thermometrie biedt een objectief terugkoppelingsmechanisme voor de beheersing van diepe hyperthermie en is essentieel om beter gekwantificeerde behandelingen te bereiken.
4. Meer geavanceerde applicators (i.e. meer antennes) hebben de potentie om de temperaturen van hyperthermiebehandelingen drastisch verbeteren in de komende jaren.
5. Naast klinische effectiviteit zijn standaardisatie en richtlijnen voor kwaliteitsbewaking noodzakelijk voor de acceptatie van hyperthermie.
6. Hyperthermie als behandelmodaliteit staat op een belangrijke tweesprong: aan de ene kant verandert de traditionele manier van gebruik als radiosensibilisator met de voortgang van de technieken in de radiotherapie. Aan de andere kant liggen er nieuwe kansen in meer gefocusseerde verwarming, beeldgeleiding, doelgerichte lokale chemotherapie, en een combinatie met parp-remmers.
7. De voortgang van beeldgestuurde therapieën in hyperthermie en radiotherapie maakt een verdere samenwerking met interventieradiologie een logische en ook noodzakelijke stap.
8. Als een bedrijf "too big to fail" is, leidt dit onvermijdelijk tot een verandering in de perceptie van risico's door de beleidsmakers in een dergelijk bedrijf.
9. Het feit dat, volgens de CPB modellen, wetenschap en fundamenteel onderzoek geen toegevoegde waarde geven aan de Nederlandse economie, illustreert het feit dat het concept van 'Nederland kennisland' nog een lange weg te gaan heeft. (afgeleid uit Slash magazine, TU Eindhoven 2012, 4)
10. Solidariteit in het dragen van zorgkosten komt langzaam onder druk te staan, zeker als het gaat om kosten veroorzaakt door een ongezonde levensstijl. Echter, dit soort bezwaren houdt meestal op bij het zelf onder behandeling komen in een ziekenhuis.
11. Bij kennis hoort het rationeel bevatten van tijdelijke zaken, bij wijsheid het intellectuele begrijpen van eeuwige zaken. (toegeschreven aan St. Augustinus)