

Growth behavior and chemosensitivity of squamous cell carcinoma of the head and neck

In dit proefschrift werd een onderzoek beschreven, waarin naakte muizen werden gebruikt als model voor het kweken van humane plaveiselcel carcinoom uit het hoofd-halsgebied.

De transplanteerbaarheid, de take rate en de groei van plaveiselcarcinomen uit het hoofd-halsgebied in de naakte muis werd beschreven. De xenotransplantaten behielden de histologische kenmerken van de oorspronkelijke tumoren. De stabiliteit van het DNA-profiel van plaveiselcelcarcinomen uit het hoofd-halsgebied na xenotransplantatie werd onderzocht m.b.v. DNA flow cytometrie. Het behoud van de kenmerken van de primaire tumor, inclusief het DNA profiel bevestigt de waarde van dit model voor het testen van cytostatica.

De gevoeligheid van xenotransplantaten van plaveiselcelcarcinomen uit het hoofd-halsgebied voor cisplatinum en bleomycine werd getest. Naast het volume van de tumoren, werden het histologisch beeld, DNA flow cytometrie en bij enkele tumoren de incorporaties van ³H-thymidine als parameters gebruikt voor het meten van de gevoeligheid van de xenotransplantaten. Uit een vergelijking van de groeicurven met het histologisch beeld kwam naar voren dat de groeicurven in die gevallen, waar de tumoren veel keratine produceren, geen juiste weergave vormden van de mate waarin het cytostaticum effectief was. Op grond van de snelle veranderingen, die na toediening van cytostatica, m.b.v. DNA flow cytometrie in het DNA-profiel van de gevoelige worden waargenomen, werd deze techniek voorgesteld voor een snelle screening van de effectiviteit van de chemotherapie.

Verder werd een nieuwe in-vitro methode geïntroduceerd, waarmee sets van aan elkaar grenzende tumorcoupes, die een gelijke dikte hebben, kunnen worden gemaakt. Er werd een vergelijking gemaakt tussen twee verschillende in-vitro technieken, dunne coupes en celsuspensies, voor het meten van de gevoeligheid van xenotransplantaten van plaveiselcelcarcinomen van het hoofd-halsgebied voor cytostatica. Hierbij werd de incorporaties van ³H-thymidine als parameter gebruikt. De beschreven resultaten in dit proefschrift tonen aan dat xenotransplantaten van plaveiselcelcarcinomen uit het hoofd-halsgebied in de naakte muis een betrouwbaar model vormen voor de bestudering van het biologisch gedrag en de gevoeligheid voor cytostatica.