

Eine effizientere Methode zur Bekämpfung von Brustfellkrebs?

Zeitplanabhängige Kombinationschemotherapie mit Cisplatin und Pemetrexed bei einer in-vitro-Behandlung eines malignen Pleuramesotheliom

Zeitplanabhängige Kombinationschemotherapie

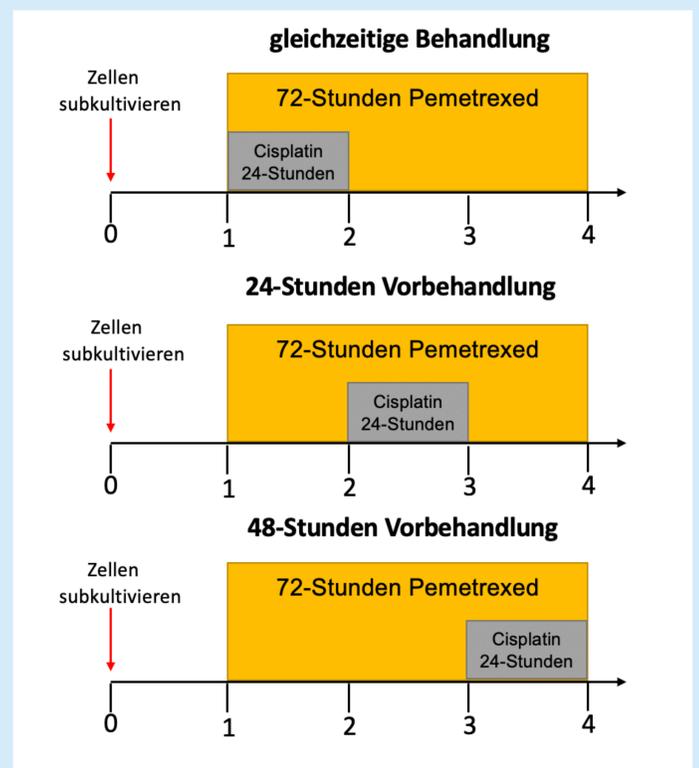
Bei einem malignen Pleuramesotheliom (Brustfellkrebs) ist die Erkrankung zum Zeitpunkt der Diagnose meist weit fortgeschritten. Daher ist die Chance auf eine Heilung relativ schlecht und neue, effizientere Therapiemöglichkeiten gefragt. Frühere Studien haben gezeigt, dass zeitplanabhängige Kombinationschemotherapien eine effizientere Wirkung erzielen als eine Kombinationschemotherapie, bei der die Chemotherapeutika gleichzeitig eingesetzt werden.

Hypothese

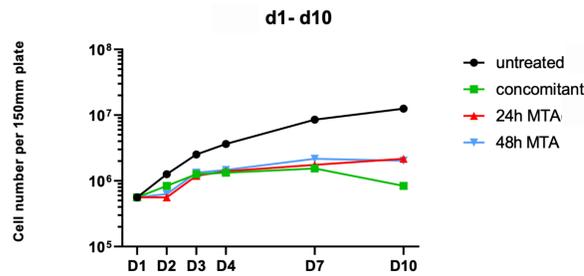
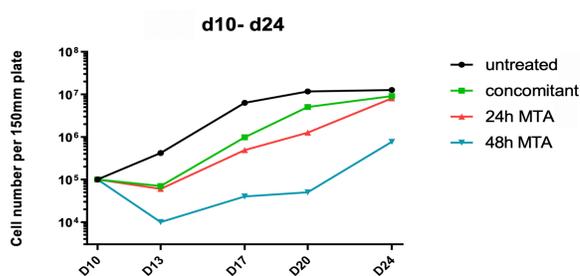
Eine Vorbehandlung mit Pemetrexed erhöht die langfristige Wirksamkeit von Cisplatin gegen maligne Mesotheliome der Pleura signifikant und führt zu einer höheren Seneszenzinduktion, weil es zu einer Akkumulation von mehreren DNA-Schäden kommt.

Versuchsordnung

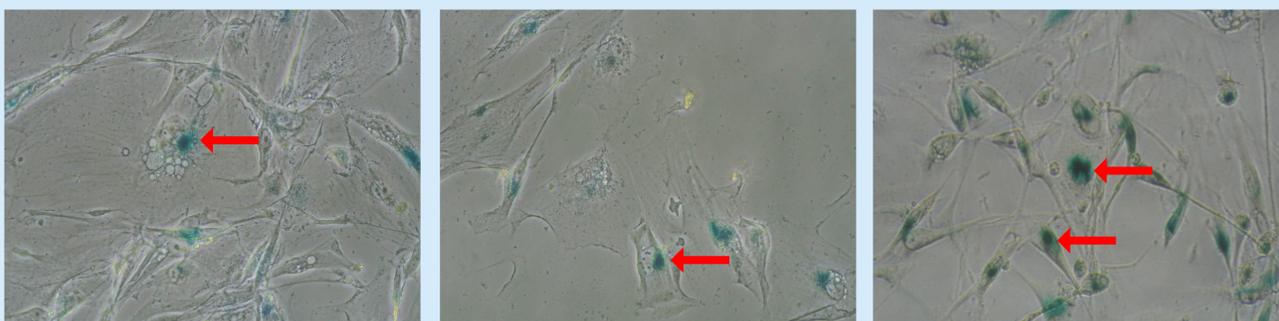
Drei Behandlungsmethoden wurden verglichen: Eine 24-Stunden-Vorbehandlung mit Pemetrexed und eine 48-Stunden-Vorbehandlung mit Pemetrexed vor der Cisplatin-Behandlung, sowie eine Behandlungsmethode mit gleichzeitigem Einsetzen von Pemetrexed und Cisplatin, welches dem derzeitigen Standard-Chemotherapie-Schema des malignen Pleuramesothelioms entspricht. Dabei wurde die Zellzahl und die Seneszenzinduktion untersucht. Bei der in-vitro-Behandlung wurden Mesothelzellen der Zelllinie Acc-Meso 1 verwendet.



Zellmenge



Seneszente Zellen (blau)



gleichzeitiges Einsetzen von Pemetrexed und Cisplatin

24h-Vorbehandlung

48h-Vorbehandlung

Schlussfolgerung

Durch die Vorbehandlung mit Pemetrexed konnte die Empfindlichkeit der Krebszellen gegenüber Cisplatin gesteigert werden und bleibende DNA-Schäden verursacht werden, die zur verstärkten Seneszenz führen, die eine ausschlaggebende Rolle bei der Krebsbekämpfung spielt.

Je länger die Vorbehandlung mit Pemetrexed dauert, desto grösser ist die Empfindlichkeit der Krebszellen gegenüber Cisplatin.

Folglich erwies sich die 48-Stunden-Vorbehandlung als am effizientesten.