

Cel

Wiedza na temat uszkodzenia narządów krytycznych po przebytej radioterapii jest potrzebna do modyfikacji obecnie obowiązujących schematów leczenia. Trzustka prawie w całości położona jest w polu leczenia u chorych na raka żołądka niezależnie od miejsca radioterapii w schemacie leczenia (radioterapia przed- lub po-operacyjna). Celem pracy jest analiza wczesnego i późnego uszkodzenia funkcji zewnątrzwydzielniczej trzustki po radiochemioterapii zastosowanej u chorych na raka żołądka.

Material

Przeanalizowano grupę 127 chorych, 92 mężczyzn i 35 kobiet, z rozpoznaniem miejscowo zaawansowanym rakiem żołądka. Pacjenci wyrazili zgodę na udział w prospektywnym randomizowanym badaniu klinicznym porównującym tolerancję i skuteczność przedoperacyjnej i pooperacyjnej radiochemioterapii.

Metody

W pracy oceniono zewnątrzwydzielniczą funkcję trzustki u pacjentów, którzy zostali poddani przedoperacyjnej lub pooperacyjnej radiochemioterapii. Całkowita zastosowana dawka to 45Gy w 25 frakcjach w ciągu 5 tygodni (5 frakcji na tydzień). Równocześnie podawano chemioterapię w oparciu o 5-fluorouracyl. Analizę uszkodzenia zewnątrzwydzielniczej funkcji trzustki oparto o pomiary stężeń lipazy i α -amylazy przed, w trakcie oraz po zastosowanej radiochemioterapii.

Wyniki

Podczas obserwacji stwierdzono spadek stężeń α -amylazy u 19,7% pacjentów, natomiast stężenie lipazy spadło u 48,2% pacjentów. Spośród różnych klinicznych czynników wpływających na popromienne uszkodzenie funkcji zewnątrzwydzielniczej trzustki, wiek oraz stężenie enzymów trzustkowych przed leczeniem były istotne statystycznie. U pacjentów poniżej 65 lat odnotowano mniejsze ryzyko wystąpienia hipoamylazemii w porównaniu z pacjentami starszymi. Ryzyko wystąpienia uszkodzenia funkcji zewnątrzwydzielniczej silnie zależy od stężeń enzymów trzustkowych. Stwierdzono, że prawdopodobieństwo wystąpienia niewydolności zewnątrzwydzielniczej trzustki było mniejsze niż 0,2 u pacjentów, u których stężenie α -amylazy i lipazy przed leczeniem wynosiło odpowiednio 50U/L i 55U/L. Odnotowano również regenerację zewnątrzwydzielniczej funkcji trzustki, którą najwyraźniej

obserwowano w ciągu 500 dni od leczenia. Stężenia lipazy i α -amylazy powróciły do normy odpowiednio u 39% oraz 31% chorych, przy czym powrót do normy jednego z enzymów trzustkowych, korelował z normalizacją stężenia drugiego enzymu trzustkowego. Analiza dawka/objętość wskazuje, że dawka średnia w całej objętości trzustki w badanej grupie pacjentów mieściła się w przedziale 32-48Gy, średnia 44Gy. Średnia dawka obejmująca trzustkę powinna być możliwie najniższa. W zakresie stosowanych wysokich dawek promieniowania w trzustce, nie było możliwe określenie wartości referencyjnych dla zależności dawka/objętość w planowaniu radioterapii.

Wnioski

Wykazano zwiększone ryzyko wystąpienia niewydolności zewnątrzwydzielniczej trzustki po radiochemioterapii u pacjentów chorych na raka żołądka. Dlatego też trzustka powinna być uwzględniona w procesie planowania radioterapii jako narząd krytyczny. Subkliniczne popromienne uszkodzenie trzustki jest procesem odwracalnym, gdyż stężenie enzymów trzustkowych powraca do normy. Za standard oceny popromiennego uszkodzenia trzustki, powinno przyjąć się stężenie lipazy w surowicy krwi.