

# „Complications after use of left ventricular assist device”

Neurologiczne Studenckie Koło Naukowe, Uniwersytet Rzeszowski, Kolegium Nauk Medycznych, al. Kopisto 2a, pokój 24a, 35-359 Rzeszów, Polska

Autorzy: Oskar Krawczyk, Daria Sieniawska, Julia Sieniawska, Witold Krzemiński, Kinga Polityńska  
Opiekun pracy: dr Marcin Wiącek



## Abstrakt

### Backgrounds:

Intracerebral hemorrhage is a type of intracranial hemorrhage (ICH) that occurs within the brain tissue or ventricles. There are many causes of ICH. The most common are hypertensive and amyloid vasculopathies. They can also be a complication of brain trauma, vascular malformations and some medical procedures. The aim of our work is to present a case of a patient with recurrent ICH being the form of LVAD neurological complications.

**Aim:**  
Our aim is to present a case report of a patient with complication of LVAD.

### Case report:

A 52-year-old patient, after LVAD implantation in 2018, was admitted to the Emergency Room due to severe headache, dizziness and vomiting that have persisted for 4 days. A CT scan was performed - ICH of the right cerebellar hemisphere and the worm. Angio-CT of the head was performed, there were no deviations from the norm. In the CT scan of the head, 18 days after admission, a new absent hemorrhagic focus in the right hemisphere of the brain was detected. During hospitalization, the patient's condition remained stable, subsequent hemorrhagic foci in the brain occurred without the appearance of a neurological deficit. The patient received anti-edema, anti-emetic and analgesic treatment with improvement of general condition. The anticoagulation therapy could have not been stopped due to the LVAD system. Due to the observed decreases in hemoglobin, gastroscopy was performed and gastritis was diagnosed.

### Conclusions:

The use of LVAD carries a risk of complications. In order to avoid peripheral embolisation there is a need for anticoagulation. At the other hand, ICH may occur as a complication of anticoagulant treatment. Therefore, an individualized approach and appropriate prevention should be applied for each patient.

### Keywords:

LVAD, complications, intracerebral hemorrhages

## KRWOTOK ŚRÓDMÓZGOWY

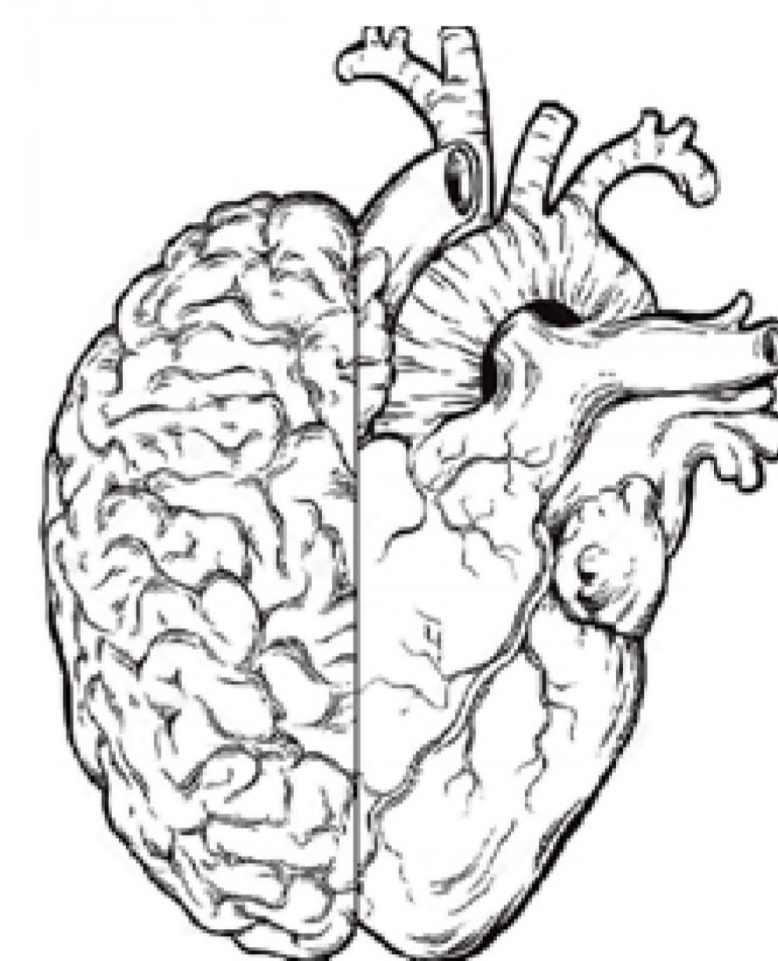
### Przyczyny:

- waskulopatie nadciśnieniowe
- waskulopatie amyloidowe
- uraz mózgu
- wadzy naczyniowe
- zabiegi medyczne
- infekcyjne zapalenie wsierdzia
- nowotwory oraz ich przerzuty
- przyjmowanie narkotyków
- wrodzone i nabyte skazy krwotoczne
- zaburzenia krzepnięcia



## OPIS PRZYPADKU

- 52-letnia pacjentka - LVAD od 2018 r.
- SOR - silny ból głowy, zawroty głowy i wymioty od 4 dni
- TK- krwotok śródmózgowy w robaku i prawej półkuli mózdzku
- angio-TK głowy - prawidłowe



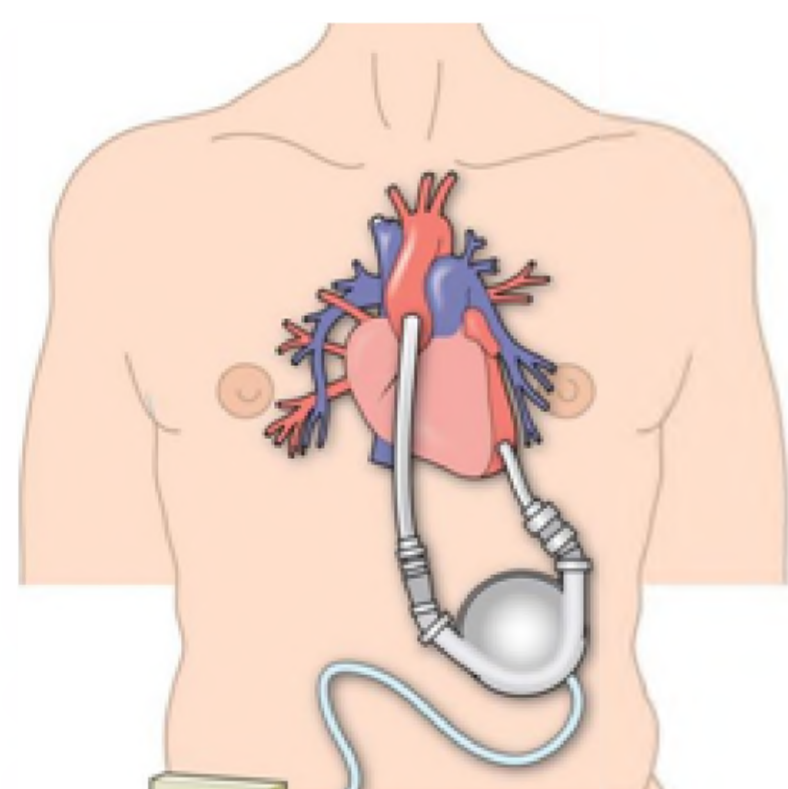
## LVAD

LVAD - system wspomagania lewokomorowego (LVAD; left ventricular assist device), stosowany jako:

- „pomost” do transplantacji serca
- leczenie docelowe

Wprowadzenie VAD wymaga dostępu do serca przez:

- sternotomie – podłużne nacięcie mostka
- minitorakotomie – niewielkie boczne nacięcie klatki piersiowej
- drogą przeznaczeniową



- 18 dni po przyjęciu - TK głowy-> nowe ognisko krwotoczne w prawej półkuli mózgu
- Kolejne ogniska krwotoczne w mózgu - bez pojawienia się deficytu neurologicznego
- leczenie przeciwobrzękowe, przeciwwymiotne i przeciwbólowe -> poprawa stanu ogólnego
- LVAD => utrzymanie leczenia przeciwzakrzepowego

### LVAD :

- pompy rotacyjne
  - pompy odśrodkowe centryfugalne
  - systemy do pozaustrojowej oksygenacji przezbłonowej (ECMO)
- pompy pulsacyjne
  - średnioterminowego wspomaganie czynności komór (ABIOMED BVS 500, POLCAS);
  - długoterminowego wspomaganie czynności komór (także całkowicie wszczepialne).

U naszej pacjentki zastosowano pompę rotacyjną wspomagającą serce III generacji.

## WNIOSKI

- Elementy LVAD stanowią „obce powierzchnie” dla krwi.
- Krew, która opuszcza łożysko naczyniowe, w kontakcie z obcymi powierzchniami zaczyna krzepnąć.
- Pacjenci z LVAD muszą otrzymywać leki przeciwzakrzepowe.
- Skutkiem ubocznym stosowania leków przeciwzakrzepowych są krwawienia m.in. udary krwotoczne.
- Dla każdego pacjenta z LVAD należy zastosować zindywidualizowane podejście i odpowiednią profilaktykę.