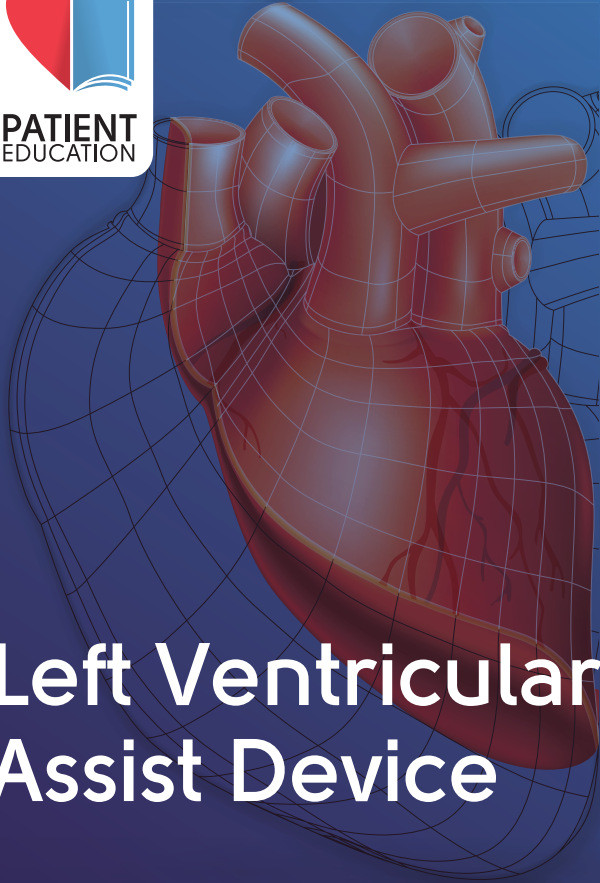




PATIENT  
EDUCATION



# Left Ventricular Assist Device

patienteducation@aub.edu.lb

[www.aubmc.org](http://www.aubmc.org)



AMERICAN UNIVERSITY of BEIRUT MEDICAL CENTER

المركز الطبي في الجامعة الأميركية في بيروت

Our lives are dedicated to yours



# What is a left ventricular assist device (LVAD)?

A left ventricular assist device (LVAD) is a type of a battery-operated pump that supports your heart's weak left ventricle (your heart's main pumping chamber) by pumping adequate amounts of blood throughout your body. During surgery, it is inserted in your chest, attached to your heart, and connected to an outlet power supply.

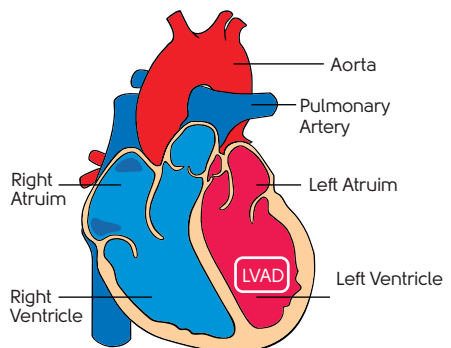
## Why do I need an LVAD?

You need an LVAD if you are a patient with heart failure, and your heart is not responding well to medical therapy. The goals behind having an LVAD are:

- Prolonging and improving your quality of life
- Decreasing fluid accumulation in your lungs
- Increasing oxygen delivery and blood flow to your body organs
- Decreasing the frequency of your hospitalization
- Preparing you for heart transplant, if indicated by your doctor

## What does an LVAD do?

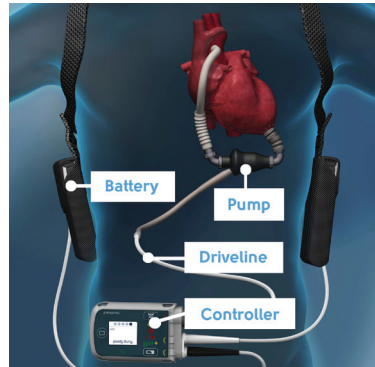
Your left ventricle pumps blood to your entire body. If the left ventricle becomes weak, blood and fluids will build up in your lungs; so less blood will reach your organs. An LVAD assists your heart to send blood to your organs. Blood from your left heart flows into the pump; in turn, the pump ejects blood into the aorta and then to the rest of your body.



# What does an LVAD consist of?

The major parts of an LVAD are:

- **Internal pump:** placed in your chest and connected to your heart.
- **Driveline:** a thin cable that connects the pump to the controller. It is covered with special material that allows skin cells to grow onto it.
- **Controller:** an external operating system (placed outside your body) connected to an outside electrical power source (batteries).
- **Two batteries/power source:** placed outside your body.



<http://www.mylvad.com/content/what-lvad-how-does-it-work>

## How do I care for my LVAD?

### A. Daily Care

1. Wash your hands carefully before handling the LVAD entry site or driveline.
2. Change the dressing at least once every day as taught by your doctor.
3. If you develop any of these signs, contact your doctor and prepare to come to the medical center directly:
  - Fever, redness, swelling, blood, pus, foul smell, or increased warmth at the site.
4. Remember that it is normal to feel the pump working.

### B. Handling the LVAD

#### 1. Daily

- Avoid blocking or kinking any wire.
- Check the system for signs of damage (cuts, holes, tears). If you notice any damage, contact your LVAD team immediately. Do not try to repair it yourself.
- Remember to keep the batteries fully charged.
- Make sure that the system controller is connected to the driveline at all times. Do not disconnect any of these.

## 2. Every night

- Make sure that the white and black cords on the system controller are connected to the power supply (charger).

## 3. Weekly

- Check if your batteries have been spent or damaged and replace them following the instructions of your LVAD team.



## C. System Maintenance

1. Keep the batteries fully charged and take two extra batteries when going out.
2. Limit close contact with computers and electrical equipment as these may interfere in the function of the LVAD machine.
3. Keep the controller away from water and moisture.
4. Avoid getting the driveline wet, especially at the exit site.
5. If you are keeping your controller inside a zipped bag, make sure the driveline does not get caught in the zipper.
6. Be careful around pets and children so they do not accidentally damage the driveline or other equipment.
7. Keep the system controller nearby during sleep.
8. Keep your driveline exit site clean.

## D. Tests or Procedures

1. Inform your doctor about your LVAD before you do any test or procedure.
2. Do not undergo an MRI test since it might cause the pump to turn off.

## E. Activities/Exercise

1. Avoid hard exercise including the following:
  - **Contact sports:** Football, basketball, hockey or any other sport that involves contact with other players. Contact sports or jumping could cause bleeding or could damage the pump.
  - **Activities with a high risk of injury/fall:** downhill skiing, horseback riding, etc.
  - **Water sports:** swimming, diving or other water sports.
2. For the first eight weeks after surgery, avoid lifting more than 4.5 kg.
3. Avoid vacuuming. A strong electric shock can damage the system and cause the pump to turn off.
4. Do not drive a car until your doctor allows you. When you are not driving, sit in the back seat to prevent any possible injury to your chest in the case of an accident.

## F. Batteries

### 1. Principles of battery care

- Dispose of expired or damaged batteries.
- Never use spent or damaged batteries as this may cause the pump to suddenly turn off.
- Remove both batteries from service, if they cannot support their function for at least four hours.
- Keep track of the life span of your batteries. Batteries function less as time passes.
- Always use batteries in pairs; however, you can run the system with one battery for a very short period especially when switching from batteries to power module-powered operation, or the other way round.



## **2. To prevent battery damage**

- Do not drop the batteries or hit them against each other or against hard objects.
- Use batteries within temperature ranges that are specified by the manufacturer and your nurses.
- Avoid leaving or storing batteries in extremely hot or cold areas (such as car trunks, etc.).
- Do not store batteries together with keys, coins, or other loose metallic objects. Metal objects touching the exposed battery contacts may cause an accidental connection between them, so the batteries may overheat and get damaged.
- Use only the UBC (Universal Battery Charger) provided by the manufacturer to charge your LVAD batteries. Other battery chargers may damage the LVAD batteries.
- Before inserting a battery into the UBC for charging, look for signs of battery damage. Do not use a battery that appears damaged. Call your LVAD team for replacement.
- Follow the manufacturer's recommendations and your nurse's instructions to stay within the timeframe needed for batteries to be calibrated (adjusted).
- Make sure you have an extra power supply at home, such as UPS, to ensure electricity coverage around the clock. This is mandatory at all times.

## **3. Taking care of your batteries**

- LVAD batteries and battery clips need periodic checking and cleaning.
- To clean your batteries or battery clips, replace the system controller battery, or charge your new batteries for the first time, follow the manufacturer's recommendations and your nurses' instructions.

## **4. Exchanging used batteries with charged batteries**

- Connect at least one system controller power lead to a power source (batteries, Power Module, or Emergency Power Pack) at all times. If both system controller power leads are disconnected at the same time, the pump will stop.
- The pump will stop functioning if you:
  - Disconnect the system controller power lead from power
  - Disconnect both batteries at the same time
  - Use incorrect type of batteries for power
- Follow your nurse's instructions when replacing LVAD batteries.

## **G. Medications**

Take all your medications and supplements at the same time each day, exactly as prescribed by your doctor.

## H. Diet

1. **Eat foods high in protein and calories during the recovery period** (six weeks after the operation). Eating a healthy, well-balanced diet can help you recover faster from your operation and give you energy to be active.
2. **Limit salt and fluid intake in your diet.** You might not need to follow the same fluid and dietary restrictions you had before your LVAD implant surgery. Ask your LVAD team about any new diet or fluid instructions.
3. **Contact your LVAD team if your ability to tolerate food or fluids changes** (e.g. nausea, vomiting, or diarrhea). It is important not to become dehydrated and under-nourished, as this can cause significant problems with your pump or your overall health. Avoid being under hydrated or over hydrated. Dehydration causes reduction of the volume in the left ventricle and may affect the function of the pump. Over hydration may cause edema in your body.

## I. Sleeping

1. Before you go to sleep, make sure all electrical connections are tightly fixed.
2. Avoid sleeping over your abdomen. While sleeping on your side, ensure that the driveline doesn't get tangled in the clothing or blanket.
3. Connect to an electrical power source (wall outlet) before you go to bed. This is very important, since you may not hear the controller's low-battery alarm while sleeping. You might have to move your bed closer to an outlet, or sleep on a different side of the bed than you normally do.

## J. Bathing

1. Take your shower only using the special shower kit. Stay away from swimming or taking tub baths.
2. Avoid wetting the dressing of the driveline exit site. Make sure you take your bath at the same time when changing the dressing of your exit site.
3. Keep your controller and batteries away from any source of water but within your reach so they do not pull on the driveline. It is safer to place them on a towel to avoid their slipping off the side of the tub or sink.
4. Wash using a basin of warm water together with a sponge or washcloth and remain seated while in the shower.
5. Use a hand-held shower wand to wash your hair. Stand over a sink or bathtub for you to feel comfortable.
6. Dry all floor surfaces after bathing to avoid slipping.
7. Never apply powder around the exit site dressing.





### K. Smoking

1. Quit smoking.
2. Avoid smoke zones or places where exposure to secondhand smoke is possible.

### L. Infection Prevention

1. Always wash your hands before starting the dressing change.
2. Never use ointments, powders or lotions on or around the exit site unless you are instructed to do so.
3. Follow your LVAD team's directions on how often to change the dressing.
4. Follow the **"sterile technique"** the doctor taught you every time you change the dressing.

### M. Weather

1. Avoid any activity in very hot or very cold temperatures.
2. Drink plenty of water or non-alcoholic drinks when you are outdoors during very hot or humid weather.
3. Make sure you avoid kinking, bending, or twisting your wires when you wear heavy clothes, coats or jackets.

### N. Travelling

1. Before travelling long distances (e.g. by airplane), discuss your plans with your doctor or LVAD team.
2. **Always follow these important travel guidelines.**
  - Always keep at least one set of charged batteries, battery cables, and compatible battery clips in your travel bag.
  - Bring everything you will need for a battery-powered and electrical-powered operation at your final destination.

## O. Emergency

1. Review with your LVAD team the different alarms you should attend to.
2. An “**emergency**” occurs any time the heart pump does not supply the body with enough blood. Examples of emergencies include:
  - Loss of power to the pump
  - Broken wires
  - Damage to the pump motor or system controller
  - Infection: redness, swelling, drainage (blood or pus), foul smell, and increased warmth at the site
  - Fever
  - Red heart alarm (pump stopped working)
  - Unresolved fatigue
  - Unresolved dizziness

In case you encounter any of the symptoms above, call your doctor immediately or go to the nearest emergency. For any questions, do not hesitate to call the LVAD team on \_\_\_\_\_ . We are ready to answer all your questions.

This educational material provides general information only. It does not constitute medical advice. Consult your health care provider to determine whether the information applies to you.

# Daily Record Flow Sheet

		Mon	Tues	Wed	Thurs	Fri	Sat	Sun
Weight	Kgs	Kgs	Kgs	Kgs	Kgs	Kgs	Kgs	Kgs
	Time	am	am	am	am	am	am	am
Blood Pressure	Day							
	Night							
Heart Rate	Day							
	Night							
Temperature		°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C
Power Module Self-check								
Exit Site Dressing Change								
Exit Site								
Urine	Average ↑ or ↓							
Fluid Intake	Average ↑ or ↓							
Salt Intake	Average ↑ or ↓							
Exercise	Average ↑ or ↓							
General Comments								

Exit site should be observed as follows:

- Clean/Dry  
  Drainage  
  Swelling  
  Pain  
  Inflamed/red



# Daily Record Flow Sheet

		Mon	Tues	Wed	Thurs	Fri	Sat	Sun
Weight	Kgs	Kgs	Kgs	Kgs	Kgs	Kgs	Kgs	Kgs
	Time	am	am	am	am	am	am	am
Blood Pressure	Day							
	Night							
Heart Rate	Day							
	Night							
Temperature		°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C
Power Module Self-check								
Exit Site Dressing Change								
Exit Site								
Urine	Average ↑ or ↓							
Fluid Intake	Average ↑ or ↓							
Salt Intake	Average ↑ or ↓							
Exercise	Average ↑ or ↓							
General Comments								

Exit site should be observed as follows:

Clean/Dry  
  Drainage  
  Swelling  
  Pain  
  Inflamed/red

# سجل متابعة القياسات اليومية

الأحد	السبت	الجمعة	الخميس	الأربعاء	الثلاثاء	الإثنين		
كغ	كغ	كغ	كغ	كغ	كغ	كغ	كيلوغرامات	الوزن
نهارًا	نهارًا	نهارًا	نهارًا	نهارًا	نهارًا	نهارًا	الوقت	
							نهارًا	ضغط الدم
							ليلاً	
							نهارًا	معدل ضربات القلب
							ليلاً	
°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	الحرارة
								التحقق الذاتي من وحدة الطاقة
								تبديل ضمانة موقع خروج خط التوصيل
								موقع خروج خط التوصيل
							معدل ↓ أو ↑	التبول
							معدل ↓ أو ↑	تناول السوائل
							معدل ↓ أو ↑	تناول الملح
							معدل ↓ أو ↑	التمارين
								تعليقات عامة

يجب مراقبة الأعراض التالية عند موقع خروج خط التوصيل:  
 جاف/نظيف  نرّ  تورّم  ألم  إلتهاب/إحمرار

# سجل متابعة القياسات اليومية

الأحد	السبت	الجمعة	الخميس	الأربعاء	الثلاثاء	الإثنين		
كغ	كغ	كغ	كغ	كغ	كغ	كغ	كيلوغرامات	الوزن
نهارًا	نهارًا	نهارًا	نهارًا	نهارًا	نهارًا	نهارًا	الوقت	
							نهارًا	ضغط الدم
							ليلاً	
							نهارًا	معدل ضربات القلب
							ليلاً	
°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	الحرارة
								التحقق الذاتي من وحدة الطاقة
								تبديل ضمانة موقع خروج خط التوصيل
								موقع خروج خط التوصيل
							معدل ↑ أو ↓	التبول
							معدل ↑ أو ↓	تناول السوائل
							معدل ↑ أو ↓	تناول الملح
							معدل ↑ أو ↓	التمارين
								تعليقات عامة

يجب مراقبة الأعراض التالية عند موقع خروج خط التوصيل:  
 جاف/نظيف  نرّ  تورّم  ألم  إلتهاب/إحمرار



## م. الطقس

1. تفتادى أي نشاط عندما يكون الجو حاراً أو بارداً جداً.
2. تناول الكثير من الماء أو المشروبات غير الكحولية عند الخروج إلى الهواء الطلق، خاصةً إذا كان الطقس حاراً جداً أو رطباً.
3. تأكد من عدم ثني أو فتل الأسلاك عند ارتداء ملابس ثقيلة، معاطف أو سترات.

## ن. السفر

1. قبل السفر لمسافات بعيدة (على متن الطائرة مثلاً)، لا بد من مناقشة خططك مع طبيبك أو الفريق الخاص بالجهاز المساعد للبطين الأيسر.
2. **تقيّد بالخطوط التوجيهية المذكورة أدناه.**
  - تأكد من أنك تحمل في حقبيتك مجموعة واحدة على الأقل من البطاريات المشحونة، وأسلاك بطاريات، وملاقط مناسبة.
  - أحضر كل ما تحتاجه لتشغيل الجهاز على البطارية أو الكهرباء لدى الوصول إلى وجهتك الأخيرة.

## س. الطوارئ

1. تعرف من خلال الفريق الخاص بالجهاز المساعد للبطين الأيسر على إشارات الإنذار التي يجب الإستجابة لها.
2. **الحالة "الطارئة"** هي أي وقت تعجز فيه المضخة عن تزويد الجسم بكمية كافية من الدم. بعض من الحالات التي تعتبر طارئة تتلخص كالتالي:
  - إنقطاع الطاقة المحركة للمضخة
  - إنقطاع الأسلاك
  - عطل في محرك المضخة أو نظام جهاز التحكم
  - إلتهاب؛ إحمراز، تورّم، نزّ (دم أو قيح)، رائحة كريهة، إرتفاع حرارة موقع الزرع
  - إرتفاع حرارة الجسم
  - إنذار القلب الأحمر (أي أن المضخة توقفت عن العمل)
  - إرهاق مستمر
  - دوار مستمر

إذا واجهت أي من الحالات المذكورة أعلاه، لا بد من الإتصال بالطبيب فوراً أو التوجه إلى أقرب قسم طوارئ.  
للإستفسار، يرجى الإتصال بالفريق الخاص بالجهاز المساعد للبطين الأيسر على \_\_\_\_\_ نحن حاضرون للإجابة على كافة أسئلتكم.

يحتوي هذا المستند على معلومات عامة لا تشكّل نصائح طبية بأي شكل من الأشكال. إستشر المسؤول عن رعايتك الصحية لمعرفة ما إذا كانت المعلومات الواردة هنا تنطبق عليك.

## ي. الإستحمام

1. إستحم بواسطة عدّة الإستحمام الخاصّة فقط. تفادى الإستحمام في المغطس أو الذهاب للسباحة.
2. تفادى تبليل الضمادة المحاذية لموقع خروج خط التوصيل. إجمع بين أوقات الإستحمام وأوقات تبديل تلك الضمادات.
3. ضع جهاز التحكم والبطاريات على مسافة آمنة من الماء وفي متناول يديك لكي لا تشد خط التوصيل. من المفضل وضع الجهاز على منشفة كي لا ينزلق عن حافة المغطس أو سطح المغسلة.
4. إجلس على كرسي وإستخدم وعاء من الماء الدافئ وفوطة أو إسفنجة للغسيل.
5. لغسل الشعر، حاول إستخدام مسكة الدوش وأنت تحني رأسك فوق المغطس أو المغسلة.
6. تأكد من جفاف أرض الحمام بعد الإستحمام، تفادياً للإنزلاق والسقوط.
7. لا تستخدم البودرة حول ضمادة موقع خروج خط التوصيل.



## ق. التدخين

1. توقف عن التدخين.
2. تفادى الأماكن التي يسمح فيها التدخين أو الأماكن التي يمكن التعرض فيها لدخان الآخرين.

## ل. تفادي الإلتهاب

1. إغسل يديك دوماً قبل البدء بتبديل الضمادات.
2. لا تستعمل المراهم أو البودرة أو الكريمات عند أو حول موقع خروج خط التوصيل إلا في حال أفاد الطبيب بذلك.
3. إتبع تعليمات الفريق المتخصص في العناية بالجهاز المساعد للبطين الأيسر لتحديد مواعيد تغيير الضمادات.
4. إنلزم "بتقنية التعقيم" التي علّمك إيها الطبيب في كل مرة تقوم فيها بتبديل الضمادات.



### 3. تنظيف البطاريات ولاقطاتها

- تحتاج بطاريات الجهاز المساعد ولاقطاتها إلى التنظيف والتفقد الدوريين.
- عند الحاجة لتنظيف البطاريات أو إستبدال جهاز التحكم أو حتى شحن بطارياتك الجديدة للمرة الأولى، الرجاء إتباع تعليمات الشركة المصنعة وإرشادات الممرض(ة) لتنفيذ ذلك بطريقة سليمة.

### 4. إستبدال البطاريات القديمة بأخرى مشحونة

- يجب وصل قابس كهربائي واحد على الأقل بمصدر طاقة (بطاريات، وحدة طاقة، طاقة للحالات الطارئة) دوماً. في حال عدم وصل قابسي جهاز التحكم في الوقت نفسه، تتوقف المضخة عن العمل.
- كما تتوقف المضخة عن العمل تماماً في حال:
  - فصل قابس جهاز التحكم عن الطاقة
  - تم فصل البطاريتين في الوقت نفسه
  - إستعمال نوع غير مطابق للبطاريات المستخدمة عادةً
- إتبع تعليمات الممرض(ة) حول تبديل بطاريات الجهاز المساعد للبطين الأيسر

### ز. الأدوية

تناول جميع الأدوية والمكملات الغذائية في نفس الوقت يومياً، ووفقاً لوصفة الطبيب.

### ح. النظام الغذائي

1. تناول المواد الغذائية الغنية بالبروتين والسعرات الحرارية خلال فترة الشفاء (لمدة ست أسابيع بعد العملية). فيإمكان النظام الغذائي الصحي والمتوازن مساعدتك على الشفاء بشكل أسرع من عمليتك الجراحية، ومنحك الطاقة اللازمة للحفاظ على نشاطك.
2. حد من الملح والسوائل في نظامك الغذائي. قد لا تحتاج إلى الإلتزام بالقيود الغذائية نفسها التي كنت تلتزم بها قبل إجراء عملية زرع الجهاز المساعد للبطين الأيسر. إسأل الفريق الخاص بالزرع عن التعليمات الغذائية المناسبة لإختيار الطعام والسوائل.
3. إتصل بالفريق الخاص بزرع الجهاز المساعد للبطين الأيسر في حال عدم تقبل الجسم للنظام الغذائي المتبع (مثال: الغثيان، التقيؤ، أو الإسهال). ومن الضروري جداً أن تحافظ على الترطيب في جسمك وعدم الدخول في مشكلتي جفاف الجسم أو نقص التغذية، إذ يؤدي ذلك إلى الإضرار بالمضخة أو بصحتك. ولا بد من تفادي أي نقص أو إفراط في سوائل الجسم. فجفاف الجسم يؤدي إلى تخفيض الكثافة في البطين الأيسر، وقد يؤثر على وظيفة المضخة. أما وجود السوائل المفرطة فقد يؤدي إلى الوذمة (edema).

### ط. النوم

1. قبل الخلود إلى النوم، إحرص على تثبيت جميع الوصلات الكهربائية.
2. تفادى النوم على بطنك، وأثناء النوم على الجنب، تأكد من عدم تشابك خط التوصيل مع ثيابك أو شرشف سريرك.
3. قم بوصل الجهاز إلى مصدر طاقة كهربائية (مقبس الحائط) قبل الذهاب إلى السرير. هذه الخطوة في غاية الأهمية، لأنك قد لا تسمع الإنذار المنبه بفراغ بطارية جهاز التحكم خلال نومك. قد تضطر إلى نقل السرير إلى جانب منفذ كهربائي، أو النوم في جهة مختلفة من السرير.

- راقب عمر البطاريات الخاصة بك فنسبة خدمتها تتراجع مع مرور الزمن.
- تُستخدم البطاريات أزواجًا. لكن من الممكن تشغيل النظام ببطارية واحدة لفترة محدودة وقصيرة جدًا خاصة عند الانتقال من البطاريات إلى وحدة التشغيل الكهربائي، أو العكس.



## 2. لتفادي تضرر البطارية

- تجنب وقوع البطاريات أو إحتكاكها ببعضها البعض أو بأغراض صلبة.
- استخدم البطاريات ضمن معدلات الحرارة المشار إليها من قبل المصنِّع أو الممرِّض (ة).
- لا تترك أو تحفظ البطاريات في أماكن شديدة البرودة أو الحرارة (مثل صندوق السيارة، إلخ).
- لا تحفظ البطاريات مع أغراض معدنية أخرى كالمفاتيح والعملات المعدنية.
- فقد يؤدي الإحتكاك في ما بينها إلى مرور تيار مفاجئ، مما يسبب إرتفاع حرارة البطاريات وتضررها.
- استخدم شاحن البطاريات العالمي (UBC, Universal Battery Charger) الذي يقدِّمه المصنِّع لشحن بطاريات الجهاز المساعد للبطين الأيسر. قد تؤدي الشاحنات الأخرى إلى تعطيل بطاريات الجهاز.
- قبل وضع البطارية في الشاحن، تفقدها لرصد أي ضرر محتمل. إمتنع تمامًا عن استخدام بطارية قد تبدو متضررة. إتصل بالفريق الخاص بالجهاز المساعد للبطين الأيسر لاستبدالها.
- إتبع تعليمات الشركة المصنِّعة وإرشادات الممرِّض (ة) بخصوص الوقت الذي تحتاجه البطاريات ليتم تغييرها.
- عليك الإلتزام والحرص على تأمين مصدر طاقة إضافي في البيت، مثل UPS، لضمان توفر التيار الكهربائي بشكل دائم.

### ج. صيانة الجهاز

1. قم بشحن البطاريات بالكامل وتأكد من وجود بطاريتين إضافيتين معك عند الخروج.
2. إحرص على عدم الإقتراب من أجهزة الكمبيوتر والأجهزة الكهربائية إذ أنها تؤثر على أداء الجهاز.
3. أبعد جهاز التحكم عن الماء والرطوبة.
4. تفادى تبلييل خط التوصيل، وبخاصة عند موقع الخروج من الجسم.
5. إذا كنت تحفظ جهاز التحكم داخل كيس مقفل بواسطة سحاب، إحرص على ألا يعلق خط التوصيل بالسحاب.
6. توخى الحذر في حال وجود حيوانات أليفة أو أطفال وذلك حرصاً على عدم تضرر خط التوصيل أو أي جزء آخر من الجهاز.
7. أبقى جهاز التحكم قريباً منك خلال النوم.
8. حافظ على نظافة موقع خروج خط التوصيل.

### د. الفحوصات والإجراءات الطبية

1. أخبر طبيبك عن جهازك المساعد للبطين الأيسر قبل إجراء أي فحص طبي أو عملية جراحية.
2. لا تخضع للتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI test)، إذ قد يتسبب بتوقف الجهاز المساعد للبطين الأيسر عن العمل.

### هـ. الأنشطة الجسدية/التمارين الرياضية

1. تفادى التمارين الرياضية القاسية مثل الأنشطة التالية:
  - الرياضات الإحتكاكية: كرة القدم، كرة السلة، الهوكي، أو أي نشاط رياضي يعرضك للإحتكاك مع لاعبين آخرين. تسبب تلك الرياضات بالإضافة إلى القفز نزيهاً أو ضرراً بالمضخة.
  - الأنشطة التي يرافقتها خطر الإصابة أو السقوط: التزلج على الثلج، ركوب الخيل.
  - الرياضات المائية: السباحة، الغوص، أو أي من الرياضات المائية الأخرى.
2. تفادى حمل أكثر من 4,5 كغ خلال الأسابيع الثمانية الأولى بعد العملية.
3. تفادى استخدام المكنسة الكهربائية. فمن شأن أي صدمة كهربائية أن تخل بنظام الجهاز وتسبب توقف المضخة.
4. لا تقد السيارة إلا حين يسمح الطبيب بذلك. وعند ركوب السيارة مع أحدهم، إحرص على الجلوس في المقعد الخلفي لتفادي أي إصابة للصدر في حال وقوع حادث.

### و. البطاريات

1. مبادئ الإهتمام بالبطارية
  - تخلص من البطاريات المنتهية الصلاحية أو المتضررة.
  - لا تستخدم بطاريات منتهية الصلاحية أو معطلة، إذ قد يتسبب ذلك بتوقف المضخة بشكل مفاجئ.
  - تخلص من البطاريتين في حال لم يعملوا بانتظام لمدة أربع ساعات على الأقل.

## ب. التعامل مع الجهاز المساعد للبطين الأيسر

### 1. يوميًا

- تفادى انسداد أو ثني أي سلك من الأسلاك.
- تأكد أن النظام لا يحتوي على أي إشارات تضرر (شقوق، فتحات، تمرّقات). وفي حال لاحظت أي من تلك الإشارات، الرجاء إطلاع الفريق الخاص بالجهاز المساعد للبطين الأيسر، وعدم محاولة إصلاح الضرر بنفسك.
- تذكر أهمية شحن البطاريات بشكل كامل.
- تأكد من توصيل جهاز التحكم بخط التوصيل بشكل دائم، ولا تفصلهما إطلاقًا.



### 2. ليلياً

- تأكد من أن الوصلات البيضاء والسوداء في جهاز التحكم موصولة بمصدر الطاقة الكهربائية (الشاحن).

### 3. أسبوعياً

- تحقق من سلامة البطاريات وقم بتغيير تلك التي أنفقت وفق تعليمات الفريق الخاص بالجهاز المساعد للبطين الأيسر.

# مّم يتألف الجهاز المساعد للـبطين الأيسر؟



<http://www.mylvad.com/content/what-lvad-how-does-it-work>

- يتضمن الجهاز المساعد للـبطين الأيسر الأجزاء الأساسية التالية:
- مضخة داخلية: توضع في الصدر وتكون موصولة بالقلب.
- خط توصيل (driveline): وهو أنبوب رفيع يصل المضخة بجهاز التحكم ويغطي بمادة خاصة تسمح لخلايا الجسم بالنمو من حوله.
- جهاز التحكم (controller): وهو نظام تشغيلي خارجي (يوضع خارج الجسم) موصول بمصدر طاقة كهربائية خارجية (بطاريات).
- بطاريّتان/ مصدر طاقة كهربائية: توضعان خارج الجسم.

## كيف أعتني بالجهاز المساعد للـبطين الأيسر؟

### أ. العناية اليومية

1. إغسل يديك جيّدًا قبل لمس موقع الإدخال وخط توصيل الجهاز المساعد للـبطين الأيسر.
2. قم بتغيير الضمادات على الأقل مرة واحدة يوميًا، وفقًا لإرشادات الطبيب.
3. في حال ظهور أي من الأعراض التالية، الرجاء الإتصال بالطبيب والإستعداد للحضور إلى المركز الطبي:
  - الحرارة، الإحمرار، التضخم، وجود دم، قيح، رائحة كريهة، أو دفء زائد في موقع الجراحة
4. تذكّر بأنّه من الطبيعي الشعور بعمل المضخة.

# ما هو الجهاز المساعد للبطين الأيسر؟

الجهاز المساعد للبطين الأيسر (left ventricular assist device - LVAD) هو عبارة عن مضخة تعمل على البطارية وتساعد القلب الضعيف (left ventricle)، حجرة الضخ الرئيسية في القلب) على ضخ الكميات المناسبة والمطلوبة من الدم إلى مختلف أنحاء الجسم. ويتم خلال عملية جراحية إدخال الجهاز في الصدر، ليتصل بالقلب ويمنّفذ طاقة خارجي.

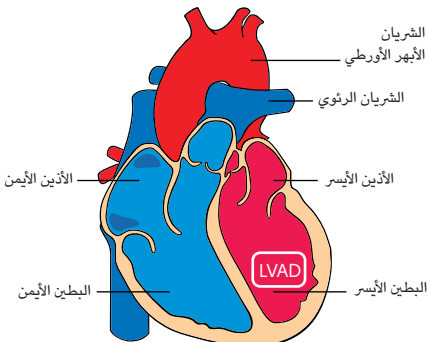
## لماذا أحتاج إلى جهاز مساعد للبطين الأيسر؟

قد تحتاج إلى جهاز مساعد للبطين الأيسر إذا كنت تعاني قصوراً في القلب أو في حال لم يستجِب قلبك جيداً إلى العلاج الطبي المتاح. تشمل أهداف وضع الجهاز المساعد للبطين الأيسر الأمور التالية:

- تمديد وتحسين نمط حياتك
- تقليل تجمّع السوائل في رئتيك
- زيادة ضخ الأوكسجين وتدفق الدم إلى مختلف أعضاء الجسم
- تخفيف وتيرة حاجتك إلى الإستشفاء
- تحضيرك لزراعة القلب، في حال أوصى الطبيب بذلك

## ما وظيفة الجهاز المساعد للبطين الأيسر؟

يضخ البطين الأيسر الدم إلى جميع أنحاء الجسم. في حال ضعف هذا البطين، تملأ السوائل والدم الرئتين، مما يقلص كمية الدم التي تصل إلى أعضاء جسمك. وهنا تأتي وظيفة الجهاز المساعد للبطين الأيسر، الذي يساعد القلب على إيصال الدم إلى الأعضاء المختلفة. يقوم الجهاز بشفط الدم من الجهة اليسرى للقلب، ورميه في الشريان الأبهر الأورطي (aorta)، والذي يقوم بعدها بضخه إلى باقي أنحاء جسمك.







إرشادات  
للمرضى

# الجهاز المساعد للبنطين الأيسر

[www.aubmc.org](http://www.aubmc.org)

[patienteducation@aub.edu.lb](mailto:patienteducation@aub.edu.lb)



## AUBMC

AMERICAN UNIVERSITY of BEIRUT MEDICAL CENTER

المركز الطبي في الجامعة الأميركية في بيروت

كلنا سلامة صحتكم