رقم المعيار	EFS 10 – NSR 18		
عنوان السياسة	خطة الإنذارات الحرجة		
تاريخ الاصدار	01/09/2023	رقم الاصدار	الاول
تاريخ التفعيل	01/09/2023	كود السياسة	ECC-PP-EFS-10
تاريخ المراجعة	01/09/2026	عدد الصفحات	11

❖ **الخطة: الإنذارات الحرجة**

❖ **الغرض:**

:تحقيق سلامة المرضى من خلال عمل خطة لصيانة الاجهزة التى تحتوى على انظمة انذارات حرجة و توعية العاملين من الهيئة الطبية و هيئة التمريض بهذه الانذارات

السياسة :

يلتزم المركز بوضع خطة صيانة واختبار انظمة الانذارات الحرجة وتشمل :

- قائمة حصر الاجهزة التى تحتوى على انذارات .
- وضع كارت تعريف على كل جهاز .
- عمل نظام للمرور اليومي على أقسام المركز و تسجيل نتيجة المرور و الأعطال المكتشفة أثناء المرور و أخيرا ما يتم ملاحظته من أخطاء أثناء تشغيل الجهاز.
- القيام بتسجيل و توثيق جميع أعمال الصيانة الوقائية .
- عمل ارشادات لطريقة ضبط كل جهاز به انذارات
- يلتزم الفريق الطبي(الأطباء-التمريض-فريق صيانة الأجهزة الطبية) بتنفيذ خطة اختبار وصيانة الإنذارات الحرجة.

اجراءات العمل:

1. يقوم رئيس قسم هندسة الأجهزة الطبية بعمل نظام للمرور الدورى على أجهزة الانذارات الحرجة و يشمل ذلك النظام)تحديد مواعيد المرور على هذه الأجهزة - القائم بالمرور لعمل الصيانة الدورية لها واختبار نظام الانذار بها-تسجيل نتيجة المرور فى كارت الصيانة الدورية و الأعطال المكتشفة أثناء المرور و أخيرا ما يتم ملاحظته من أخطاء أثناء تشغيل الجهاز.
2. يقوم فنى الاجهزة الطبية بتدريب الأطباء والتمريض بالقسم على الإنذارات الإكلينيكية و كيفية التعامل معها.
3. فى حالة دخول مريض جديد يقوم الطبيب المسئول عن الحالة بربط الحدود التي سوف يحدث عندها إنذارات بالانخفاض أو الارتفاع .
4. اذا كانت حالة المريض لا تستدعى ضبط خاص للحدود التى سوف يحدث عندها الانذار سيتم ضبط الحدود أتوماتيكيا (default setting)

5. تقوم الممرضة المسئولة فى بداية كل شفت بالتأكد من أن الإنذار الأكلينيكى مسموع و أعلى من البيئة المحيطة كما تتأكد من الانذار الروئى يعمل و ذلك فى نموذج المرور اليومى

- **أنواع الأجهزة التي تعطى إنذارات**

م	أسم الجهاز
1	جهاز مراقبة العلامات الحيوية (المونيتور)
2	جهاز التنفس الصناعي.
3	أجهزة التخدير.
4	جهاز صدمات قلب

- الأماكن التي يوجد بها إنذارات

1. العمليات
2. الإفاقة

❖ **تحديد قوائم المعدات المتخصصة والحرجة**

الاقسام	الاجهزة الحرجة واعدادها			
	تخدير	تنفس صناعي	صدمات	مونيتور
العمليات	2			2
الإفاقة		1	1	2
العيادات			1	

Department	Equipment	Manuf	Model	S.N	countary	Location
Recovery	جهاز تنفس الصناعي ventletor	SR-LR95701	DRAGER MEDICAL	ARTN-0039	GERMANY	ROC
Recovery	جهاز صدمات قلب1	GALIIBRATED	SCHILLER MEDICAL	10899800246	CHINA	ROC
OPD	جهاز صدمات قلب2	HB	M1722B	US00103828	USA	Clinic3
OPERATION ROOM	جهاز تخدير	Mindray	WATO -EX20	1C000709	GERMANY	OR2

OPERATION ROOM	جهاز تخدير	SPACELABS	135EG3CM	FOCU-00294	GERMANY	OR1
Recovery	جهاز مونيتور monitor	Mindray	MEC-1200	cc-8c107316	GERMANY	ROC
Recovery	جهاز مونيتور monitor	Mindray	MEC-1200	cc8c107319	GERMANY	ROC
OPERATION ROOM	جهاز MONITOR	MINDRAY	IMEC-10	EX3C013620	GERMANY	OR2
OPERATION ROOM	جهاز مونيتور monitor	Mindray	IMEC-10	EX-3C013621	GERMANY	OR1

- **كيفية ضبط اجهزة الانذارات الحرجة**

الجهاز	التأكد من تفعيل الانذارات الحرجة
جهاز المونيتور	يتم النقر علي زر menu و تظهر قائمة setup يتم التحكم في مستوى الصوت من Alarm volume و التأكد من ان صوت الانذار مسموع بشكل واضح يتم النقر علي زر alarm limit يتم التأكد من قيم العلامات الحيوية الموضوعة
جهاز الصدمات الكهربائية	يتم النقر علي زر Alarm setup و التأكد من قيم العلامات الحيوية الموضوعة يتم النقر علي زر السماعة و التأكد من فاعلية الانذار
الجهاز	التأكد من تفعيل الانذارات الحرجة
جهاز التنفس الصناعي	يتم النقر علي زر alarm ثم علي setting 3. ثم علي alarm volume و التحكم في مستوى صوت الانذار
جهاز التخدير	1. النقر على زر السماعة VE/VTE و التأكد من سماع صوت الانذار

❖ <u>أولاً: جهاز مراقبة العلامات الحيوية(مونيتور)</u>

يقوم جهاز مراقبة العلامات الحيوية بمتابعة:-

- ضربات القلب.
- نسبة الأكسجين بالدم.
- قياس ضغط الدم.
- معدل التنفس.
  - التعرف على الإنذارات

- يعطى الجهاز إنذار سمعي وضوئي.

1. **ضربات القلب**

يعطى الجهاز إنذار في حالة ارتفاع أو انخفاض معدل ضربات القلب أو في حالة عدم انتظام ضربات القلب.

التعامل مع الإنذارات:

- يتم أعادة التأكد من أن جميع الألكترودات متصلة بالمريض بصورة صحيحة.
- بعد التأكد من صحة الوصلات يتم أبلاغ الطبيب.
- في حالة عدم وجود مشكلة بالمريض يتم تغيير الكابل و إبلاغ الإدارة الهندسية.
- يتم الكشف على الكابل وفحص الجهاز بواسطة الإدارة الهندسية

2. **نسبة الأكسجين بالدم**

يعطى الجهاز إنذار في حالة ارتفاع أو انخفاض معدل نسبة الأكسجين بالدم.

التعامل مع الإنذارات :

- يتم أعادة التأكد من أن الجهاز متصل بالمريض بصورة صحيحة.
- بعد التأكد من صحة الوصلات يتم أبلاغ الطبيب.
- في حالة استمرار الإنذار يتم إبلاغ الطبيب و إبلاغ الإدارة الهندسية.
- يتم الكشف على الكابل وقياسه وفحص جهاز المونيتور بواسطة الإدارة الهندسية.

3. **قياس ضغط الدم**

في بعض الحالات الحرجة يتم ضبط التوقيت لقياس ضغط الدم أوتوماتكي.

التعامل مع الإنذارات

- يتم قياس ضغط الدم باستخدام جهاز ضغط أخر(زئبقي)
- في حالة صحة القراءة يتم أبلاغ الطبيب فورا.
- في حالة عدم صحة القراءة يتم تغيير الكف.
- في حالة استمرار الإنذار يتم إبلاغ الإدارة الهندسية.

4. معدل التنفس

في بعض الحالات الحرجة يتم ضبط الجهاز لقياس معدل التنفس و يعطي الجهاز إنذار في حالة ارتفاع أو انخفاض معدل التنفس.

التعامل مع الإنذارات :

- يتم أعاده التأكد من أن جميع الألكترودات متصلة بالمريض بصورة صحيحة.
- بعد التأكد من صحة الوصلات يتم إبلاغ الطبيب.

❖ -جهاز التنفس الصناعي

بعض الإنذارات التي تصدر من الجهاز في الحالات الآتية:-

- وجود تسريب.
- انخفاض معدل سيريان الأكسجين من المخرج.
- ارتفاع الضغط.
- ارتفاع معدل التنفس.
- حدث توقف بالتنفس.
- المريض غير متصل بالجهاز
- الجهاز مسدود و لا يعطى للمريض التعرف على الإنذار
- يعطى الجهاز إنذار سمعي و ضوئي.

1. وجود تسريب

يصدر الإنذار في حالة وجود انقطاع بالوصله المتصلة للخراطيم أو يوجد تسريب بمواسك الماء أو المرطب.

التعامل مع الإنذار

- يتم التأكد من أن جميع الوصلات متصلة بكفاءة (مع مراعاة سياسات وإجراءات مكافحة العدوى)
- يتم التأكد من مواسك الماء و المرطب
- انخفاض معدل سيريان الأكسجين من المخرج

يحدث في حالة عيب بشبكة الغازات أو بمخرج الغازات.

التعامل مع الإنذار

- يتم التأكد من أن جميع الوصلات متصلة بكفاءة مع مراعاة سياسات و إجراءات مكافحة العدوى للملابس الوقائية.
- الاتصال بفني الغازات.

3. ارتفاع الضغط

يحدث في حالة

- تراكم الافرازات بصدر المريض.
- وجود ثنى بالأنبوبة الحنجرية.
- ضغط المريض على الأنبوبة الحنجرية(العض على الأنبوبة).

التعامل مع الإنذار

o بمعالجة السبب عن طريق.

- التشفيط للمريض.
- التأكد من سلامة الوصلات.

- وضع ممر هوائي للمريض أو مهدئات حسب أوامر الطبيب.
- أعادة التأكد من حدود الإنذارات و كونها مناسبة لحالة المريض.
- عدم تجاوز الضغط المظبوط عن 60

4. ارتفاع معدل التنفس

يحدث في حالة

- تراكم الافرازات بصدر المريض.
- وجود ثنى بالأنبوبة الحنجرية.
- برنامج الجهاز غير متوافق مع المريض.

التعامل مع الإنذار

- بمعالجة السبب عن طريق.
- التشفيط للمريض.
- التأكد من سلامة الوصلات.
- أو يتم أبلاغ الطبيب لتغير النظام طبقا لحالة المريض.

5. حدوث وقف بالتنفس

يعطى الجهاز إنذار في حالة:

- التوقف بالتنفس للمريض.
- .مع البدء بالتنفيخ باستخدام)الأمبوباج(.
- المريض غير متصل بالجهاز
- يعطى الجهاز إنذار فى حاله عدم اتصال المريض بالجهاز التعامل مع الإنذار
  - يتم التأكد من اتصال المريض بالجهاز و الوصلات
  - التأكد من عدم وجود تسريب كبير بالجهاز
  - التأكد أن الجهاز مربوط على النظام الملائم للمريض
  - يتم التاكد من فلتر الزفير
  - يتم إبلاغ الطبيب فورا

6. الجهاز مسدود و لا يعطى للمريض

يعطى الجهاز إنذار صوتى عالى وضوئى وقد يقوم بايقاف الجهاز

التعامل مع الإنذار

- التأكد من فلتر الشهيق أو تغييره
- التأكد من عدم وجود انسداد فى خط الشهيق
- التأكد من أن المريض لا يعض على الأنبوبه

- التأكد من عدم وجود سدد أو افرازات فى الأنبوبة

❖ أجهزة التخدير

يقوم جهاز التخدير بتخدير المريض و إيصاله بتنفس صناعي و الجهاز مزود بأنظمة
الإنذار و يقوم بعمل اختبار أوتوماتيكيا لنظام الإنذار في حالة فصل الكهرباء و إعادة التشغيل يعطى الجهاز إنذارفي الحالات التالية:

- (APNEA PRESSURE)
- و يتم في حالة توقف التنفس أو حالة فصل)توقف(مصدرالغاز أو في حالة وجود تسريب بوصلات المريض أو في حالة ارتفاع الرغط لمدة طويلة (approximately 120 sec).
- (APNEA VOLUME)(في حالة توقف التنفس)عدم وجود رجع بالدائرة - زفير(لمدة 51 ثانية أو في حالة فصل)توقف(مصدر الغاز أو في حالة غلق أوحد و تسريب بوصلات المريض.
- (APNEA PRESS OFF) في حالة غلق الحد الادني لرغط مسار الهواء في وضع (IPPV).
- (Battery low) في حالة عدم عمل البطارية.
- (Battery powered) في حالة فصل الكهرباء أو عدم توصيل كابل الكهرباء.
- (Cont high press) في حالة ضبطAPL- valve(في وضع)(MAN) اثناء (IPPV)
- (EX – VALVE LEAKAGE)(في حالة تسريب في الصمام الخاص بالتنفس.
- (FIO2 HIGH) في حالة تجاوز تركيز الأكسجين الحد الادني)القيمة(المربوط عليها الجهاز
- (O2 SENSOR INOP) في حالة عدم معايرة حساس الأكسجين أو حدوث خطك بالمعايرة
- (FIO2 LIMIT <21%)(في حالة ضبط الحد الادنى على قيمة تتجاوز ال 20%.
- (FIO2 LOW) في حالة نقص تركيز الأكسجين عن الحد الأدنى)القيمة(المربوط عليها الجهاز.
- (FLOW INOP) في حالة مشكلة بمسار الغاز أو مشكلة بالحساس.
- (MV HIGH) في حالة تجاوز قيمة(MINUTE VOLUME)
للحد المسموح به أو المربوط عليه الجهاز.

- (MV LOW) في حالة تجاوز قيمة(MINUTE VOLUME)
للحد المسموح به أو المربوط عليه الجهاز أو السداد أو تسريب بوصلات المريض.
- (Paw HIGH) في حالة تجاوز الحد الأقصى المربوط علية الجهاز لرغط مسار الهواء.
- (Paw NEGATIVE) عدم وصول الغاز بكمية كافية.
- (PRESSURE LIMIT)) في حالة عدم ضبط(TIDAL

VOLUME) بشكل مناسب.

- ONLY CONTINUAL AUDIABLE ALARM WITH OUT DISPLAY و ذلك في حالة عدم توصيل الكهرباء أو في حالة عدم عمل البطارية أو فشل بدائرة الباور اخاصة بالجهاز.

التعرف علي الإنذار:

- يعطي الجهاز إنذار سمعي و تظهر رسالة على الشاشة توضح نوع المشكلة.

التعامل مع الإنذار:

- (APNEA PRESSURE)
  - يتم التأكد من توصيل مصدر الغاز بالجهاز.
  - التأكد من عمل التنفس الصناعي الملحق بالجهاز
  - التأكد من صحة و سلامة وصلات المريض .
- (APNEA VOLUME)
  - التأكد من عمل التنفس الصناعي الملحق بالجهاز.
  - يتم التأكد من توصيل مصدر الغاز بالجهاز
  - التأكد من صحة وسلامة وصلات المريض و عدم وجود تسريب باخاراطيم.
- (APNEA PRESS OFF)
  - يتم مراجعة ضبط الحد الادنى لرغط مسار الهواء في وضع (IPPV).
- (Battery low)
  - يتم توصيل الكهرباء)كابل الباور(.
- (battery powered)
  - يتم توصيل الكهرباء)كابل الباور(.
- (Cont high press)
  - يتم تغيير (APL VALVE) إلي (IPPV / SPONT)
- EX – VALVE LEAKAGE
  - يتم إبلاغ مهندس الأجهزة الطبية في حالة استمرار الإنذار.
  - يتم التأكد من توصيل الوصلة اخاصة بال FLOW SENSOR

يقوم مهندس الأجهزة الطبية بالتأكد من سلامة الوصلة اخاصة بال (FLOW SENSOR)

- في حالة سلامة الوصلة يقوم بعمل معايرة إل)FLOW SENSOR

● (FIO2 HIG)

- يتم التأكد من فتح الأكسجين في إل(FLOW METER)

● (O2 SENSOR INOP)

- يتم إبلاغ مهندس الأجهزة الطبية.
- يتم عمل معايرة لحساس الأكسجين.
- في حالة استمرار الإنذار يتم تغيير الحساس أو الكابل اخاص به.

● (FIO2 LIMIT < 21%)

ضبط الحدالادني بقيمة لاتتجاوز 06% ٥

● (FIO2 LOW)

- يتم مراجعة مصدرالأكسجين و يتم التأكد من مصدر الأكسجين.
- يتم مراجعة الأكسجين في (FLOW METER).

● (FLOW INOP)

- يتم إبلاغ مهندس الأجهزة الطبية.
- يتم عمل معايرة لحساس(FLOW SENSOR)
- في حالة استمرار الإنذار يتم تغيير الحساس .

● (MV HIGH)

- يتم إبلاغ مهندس الأجهزة الطبية.
- يقوم مهندس الأجهزة الطبية بعمل معايرة لحساس (FLOW SENSOR ،

في حالة استمرار الإنذار يتم تغيير الحساس .

● (MV LOW)

- يتم فحص توصيلات المريض.
- يتم إبلاغ مهندس الأجهزة الطبية.
- يقوم مهندس الأجهزة الطبية بعمل معايرة لحساس FLOW SENSOR
- في حالة استمرار الإنذار يتم تغيير الحساس .

(Paw HIGH)

- يتم التأكد من توصيل الخاراطيم بالجهاز و بالمريض

- مراجعة قيمة الحد الاقصى للضغط و حدود الإنذار الخاص به.

(Paw NEGATIVE)

يتم زيادة تدفق الغاز من المصدر أو الجهاز.

(PRESSURE LIMIT)

يتم زيادة قيمة الحد الاقصى للضغط.

ONLY CONTINUAL AUDIABLE ALARM

WITH OUT DISPLAY

- يتم التأكد من توصيل الكهرباء
- يتم إعادة شحن البطارية
- يتم غلق الجهاز و فتحه.
- في حالة استمرار الإنذار يتم إبلاغ مهندس الأجهزة الطبية .
- يقوم مهندس الأجهزة الطبية بقياس الباور و فحص دائرة الباور.

ملحوظة: يتم عمل صيانة دورية شهرية للجهاز و يتم اختبار جميع أنظمة الإنذار بواسطة مهندس الأجهزة الطبية

❖ أجهزة صدمات القلب

هذه الأجهزة تقوم باعطاء صدمة كهربائية للقلب و ذلك لانعاشه أو تنظيم ضربات القلب.

يتم رسمها و طباعتها من خلال طابعة حرارية و SIGNALS كما تقوم باستقبال الإشارات الكهربية للقلب و تحويلها لموجات

يحتوي الجهاز علي أنظمة للإنذار.

يعطى الجهاز إنذار في الحالات التالية :

- فى حاله عدمCONNECT THE ELECTRODES

توصيل أو الإلكترودات غير موصلة جيدا بالمريض

- NO energy selected يعنى أن لم يتم تحديد الشحنه بعد
- يعطى بعض الرسائل التى توضح اعطال بالجهاز و أنه لا يعمل التعرف علي الإنذار:
- يعطي الجهاز إنذار سمعي و تظهر رسالة علي الشاشة توضح نوع المشكلة.

التعامل مع الإنذار:

- يتم التأكد من توصيل جميع الألكترودات في أماكنها الصحيحة و يمكن استخدام الجيل الخاص بالتوصيل لتقليل المقاومة و تحقيق أعلي جودة للتوصيل.

- يتم وضع الجيل بطريقة صحيحة على paddles و توصيلهم بالمريض بطريقة صحيحة
- يتم التأكد من اختيار الشحنة المطلوبة
- يتم التأكد من اختيار mode تفريغ الشحنة متزامن أو غير متزامن
- يتم التأكد من توصيله بالكهرباء فى حالة ضعف البطارية

ملحوظة: يتم عمل صيانة دورية نصف شهرية للجهاز و يتم اختبار جميع أنظمة الإنذار بواسطة مهندس الأجهزة الطبية.

المسئول:

- العاملين بقسم صيانة الاجهزة الطبية - الاطباء و التمريض

النماذج:

- نموذج المرور اليومي علي الاجهزة علي النظام

المراجع:

- الاحتياطات القياسية العالمية لامان المريض.
- معايير الهيئة العامة للإعتماد و الرقابة الصحية (GAHAR)

الاختصارات:

1. **ECC: Eye Care Center**

المراجع :

- **معايير اعتماد المراكز الطبية المتخصصة و جراحات اليوم الواحد GAHAR 2022**

	الاسم والوظيفة	التوقيع	التاريخ
الإعداد			

المراجعه			
الاعتماد			

مركز عناية العيون
eyecare center