



# La souffrance foetale chronique

Dr L.BOUHMAMA



# Plan

- Introduction
- Définitions
- Types
- Physiopathologie
- Diagnostic positif
- Étiologies
- Bilan étiologique
- Facteurs pronostiques
- Retentissement in utéro et à long terme
- CAT et prévention



# Introduction

- SFC est une pathologie chronique, se définit comme un état qui menace la vie, la santé, l'avenir fonctionnel et psychomoteur du fœtus
- SFC est due à un défaut ou un trouble d'apport :
  - Des substances nécessaires à la croissance du fœtus (lipide et acides aminés)
  - mais aussi les produits nécessaires au métabolisme fœtal (O<sub>2</sub> et glucose)



# Introduction

- La SFC se traduit dans la majorité des cas par un retard de croissance intra-utérin (RCIU) encore appelé hypotrophie.
- **3 exceptions :**
  - diabète
  - grossesse prolongée
  - immunisation rhésus.



# Définition

- Souffrance : fait de souffrir, d'éprouver une douleur physique ou morale (petit Robert).
- Souffrance fœtale : état caractérisé par l'altération progressive ou brutale des principales fonctions du fœtus et en particulier de sa circulation cérébrale

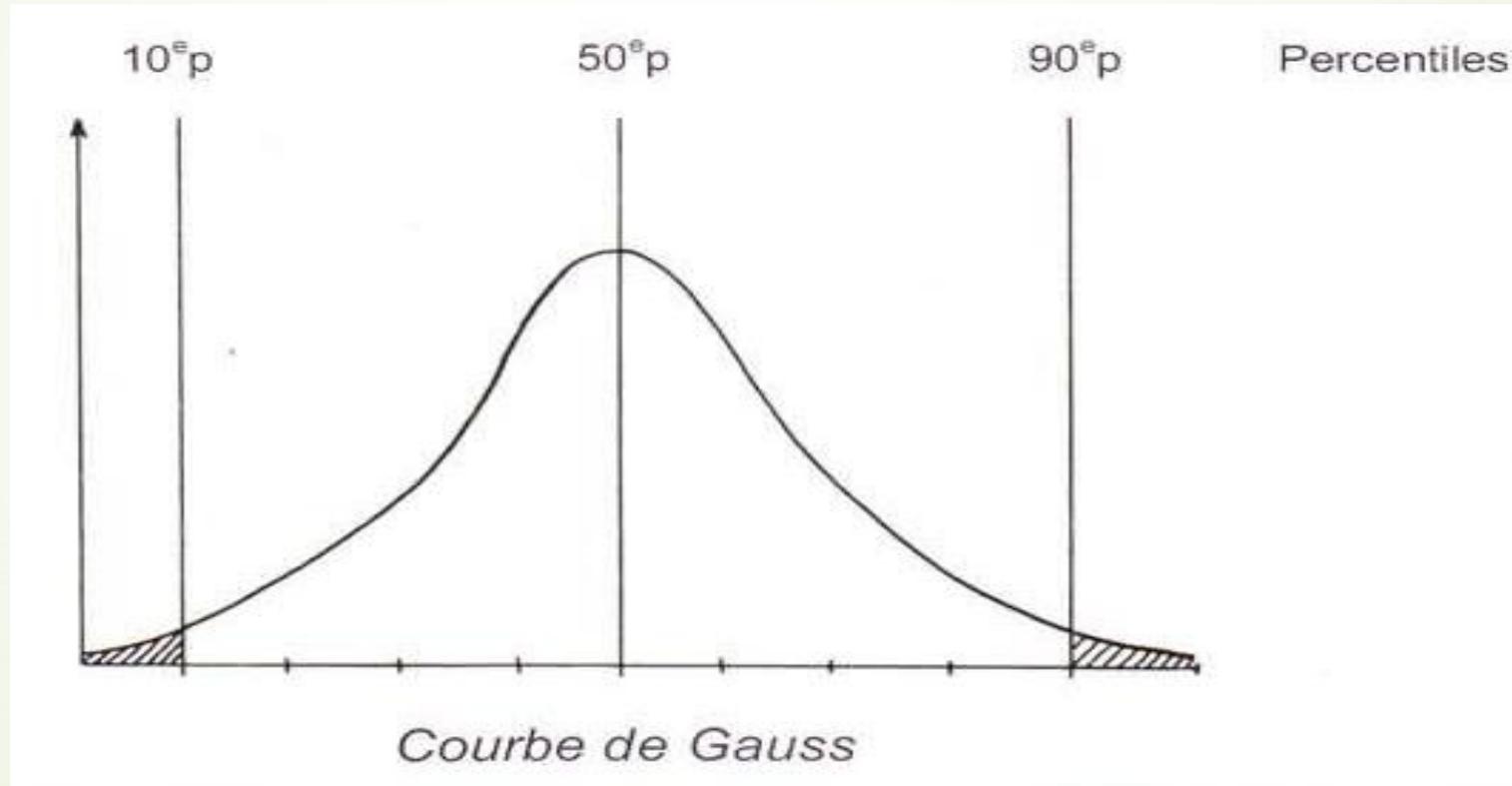
# Définition

- ▶ RCIU : une situation pathologique fréquente en obstétrique, mais complexe à définir, à diagnostiquer, et à prendre en charge.
- ▶ La définition d'une anomalie de croissance et le choix d'une courbe de poids conditionnent en grande partie le dépistage et le diagnostic du (RCIU).
- ▶ **Intérêt de la question:**
  - la 3ème cause de **mortalité** périnatale.
  - la **morbidité** est liée à la prématurité induite, et aux risques propres à chaque étiologie (exemple :hypoxie fœtale chronique dans les insuffisances placentaires),
  - concerne 3 à 5 % des naissances en France

# Définitions

- **PAG ( Small for Gestational Age)** : un poids isolé (estimation pondérale in utéro ou poids de naissance) inférieur au 10<sup>ème</sup> percentile. Le PAG sévère correspond à un PAG inférieur au 3<sup>ème</sup> percentile.
- **RCIU (Fetal Growth Restriction)**: correspond le plus souvent à un PAG associé à des arguments en faveur d'un **défaut de croissance** pathologique: **arrêt** ou **infléchissement** de la croissance de manière longitudinale (au moins 2 mesures à 3 semaine d'intervalle), c'est une **anomalie dynamique** de la croissance fœtale.

# Qu'est-ce qu'un percentile?



# Physiologie de la croissance fœtale

- Déterminisme génétique.
- Schématiquement, le gain pondéral est de 5 g/ jour à 16 semaines, 10 g /jour à 21 semaines, 21 g à 29 semaines et 30 à 35 g / jour à 37 semaines.
- **Modifications hémodynamiques** => redistribution du débit sanguin, au profit des territoires nobles : cerveau et cœur.
- **Inadéquation besoins du fœtus/ce qu'il reçoit (O<sub>2</sub> + nutriments)**

# Types

## RCIU harmonieux (20%)

- **global**, homogène intéressant tous les pôles du fœtus (pôle céphalique, abdominal, fémur)
- Il est en général précoce (2ème trimestre)
- Causes les plus fréquentes : anomalies chromosomiques, causes infectieuses, toxiques ou médicamenteuse.
- Mauvais pronostic

## RCIU dysharmonieux (80%)

- C'est un RCIU **segmentaire**, touchant un ou deux pôles fœtaux (le plus souvent le pôle abdominal)
- Il est en général plus tardif, survenant au 3ème trimestre
- Sa cause principale est dominée par **l'insuffisance placentaire.**
- aspect de < fœtus araignée >
- bon pronostic



# physiopathologie

- Qualité des échanges utéroplacentaires,
- Apports maternels nutritionnels et gazeux
- Circulation fœtale
- Régulation de la croissance fœtale fait intervenir plusieurs facteurs

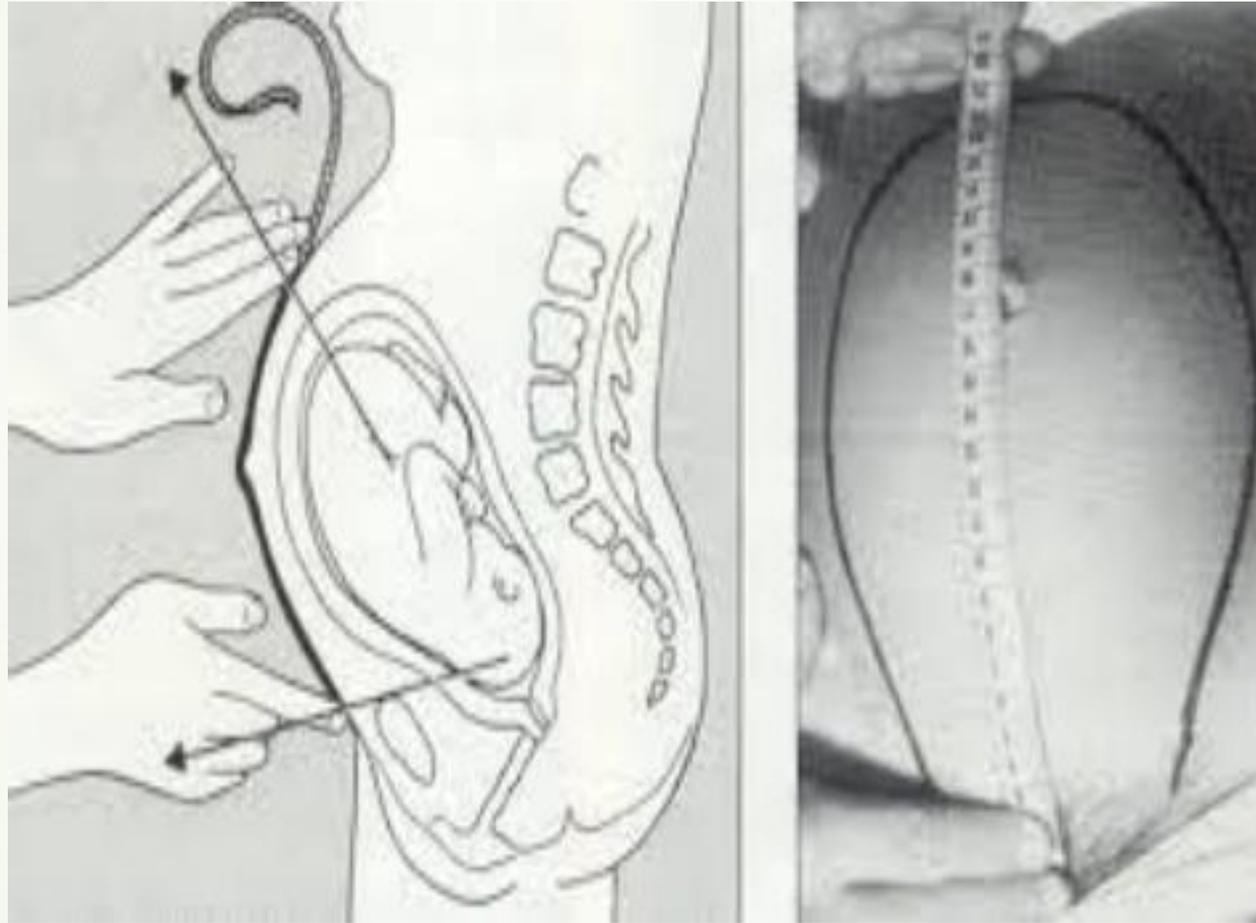
# Diagnostic positif

- Interrogatoire minutieux à la recherche de facteurs de risque, d'antécédents personnels, **éliminer une erreur de terme**,
- CIRCONSTANCES DE DECOUVERTE:

## Clinique:

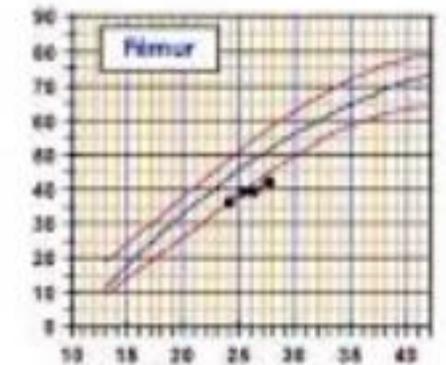
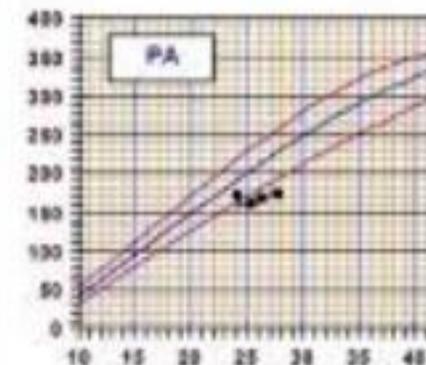
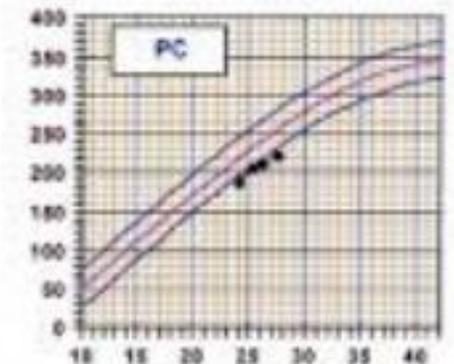
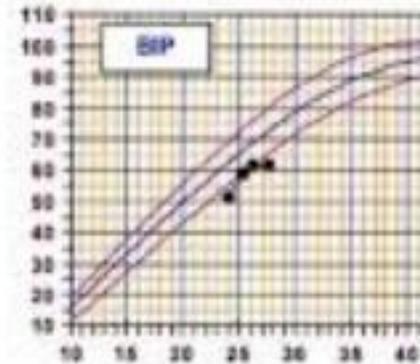
- **Hauteur utérine** insuffisante par rapport à l'âge gestationnel
- Une HU anormale justifie une écho supplémentaire

## Mesure de la hauteur utérine:



# Échographie obstétricale

- découverte de biométries fœtales < 10ème percentile (BIP, PC, DAT, PA, LF) qui seront comparées à des courbes de référence adaptées à la population exprimées en percentiles ou en Dérivation Standard DS.
- Permet de rechercher un syndrome malformatif
- Retentissement sur le bien-être fœtal,
- Le PA avec L'EPF reste l'élément le plus pertinent pour le dépistage.
- Pratiquées à 03 reprises, 03 semaines d'intervalle



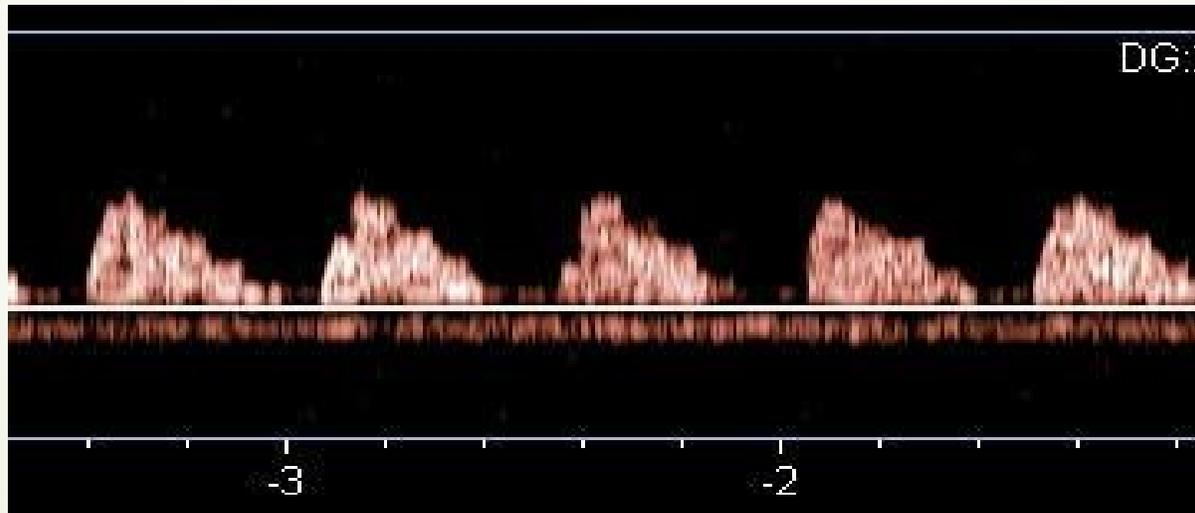
# Échographie obstétricale

➤ L'âge gestationnel au moment du diagnostic de RCIU peut orienter vers une étiologie :

\***2<sup>ème</sup> trimestre**: anomalies chromosomiques, infections, maladies auto-immunes, malformations fœtales

\***3<sup>ème</sup> trimestre**: insuffisance placentaire

Un doppler ombilical doit être pratiqué de première ligne





# Étiologies



Maternelles(40%)

Utérines (25%)

Fœtales (5%)

constitutionnelles



# Causes maternelles

- Malformations utérines, hypoplasie utérine
- Prééclampsie
- Toute cause d'hypoxie chronique (cardiopathie cyanogène, anémie, hémoglobinopathie)
- Syndrome des anticorps anti-phospholipides, lupus érythémateux disséminé, maladies auto-immunes
- Toxiques (tabac, alcool)
- Malnutrition

# Y'a-t-il des mères à risque?

► Identifier une population à risque:

- Un antécédent de **RCIU**

– **L'âge** maternel de plus de **40 ans** augmente le risque d'un facteur 3 par rapport aux femmes de 20 à 30 ans et inférieur à **20 ans**

– La **primiparité** et la **grande multiparité** : risque multiplié par 2

– Les troubles **hypertensifs** augmentent la fréquence de RCIU : hypertension artérielle chronique (d'un facteur 2), prééclampsie (d'un facteur 5 à 12 selon la sévérité de l'atteinte et les études), hypertension gravidique (d'un facteur 2)

– Un **diabète** préexistant à la grossesse avec atteinte vasculaire est associé au RCIU (risque multiplié par 6)

– **Tabagisme** actif pendant la grossesse : risque multiplié par 2 pour une consommation de 10 cigarettes par jour avec un effet-dose

– La consommation **alcoolique** multiplie le risque par 2

– Une consommation de **drogues** pendant la grossesse est associée à une fréquence augmentée de RCIU (risque multiplié par 3)

– Autres facteurs de risque (augmentation du risque inférieure à 2) : insuffisance pondérale, obésité, niveau socio-économique défavorisé



# Causes foétales

- Grossesse multiple
- Anomalies chromosomiques : trisomie 13, 18
- Infections : CMV, toxoplasmose, rubéole, varicelle
- Malformations, certains syndromes génétiques (ex : nanisme)

# Causes placentaires

- Insuffisance placentaire, le plus souvent dans le cadre d'un syndrome prééclamptique
- Infarctus placentaire
- Placenta prævia
- Choriangiome (tumeur placentaire à l'origine d'un vol vasculaire)
- Pathologie du cordon : insertion vélamenteuse, nœud au cordon

# Étiologies

Causes MATERNELLES (40%)	Causes FŒTALES (25%)	Causes PLACENTAIRES (5%)
Syndrome vasculo-rénal	Infections : - Rubéole - Toxoplasmose - Syphilis - Parvovirus - Enterovirus - Herpès - Varicelle - EBV - CMV	Insertion vélamenteuse, noeuds
Tabagisme, alcool, drogue	Malformations	Anomalies placentaires : chorioangiome, infarctus, pathologie dysimmunitaire
Éléments prédisposant : - Primiparité - Malformation utérine - Petite taille (<1m50) - <20 ans, >40 ans - Maladie cardio-vasculaire - Maladie chronique - Thrombophilie	Anomalies chromosomiques (T 13, T18, 4p-)	
	Grossesse multiple	

# C'est constitutionnel!

- C'est un diagnostic d'élimination
- Morphotype parental et de la fratrie
- A terme, ce sont des enfants de petit poids de naissance isolé

30 % des causes de RCIU ne sont pas retrouvées

# Bilan étiologique

## ➤ BILAN MATERNEL

- - Examen clinique complet avec en particulier : courbe de tension, bandelette urinaire
- - Bilan infectieux maternel : sérologie CMV, toxoplasmose, rubéole, herpès
- - NFS +/- électrophorèse de l'hémoglobine
- - Fibronectine plasmatique maternelle: élément prédictif de survenue d'un syndrome prééclampsique par insuffisance placentaire.
- - Protéinurie des 24 heures
- - Selon le contexte : bilan immunologique à la recherche d'une thrombophilie
- - Doppler des artères utérines

# Bilan étiologique

## ➤ BILAN FOETAL

- Echographie obstétricale avec étude du doppler ombilical et cérébral
- Amniocentèse (précédée d'un conseil génétique) pouvant être proposée en cas de RCIU sévère, précoce ( Caryotype foetal)
- Bilan infectieux sur liquide amniotique : recherche par PCR du CMV, toxoplasmose, rubéole
- Etude du squelette foetal par radiographie du contenu utérin en cas de suspicion de nanisme

# Doppler

- technique d'investigation la plus récente pour l'étude d'hémodynamique de la circulation foeto-placentaire, reproductible, non invasive, et de faible coût .
- Suivant les sites vasculaires explorés, il fournit des informations à la fois étiologique et pronostique devant RCIU ou une grossesse à risque de RCIU
- permet d'estimer les résistances vasculaires par l'étude des spectres de vitesse des flux vasculaires.
- La répartition des vitesses est reportée sur l'écran sous la forme d'un spectre systolo-diastolique pour une artère

# Facteurs pronostiques

- Oligoamnios → hospitalisation
- Malformation fœtales
- Anomalies à l'ERCF → hospitalisation
- Anomalies au doppler veineux → hospitalisation
- RCIU précoce
- Diastole nulle ou reverse flow → hospitalisation
- Diminution des MAF → hospitalisation
- Manning <6 → hospitalisation

# Retentissement foetal ( score de Manning)

paramètres	Critères de normalité	+	-
Etude du RCF	>2 accélérations du RCF (>15 battements/mn et >15 s sur une période de 30 min	2	0
MAF	>3 mouvements actifs isolés des membres ou du tronc sur une période de 30 min	2	0
Mouvements respiratoires	>1 épisode de 30 s de mouvements respiratoires sur une période de 30 min	2	0
Tonus foetal	>1 épisode d'extension avec retour en flexion d'un membre ou du tronc ou d'ouverture et fermeture d'une main sur une période de 30 min Épisodes de déglutition	2	0
Quantité du LA	>1 citerne de LA >1cm dans 2 plans perpendiculaires ou index de Phélan <5	2	0

# Progression des anomalies

Lésions placentaires

Anomalies du doppler ombilical

---

Début de la baisse de O<sub>2</sub>

Phase initiale de Redistribution

VD cérébrale

---

Phase de redistribution avancée

Diastole nulle

RCF pathologique

Manning pathologique

---

Phase terminale: hypoxie séquellaire

Reverse flow, Ductus venosus pathologique

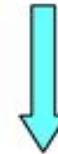
RCF (VCT pathologique), Manning

---

Phase de décentralisation



7 à 60 jours



7 à 21 jours



2 à 15 jours



1 à 2 jours



# Conséquences à long terme

- Les enfants nés dans un contexte de RCIU et/ou PAG ont un risque plus élevé de déficits cognitifs mineurs et de difficultés scolaires et de syndrome métabolique à l'âge adulte.
- Le rôle de la prématurité dans ces complications semble malgré tout intriqué.

# Conduite à tenir

- **En fonction de l'étiologie du RCIU**
- traiter les causes curables
- IMG
- Évaluation régulière et rigoureuse du bien-être fœtal
- Corticothérapie prénatale : geste réflexe en cas de risque de prématurité induite avant 34 SA
- Il y a une indication à recommander une prescription de sulfate de magnésium en cas d'accouchement prématuré avant 32–33 SA
- Une interruption de la grossesse

# Conduite à tenir

## ➤ Décisions d'extraction :

- o Sauvetage maternel

- o RCIU sévère de plus de 34 SA (maturité fœtale permettant une survie postnatale avec peu de complications liées à la prématurité)

- o RCIU sévère de moins de 34 SA avec facteurs de risque (discussion au cas par cas en fonction de croissance fœtale, évaluation écho-doppler du bien être fœtal, évaluation du risque de mort in utero et risque estimé lié au terme de la grossesse)

## ➤ Organisation des soins :

# prévention

Avant la grossesse: vaccination de la mère contre la rubéole, un conseil génétique

➤ Première consultation de la grossesse

➤ Dépistage d'HTA +++

➤ Suivi échographique

➤ Arrêt du tabac, alcool

➤ Diététiques, supplémentation ferrique, vitaminique

➤ Conseiller les femmes non immunisées contre la toxoplasmose

➤ Dans le cas d'un RCIU vasculaire (prééclampsie), on prescrira à titre préventif 100 mg d'aspirine par jour dans le cas d'éventuelles grossesses ultérieures jusqu'à la 35<sup>ème</sup> SA.



« I am a foetus in fear, this may become my tomb. If only i could give a shout to my doctor to get me out. » DUBLIN, UK 1982