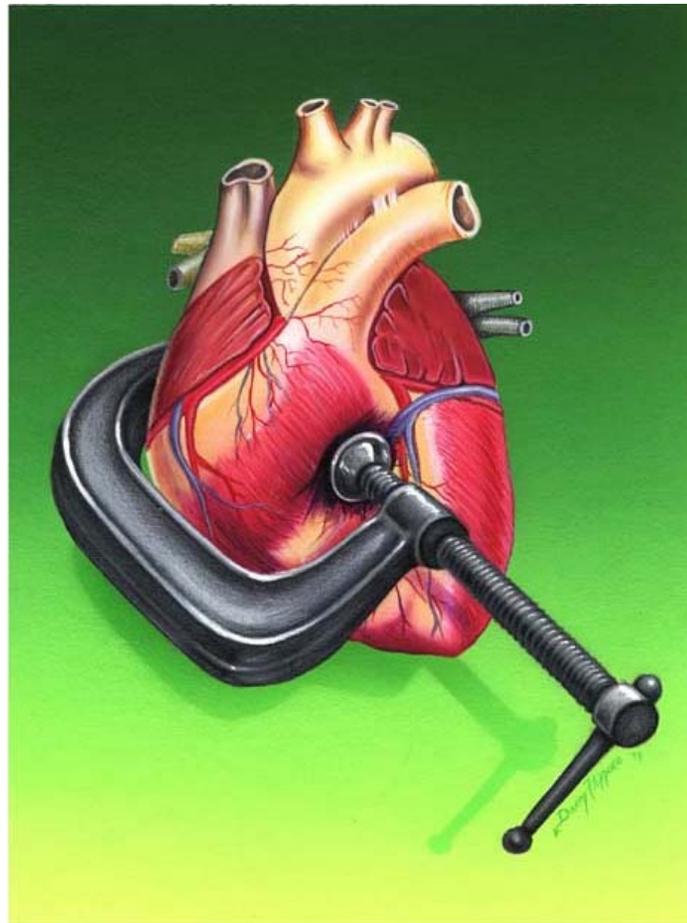
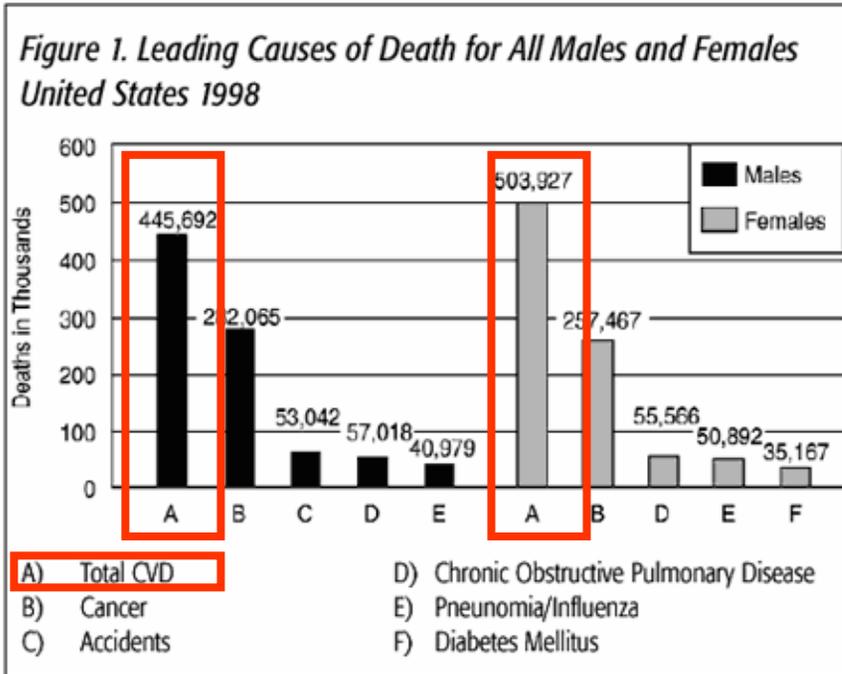


Pharmacothérapie maladies du système cardiovasculaire

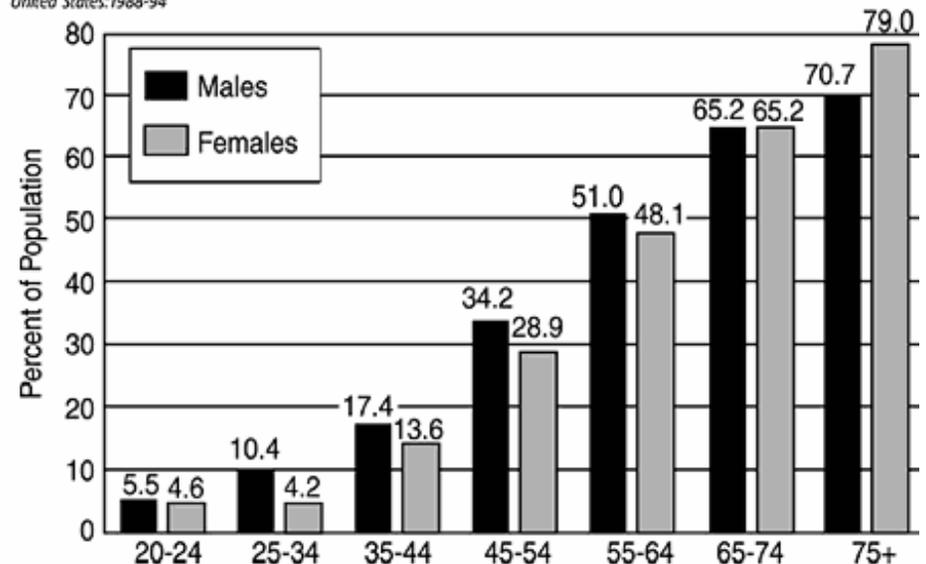


Les maladies cardiovasculaires, un problème majeur de santé publique ...



Source: CDC/NCHS and the American Heart Association.

Figure 2. Estimated Prevalence of Cardiovascular Diseases in Americans Age 20 and Older by Age and Sex United States:1988-94



Source: NHANES III (1988-98), CDC/NCHS and the American Heart Association.

L'hypertension: définition

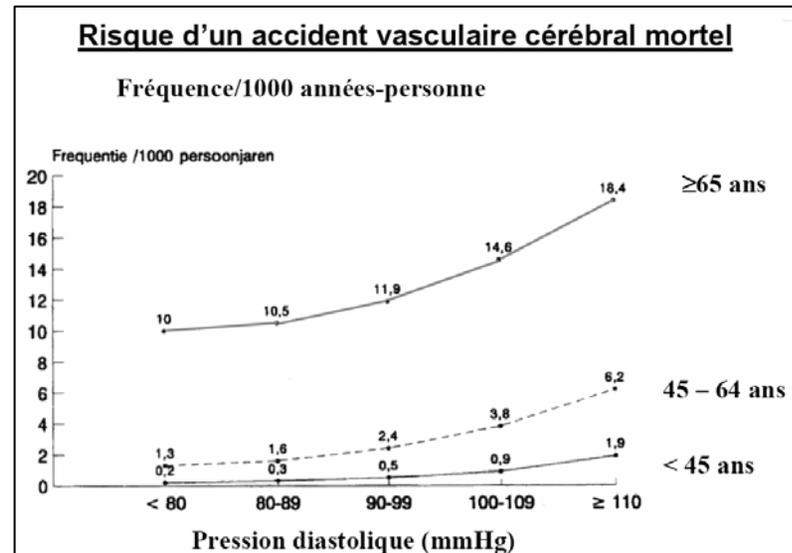
- généralement asymptomatique; sous-diagnostiquée (1 hypertendu/2 s'ignore !!!...)
- à partir de quelles valeurs parler d'hypertension ?

Gradation de l'hypertension artérielle selon les chiffres observés.

Gradation de l'hypertension artérielle	Pression systolique (mmHg)	Pression diastolique (mmHg)
Pression optimale	< 120	< 80
Pression artérielle normale	< 130	< 85
Pression artérielle normale haute	130 – 139	85 – 89
Grade 1 : HTA légère	140 – 159	90 – 99
Sous-groupe : HTA « limite »	140 – 149	90 – 94
Grade 2 : HTA modérée	160 – 179	100 – 109
Grade 3 : HTA sévère	≥ 180	≥ 110
HTA systolique isolée	≥ 140	< 90
Sous-groupe : HTA systolique « limite »	140 – 149	< 90

L'hypertension: pourquoi la traiter ? ...

- augmentation du risque d'accident vasculaire cérébral/coronarien



- aggravation d'autres pathologies

insuffisance rénale
rétinopathie
athérosclérose
angor, insuffisance cardiaque

Facteurs de risque (événement CV majeur dans les 10 ans)

GRADATION SELON LES CHIFFRES TENSIONNELS :	GRADE 1	GRADE 2	GRADE 3
	Hypertension artérielle légère	Hypertension artérielle modérée	Hypertension artérielle sévère
Pression systolique : Pression diastolique :	140 – 159 ou 90 – 99	160 – 179 ou 100 – 109	≥ 180 mm Hg ou ≥ 110 mm Hg

Facteurs de risque : âge > 55 (homme) > 65 (femme) – Tabagisme – cholestérolémie > 250 mg/dl – diabète – antécédents familiaux d'affection cardiovasculaire précoce.

STRATIFICATION DU RISQUE DE I A IV

I. Pas d'autres facteurs de risque (homme ≤ 55 ans femmes ≤ 65 ans)	Risque faible < 15 %	Risque moyen 15 – 20 %	Risque élevé 20 – 30 %
II. 1 – ou 2 facteurs de risque	Risque moyen 15 – 20 %	Risque moyen 15 – 20 %	Risque très élevé > 30 %

Atteintes des organes cibles : hypertrophie ventriculaire gauche – protéinurie et/ou créatinémie légèrement élevée (1.2 – 2.0 mg/dl) – plaques d'athérosclérose – rétrécissement des artères rétiniennes

III. 3 facteurs de risque ou plus ou atteinte des organes cibles ou diabète	Risque élevé 20 – 30 %	Risque élevé 20 – 30 %	Risque très élevé > 30 %
---	---------------------------	---------------------------	-----------------------------

Pathologies associées : maladies cérébro-vasculaires – maladies coronariennes – insuffisance cardiaque – néphropathie (créatinémie > 2.0 mg/dl) – maladies artérielles – rétinopathie hypertensive sévère

IV. Présence d'une pathologie associée	Risque très élevé > 30 %	Risque très élevé > 30 %	Risque très élevé > 30 %
--	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Mesure de la tension

tensiomètre à mercure



tensiomètre manopaire

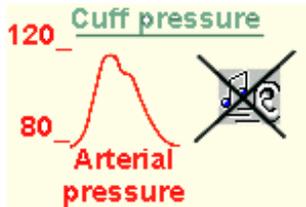
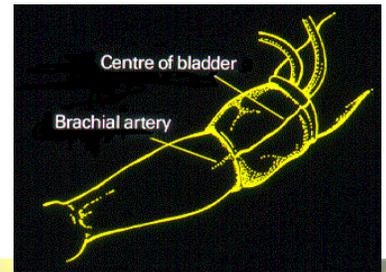


tensiomètre au poignet

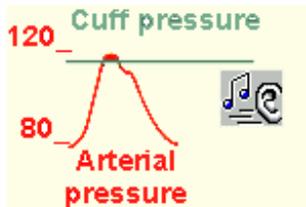


- position assise après quelques minutes de repos
- position couchée puis debout (hypotension orthostatique ?)
- aux deux bras (asymétrie tensionnelle ?)
- manchette à hauteur du cœur; bras détendu
- pas de prise de caféine ou de tabac dans les 30 minutes précédentes
- pression à l'apparition de bruit (turbulence du passage du sang; TA systolique)
puis de disparition de bruit (écoulement laminaire du sang; TA diastolique)
- répéter les mesures (hypertension "de la blouse blanche")

Mesure de la tension

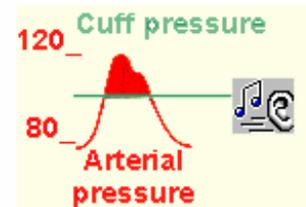


The cuff pressure is inflated quickly to a pressure about 30 mm Hg higher than the systolic pressure determined by the method of palpation. Then the air is let out of the cuff at a rate such that cuff pressure falls at a rate of about 5 mm Hg/sec.



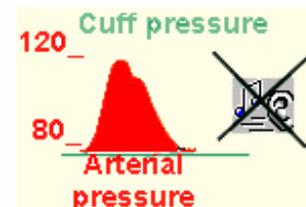
At some point the person listening with the stethoscope will begin to hear sounds with each heartbeat. This point marks the systolic pressure.

The sounds are called Korotkoff sounds.

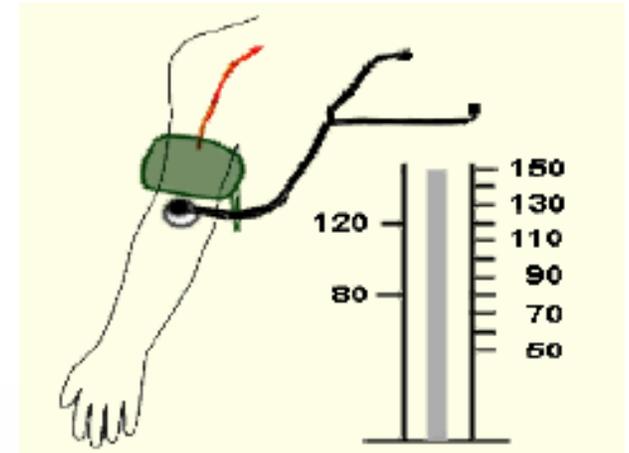


As the pressure is lowered further, the character of the Korotkoff sounds should change. At some point, the sounds will disappear.

The pressure reading at this point gives the diastolic pressure.



Mesure de la tension



Explanatory Notes

The laminar flow that normally occurs in arteries produces little vibration of the arterial wall and therefore no sounds. However, when an artery is partially constricted, blood flow becomes turbulent, causing the artery to vibrate and produce sounds.



When measuring blood pressure using the auscultation method, turbulent blood flow will occur when the cuff pressure is greater than the diastolic pressure and less than the systolic pressure. The "tapping" sounds associated with the turbulent flow are known as **Korotkoff sounds**. Remember that these sounds are not to be confused with the heart sounds produced by the opening and closing of the heart valves.



Valeurs cibles

Type de patient

TAS

TAD

Hypertension non compliquée

< 140 mm Hg

< 90 mm Hg

Diabète, insuff. cardiaque:

< 130 mm Hg

< 85 mm Hg

Insuff. rénale (protéinurie < 1 g/jour)

< 130 mm Hg

< 80 mm Hg

Insuff. rénale (protéinurie > 1 g/jour)

< 125 mm Hg

< 75 mm Hg

Hypertension systolique isolée

< 140 mm Hg

Prise en charge non pharmacologique de l'HTA

- réduction pondérale si obésité
- limitation de la consommation de lipides saturés et de cholestérol
- limitation de la consommation d'alcool



(< 20-30 g/jour homme)
(< 10-20 g/jour femme)



- réduction de la consommation de sodium (< 6 g NaCl/jour)



- alimentation riche en fruits et légumes



- arrêt du tabagisme



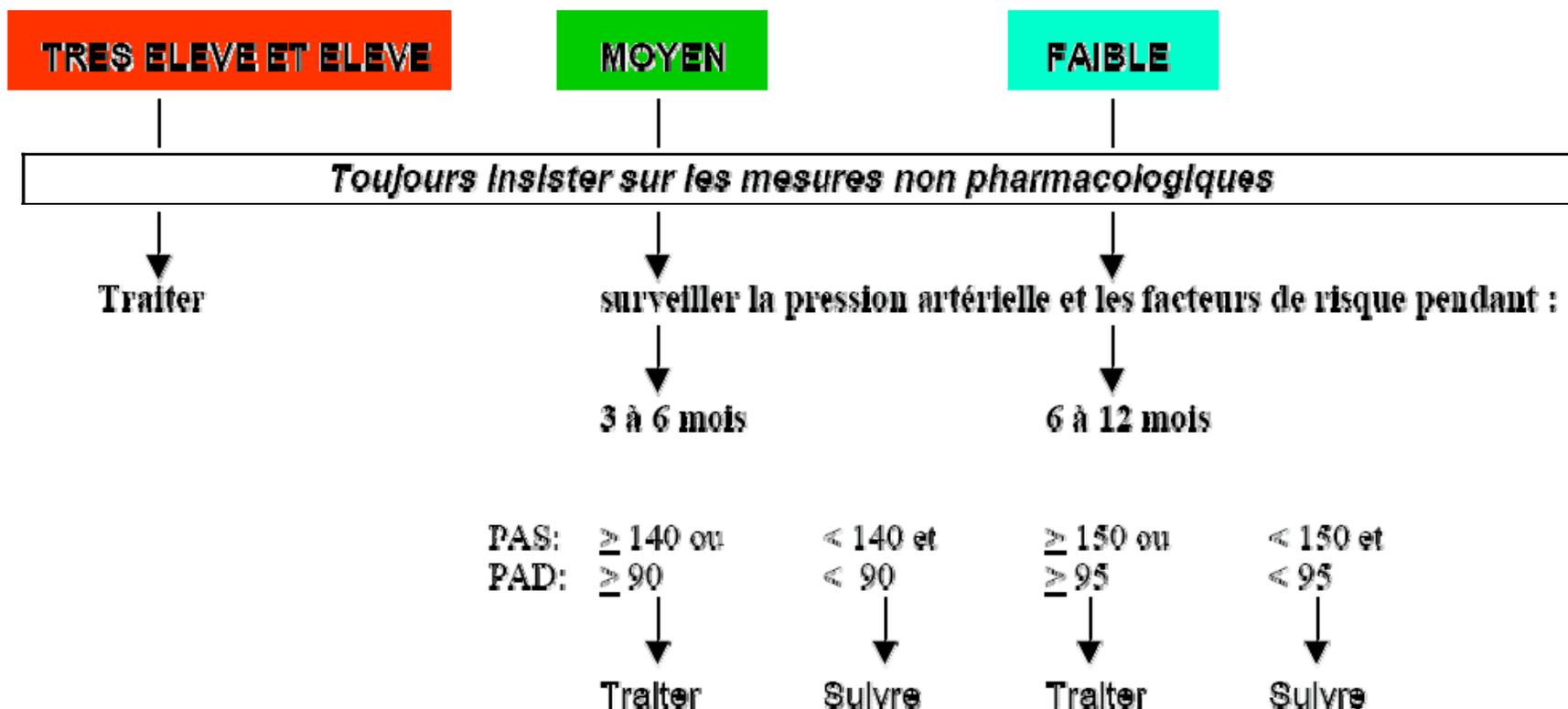
- exercice physique régulier
3 –4 X 30-45 minutes de marche /semaine



Traitement médicamenteux de l'HTA: quand ?

critères de décision d'entreprendre un traitement médicamenteux.

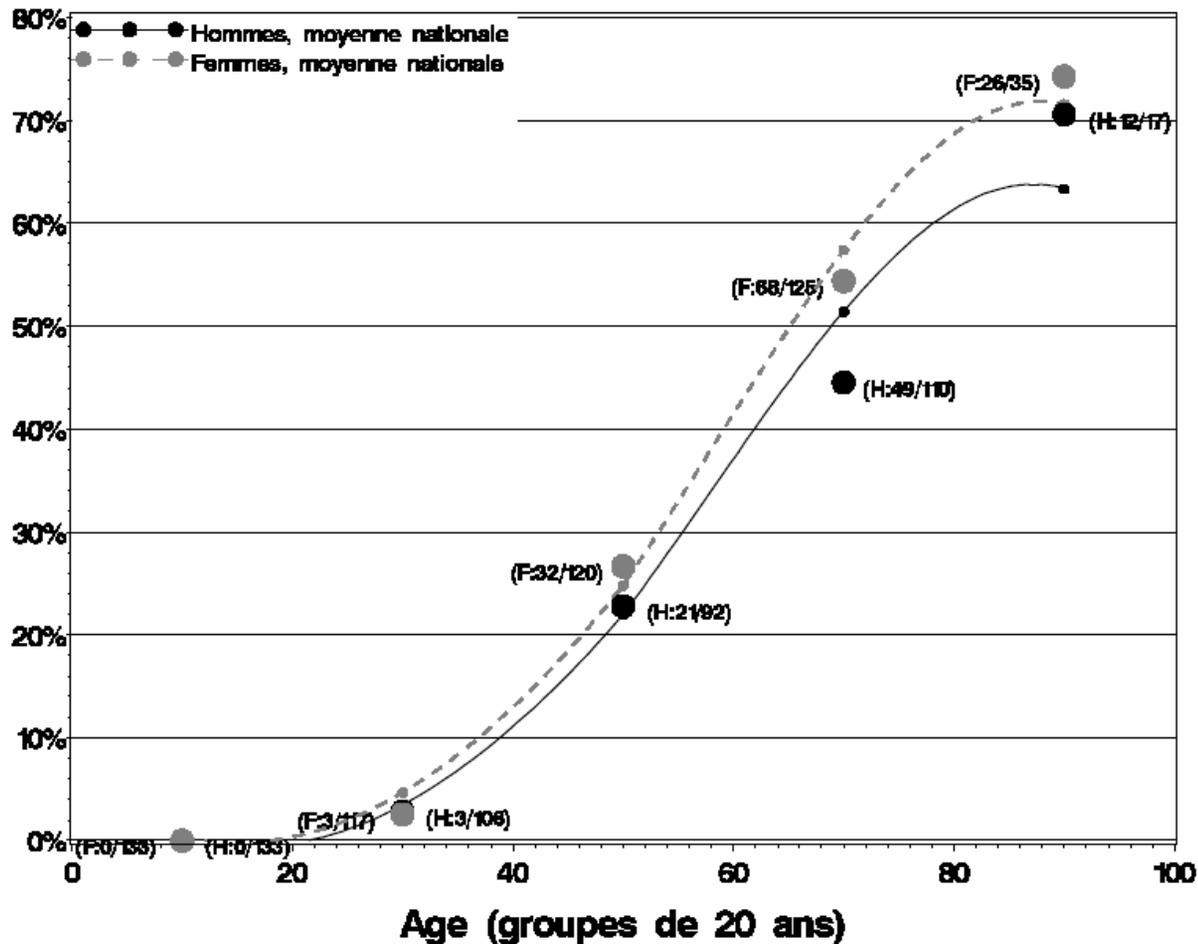
RISQUE



Traitement médicamenteux de l'HTA: quand ?

Pour quel pourcentage de vos patients (en fonction de l'âge et du sexe) avez-vous prescrit des antihypertenseurs durant l'année 2002?

Donnée 2002 - généraliste ****



Traitement médicamenteux de l'HTA: comment ?

Approche non pharmacologique

valeurs-cibles non atteintes

monothérapie : habituellement, diurétique ou β -bloquant pour l'HTA non compliquée
mais • intérêt des IECA chez patients âgés
• intérêt des β -bloquants si risque coronarien/infarctus

- commencer par des doses faibles et titrer la dose
- combinaison de faibles doses également appropriée

valeurs-cibles non atteintes

pas de réponse ou effets sec.

réponse inadéquate mais bonne tolérance

changer de classe

ajouter un autre agent d'une autre classe

valeurs-cibles non atteintes

ajouter un autre agent d'une autre classe

*Il n'est donc pas rare
de voir une prescription de
2 ou 3 antihypertenseurs
pour un même patient...*



Recommandations thérapeutiques: sur quelles bases et comment évoluent-elles ?

Clinical evidence statements: head-to-head drug comparisons

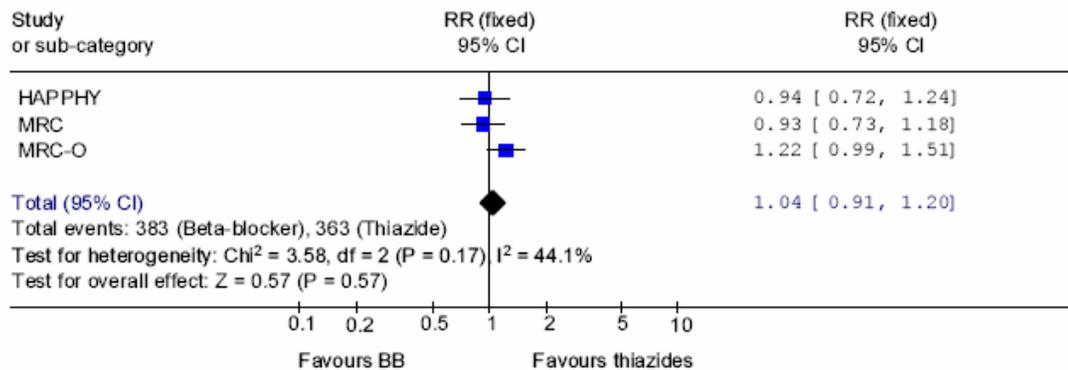


Beta-blockers versus thiazide-type diuretics	Level
<p>Three studies (HAPPHY,²⁹ MRC,³⁴ MRC-0³⁵) were found comparing the efficacy of beta-blockers and thiazide-type diuretics. One study (HAPPHY) included only male patients. A meta-analysis of these three studies showed no significant difference between the two drug classes in terms of mortality.</p>	I
<p>Heterogeneity in the study results ($I^2 >75\%$) suggested that a meta-analysis would be inappropriate for the outcomes of myocardial infarction and stroke. Sensitivity analyses were performed for variation between the studies in terms of age (by including/excluding MRC-0,³⁵ in which the average age of participants was 70) and gender (by including/excluding HAPPHY),²⁹ but these were unable to account for the observed heterogeneity.</p> <p>One study (MRC-0)³⁵ found beta-blockers to be associated with a higher incidence of myocardial infarction compared to thiazide-type diuretics (RR 1.63, 95% CI 1.15 to 2.32). No association was found in the other two studies,^{29,34} which considered younger patients.</p> <p>One study (MRC)³⁴ in a relatively young population (average age 52 years) found beta-blockers to be associated with a higher incidence of stroke compared to thiazide-type diuretics (RR 2.31, 95% CI 1.33 to 4.00). However, no association was found in the other two studies.^{29,35}</p> <p>In terms of the frequency of withdrawal of the study drug, two studies (MRC,³⁴ MRC-0³⁵) found beta-blockers to be associated with more withdrawals (RR 1.06, 95% CI 1.01 to 1.11; RR 1.29, 95% CI 1.22 to 1.37) while the remaining study²⁹ reported a non-significant result.</p>	II

Beta-bloquants versus diurétiques

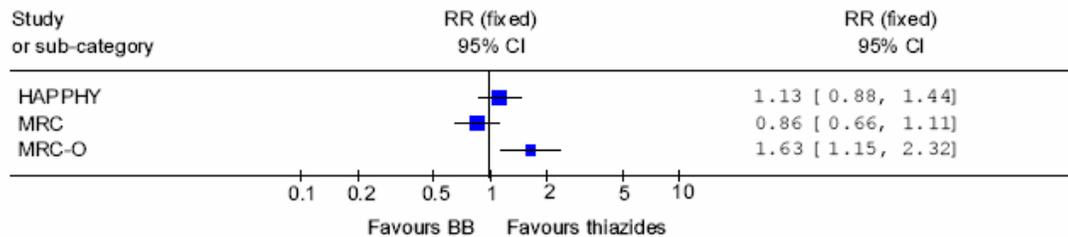
Comparison: 01 Beta-blockers versus thiazides

Outcome: 01 Mortality



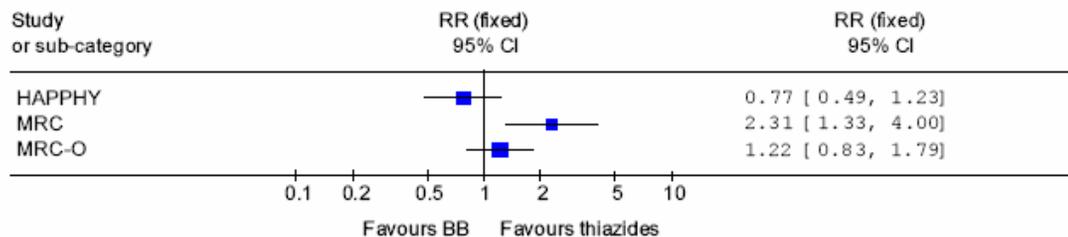
Comparison: 01 Beta-blockers versus thiazides

Outcome: 02 Myocardial infarction



Comparison: 01 Beta-blockers versus thiazides

Outcome: 03 Stroke



Recommandations thérapeutiques: sur quelles bases et comment évoluent-elles ?

Clinical evidence statements: head-to-head drug comparisons



Angiotensin-II receptor antagonists versus beta-blockers

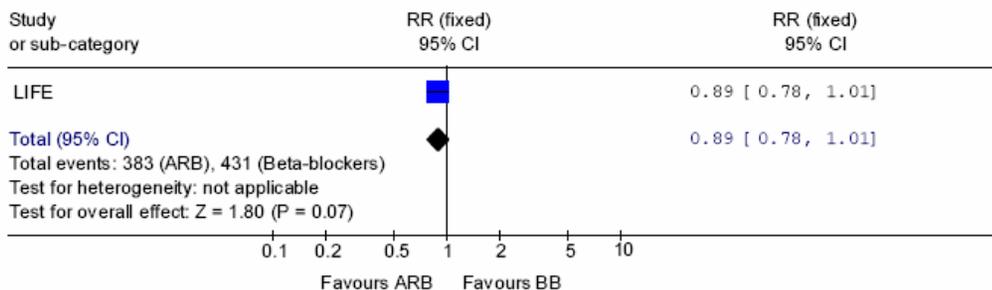
One study (LIFE)¹⁴⁻² was found comparing the angiotensin-II receptor antagonist (ARB) losartan with the beta-blocker atenolol as first-line antihypertensive therapy. |

The study found no significant difference between the two treatments in terms of myocardial infarction, revascularisation procedures, heart failure or angina. However, the study did find ARBs to be associated with a reduced incidence of stroke (RR 0.75, 95% CI 0.63 to 0.88), new-onset diabetes (RR 0.75, 95% CI 0.64 to 0.88) and fewer study drug withdrawals (RR 0.86, 95% CI 0.82 to 0.91).

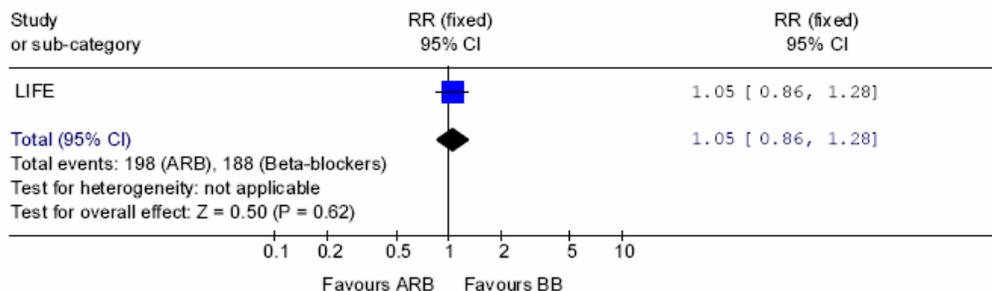
Although mortality was lower in the ARB treatment group, this result was not statistically significant.

Beta-bloquants versus IECA

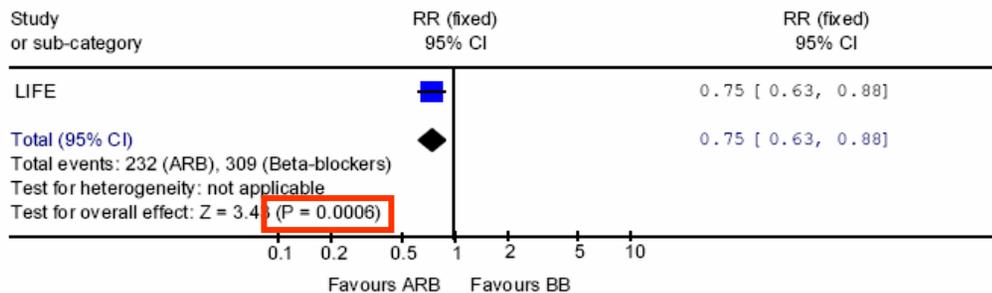
Comparison: 03 ARBs versus beta-blockers
Outcome: 01 Mortality



Comparison: 03 ARBs versus beta-blockers
Outcome: 02 Myocardial infarction



Comparison: 03 ARBs versus beta-blockers
Outcome: 03 Stroke



Quelques détails sur l'étude LIFE

The Losartan Intervention For Endpoint reduction (LIFE) in Hypertension study is a **double-blind, prospective, parallel group** study designed to compare the effects of **losartan** with those of the **beta-blocker atenolol** on the reduction of cardiovascular morbidity and mortality in approximately **8,300** hypertensive patients (initial sitting diastolic blood pressure 95 to 115 mm Hg or systolic blood pressure 160 to 200 mm Hg) with electrocardiographically documented LVH.

The study, which will continue for at least 4 years and until 1,040 patients experience one primary endpoint, has been designed with a **statistical power** that will detect a difference of at least 15% between groups in the incidence of combined cardiovascular morbidity and mortality. It is also the first prospective study with adequate power to link reversal of LVH to reduction in major cardiovascular events. The rationale of the study, which will involve more than 800 clinical centers in Scandinavia, the United Kingdom, and the United States, is discussed, and the major features of its design and general organization are described.

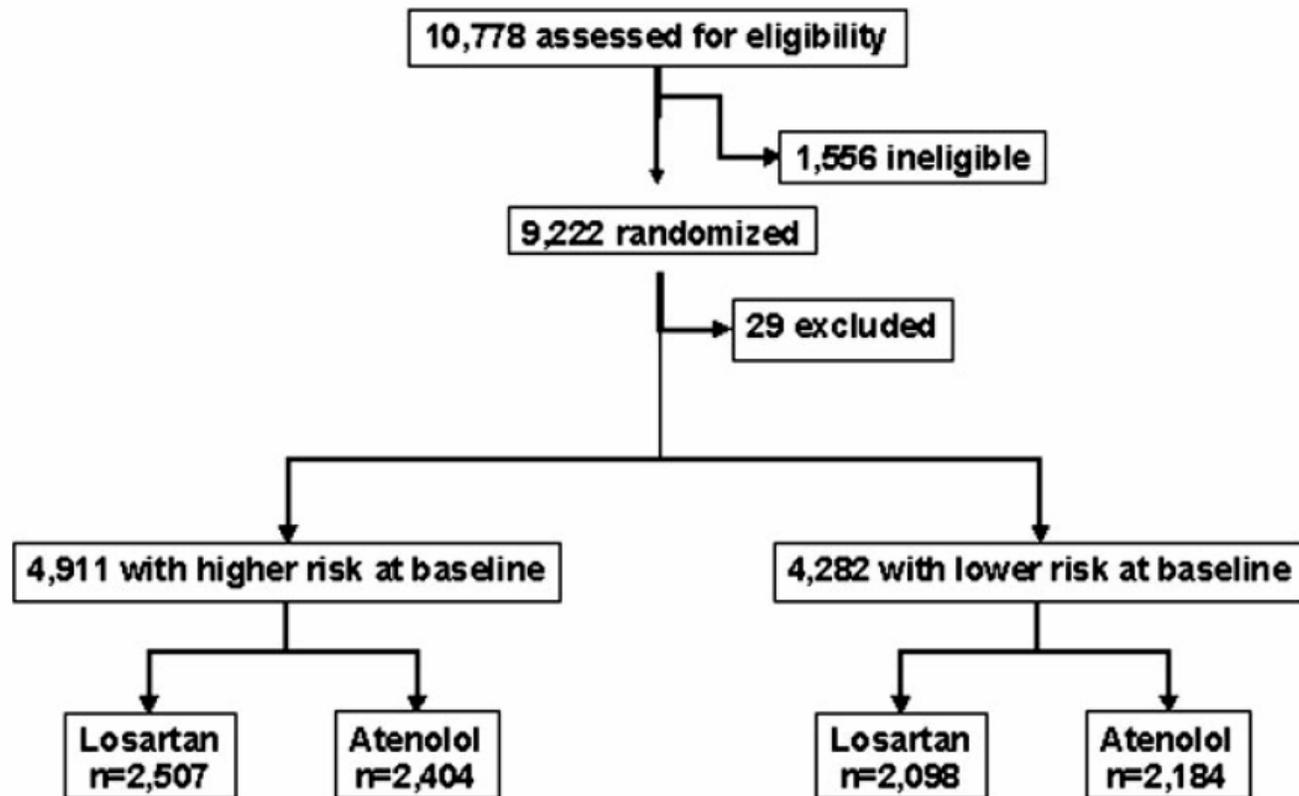
Dahlof et al. Am J Hypertens. 1997 Jul;10(7 Pt 1):705-13

Quelques détails sur l'étude LIFE

Cardiovascular Morbidity and Mortality in Hypertensive Patients With Lower Versus Higher Risk: A LIFE Substudy

Stanley S. Franklin, Kristian Wachtell, Vasilios Papademetriou, Michael H. Olsen, Richard B. Devereux, Frej Fyhrquist, Hans Ibsen, Sverre E. Kjeldsen and Björn Dahlöf

Hypertension 2005;46;492-499; originally published online Aug 22, 2005;



Quelques détails sur l'étude LIFE

Difference in End Points Between Study Treatment in Patients With **Lower Risk**

Endpoint	Losartan (n=2098)			Atenolol (n=2184)			P Value
	Rate†	n	(%)	Rate†	n	(%)	
Primary composite endpoint‡	15.6	159	7.6	16.6	175	8.0	0.626
Components							
Cardiovascular mortality	5.7	59	2.8	4.5	49	2.2	0.237
Stroke	6.8	71	3.4	9.5	102	4.7	0.039
Myocardial infarction	6.0	62	3.0	4.7	51	2.3	0.207
Other prespecified end points							
Total mortality	12.7	130	6.2	12.2	131	6.0	0.763
Hospitalization for							
Angina pectoris	3.2	33	1.6	3.2	35	1.6	0.943
Heart failure	3.1	32	1.5	2.9	32	1.5	0.873
Revascularization	2.1	22	1.0	2.7	29	1.3	0.399
Sudden cardiac death§	0.1	1	0.0	0.0	0	0.0	0.607
New-onset diabetes	11.4	116	5.5	15.3	162	7.4	0.014
New-onset atrial fibrillation	7.0	73	3.5	10.7	115	5.3	0.010

Quelques détails sur l'étude LIFE

Difference in End Points Between Study Treatment in Patients With Higher Risk

Endpoint	Losartan (n=2507)			Atenolol (n=2404)			P Value
	Rate†	n	(%)	Rate†	n	(%)	
Primary composite endpoint‡	29.6	349	13.9	37.1	413	17.2	0.002
Components							
Cardiovascular mortality	11.8	145	5.8	15.8	185	7.7	0.007
Stroke	13.2	161	6.4	17.9	207	8.6	0.004
Myocardial infarction	11.1	136	5.4	11.6	137	5.7	0.674
Other prespecified end points							
Total mortality	20.9	253	10.1	26.0	300	12.5	0.01
Hospitalization for							
Angina pectoris	8.4	104	4.1	7.3	87	3.6	0.303
Heart failure	9.5	117	4.7	10.6	125	5.2	0.387
Revascularization	6.5	80	3.2	8.4	100	4.2	0.075
Sudden cardiac death§	0.6	8	0.3	0.4	5	0.2	0.453
New-onset diabetes	10.2	126	5.0	13.5	158	6.6	0.020
New-onset atrial fibrillation	12.8	156	6.2	18.0	209	8.7	0.001

Faut-il adapter les recommandations ?

Observations généralisables ?

Williams; Lancet. 2006 - 368(9529):6-8

Most focus will be on the bold and appropriate decision to relegate β blockers as a less suitable initial therapy for the routine treatment of hypertension because they are less effective than other drug choices at preventing major cardiovascular events, especially stroke (...).

- Whether this conclusion applies to **all β blockers**, or only those used in clinical trials of hypertension (mainly atenolol) is unknown
- An equally important and perhaps more far-reaching decision by the guideline developers was to formally acknowledge that the evidence base for treating hypertension was mainly focused on older people (**≥ 55 years**) with established vascular disease

Patients à risque coronaire – infarctus ?

Dargie; Lancet. 2001 - 357(9266):1385-90

- In patients treated long-term after an **acute myocardial infarction** complicated by left-ventricular systolic dysfunction, **carvedilol** reduced the frequency of all-cause and cardiovascular mortality, and recurrent, non-fatal myocardial infarctions. These beneficial effects are additional to those of evidence-based treatments for acute myocardial infarction including ACE inhibitors.

à suivre

Traitement médicamenteux de l'HTA: quel médicament pour quel patient ?

Insuffisance cardiaque ?



- IECA
- Diurétique
- spironolactone
- β -bloquant (carvédilol, metoprolol)

Efficacité clinique +++

Effets cardioprotecteurs



- α -bloquant
- antagonistes calciques

Effets inotropes neg.

Infarctus, angor ?



- β -bloquant
- IECA

↘ Effet vasoconstr. coron.
Efficacité clinique +++



- hydralazine; minoxidil
- antagonistes calciques dihydropyridine

Douleur angineuse

Traitement médicamenteux de l'HTA: quel médicament pour quel patient ?

Diabète ?  privilégier la prévention des complications



- IECA effet néphroprotecteur



- β -bloquant masquent les symptômes de l'hypoglycémie



- diurétiques réduction de la tolérance au glucose

Insuffisance rénale ?  Mode d'action indépendant de la fct rénale



- IECA, sartans réduction pression glomérulaire
- diltiazem
- diurétique de l'anse
- hydralazine
- minoxidil



- diurétiques thiazidiques inefficaces si IR
- diurétiques d'épargne K

Traitement médicamenteux de l'HTA: quel médicament pour quel patient ?

Bronchospasme, asthme, bronchite chronique ?  éviter la bronchoconstriction



- antagonistes calciques



- β -bloquant
- IECA

bronchoconstriction
toux

Goutte ?  éviter la précipitation d'acide urique



- β -bloquant
- IECA



- diurétiques

Traitement médicamenteux de l'HTA: quel médicament pour quel patient ?

grossesse ?  pas d'effet néfaste sur le fœtus



- methyldopa
- hydralazine + β -bloquant
- labetalol



- IECA et sartans
- diurétiques

Traitement nécessaire si TAD > 90 mm Hg pour éviter des complications

- maternelles (éclampsie)
- fœtales (retard de croissance, insuffisance de perfusion)

Aspirine à faible dose pour rétablir la balance prostacycline/thromboxane

Traitement médicamenteux de l'HTA: quelles indications de choix pour chaque médicament ?

indic.	contre-indic.
<p>diurétiques</p> <ul style="list-style-type: none">• premier choix sauf contre-indication• plus de 60 ans, noirs (rénine basse)• hypertension systolique isolée• insuffisance cardiaque	<ul style="list-style-type: none">• goutte• grossesse• (dyslipidémie)
<p>β-bloquants</p> <ul style="list-style-type: none">• premier choix sauf contre-indication• infarctus, angor, tachyarythmies• migraine• diabète (effet favorable mais attention signes hypoglycémie)	<ul style="list-style-type: none">• asthme, BPCO• bloc auriculo-ventricul.• grossesse• (dyslipidémie)

Traitement médicamenteux de l'HTA: quelles indications de choix pour chaque médicament ?

indic.	contre-indic.
IECA <ul style="list-style-type: none">• diabète• néphropathie protéinurique• insuffisance cardiaque• après infarctus avec insuffisance cardiaque	<ul style="list-style-type: none">• sténose artère rénale• (noirs)
sartans <ul style="list-style-type: none">• intolérance aux IECA	<ul style="list-style-type: none">• sténose artère rénale• (noirs)
antagonistes calciques : en alternative <ul style="list-style-type: none">• angor (non dihydropyridine car tachycardie)• personnes âgées• hypertension systolique isolée• bronchospasmes	<ul style="list-style-type: none">• bloc auriculo-ventricul.• dysfct ventricul.• insuf. card.

Traitement médicamenteux de l'HTA: prise en charge des effets indésirables

Hypokaliémie ? (diurétiques)

- régime riche en K (complément PO si nécessaire)
- association avec IECA ou β -bloquant

Hypotension ? (diurétiques associés aux IECA, β -bloquant)

- réduire la dose de diurétique ou de β -bloquant
- surveiller régulièrement la tension

Céphalées ? (antagonistes calciques)

- effet disparaissant après quelques jours de traitement
- formes à libération prolongée

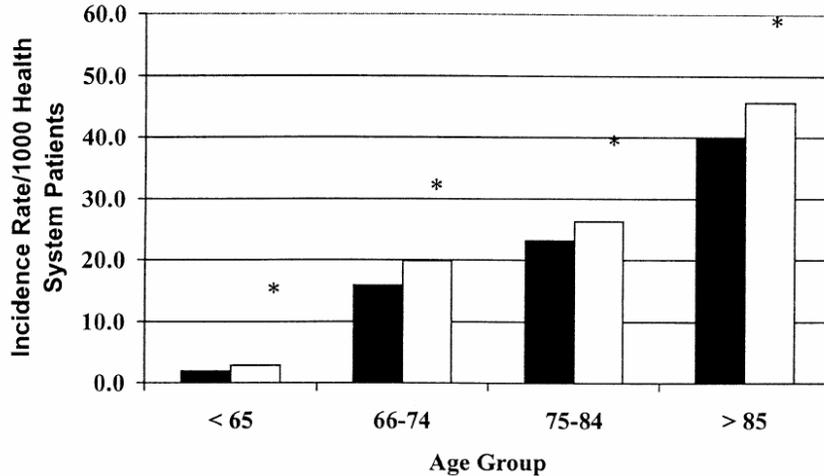
Prise en charge de l'HTA: conseils à la pharmacie



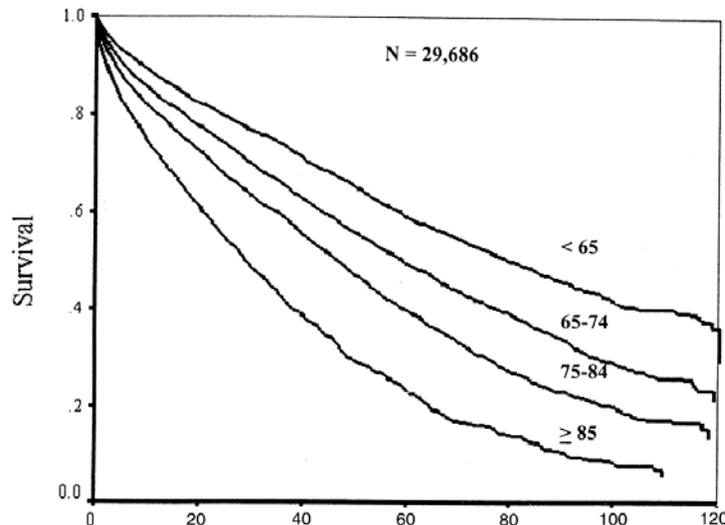
- expliquer le but (normaliser la TA) et l'intérêt (prévention des complications) du traitement
- encourager l'approche non pharmacologique
- insister sur la compliance et le respect des heures d'administration (matin, mais surtout heure régulière; diurétiques en fct de leur rapidité d'action ...)

- pouvoir identifier les signes de détérioration ou d'apparition de complications (malaise général, irritabilité, flush vasomoteur, céphalées, troubles de la vision, ...)
- encourager le suivi régulier de la tension et des paramètres biologiques

Insuffisance cardiaque: épidémiologie et facteurs de risque



- âge
- sexe (masculin)
- race (noirs américains)
- tabac
- obésité
- maladies coronaires
- diabète
- hyperlipidémie
- hypertension



Insuffisance cardiaque : signes cliniques

Signe principal : dyspnée

dyspnée d'effort

S'évalue par le nb de marches que l'on peut gravir



orthopnée (étouffement en position couchée)

S'évalue par le nb d'oreillers nécessaires pour dormir



dyspnée paroxystique (étouffement par œdème pulmonaire)

Autres signes: altération de l'état général, toux , ...

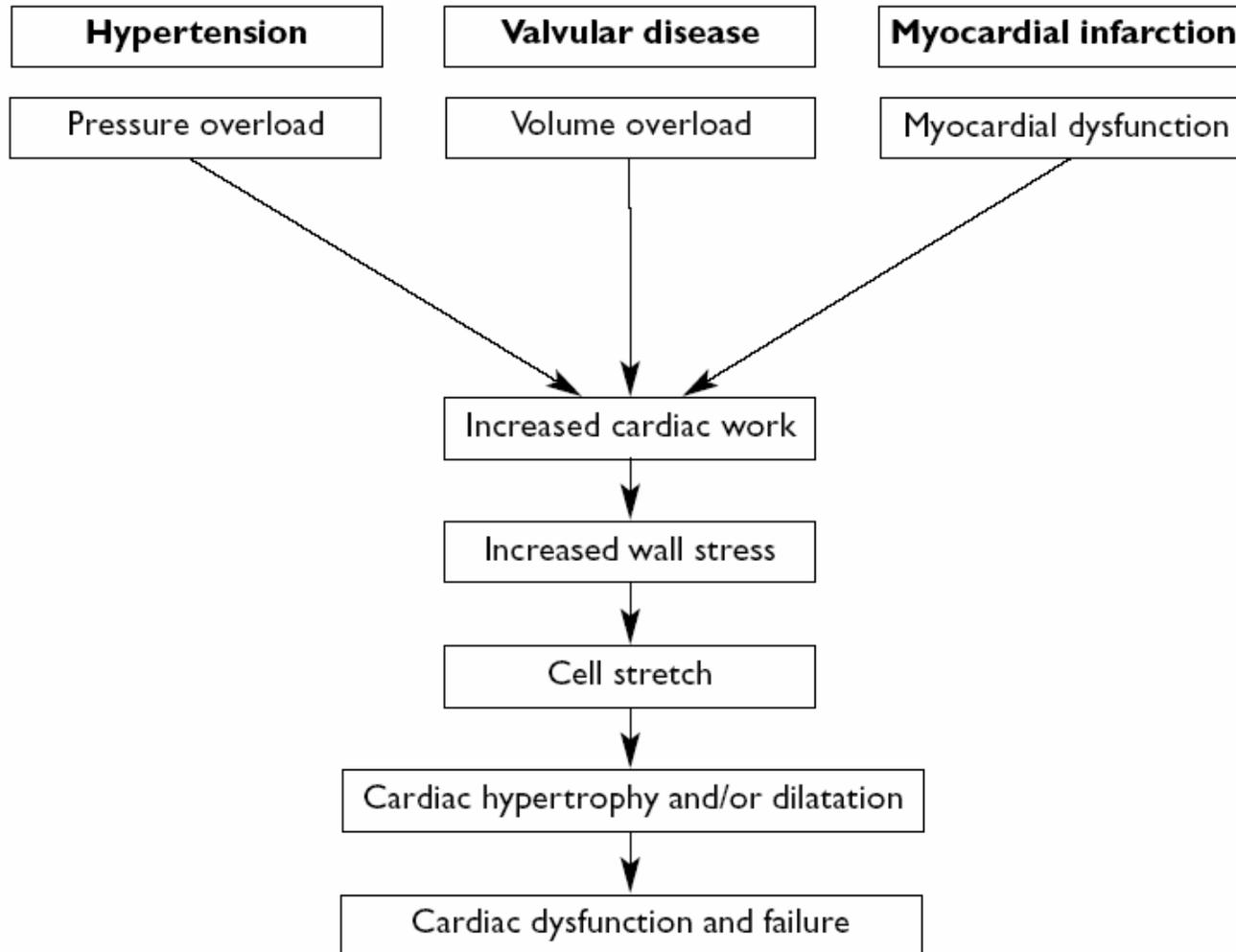
Insuffisance cardiaque: approche générale

- déterminer l'étiologie et les facteurs précipitants
 - \searrow contractilité (insuff. systol.), \searrow remplissage (insuff. diastol.)
 - non compliance, thérapie inadéquate, ischémie cardiaque, arythmies, HTA non contrôlée
- traiter les pathologies sous-jacentes
 - anémie, hypertyroïdisme
 - pathologies vasculaires
- considérer la prise de médicaments aggravant l'insuffisance cardiaque
 - médic. à effet inotrope nég. (antiarythmiques, β -bloquants, ...)
 - cardiotoxiques (anthracyclines)
 - médic. favorisant la rétention hydro-sodée (AINS, corticoïdes, androgènes, oestrogènes, sels sodiques de médic.)
- approche non pharmacologique
 - réduire l'activité physique en phase aiguë, activité physique faible en phase stable
 - réduire l'apport de liquide (2L/jour)
 - réduire l'apport de sodium (de 3-6 g à 1.5-2 g/j)

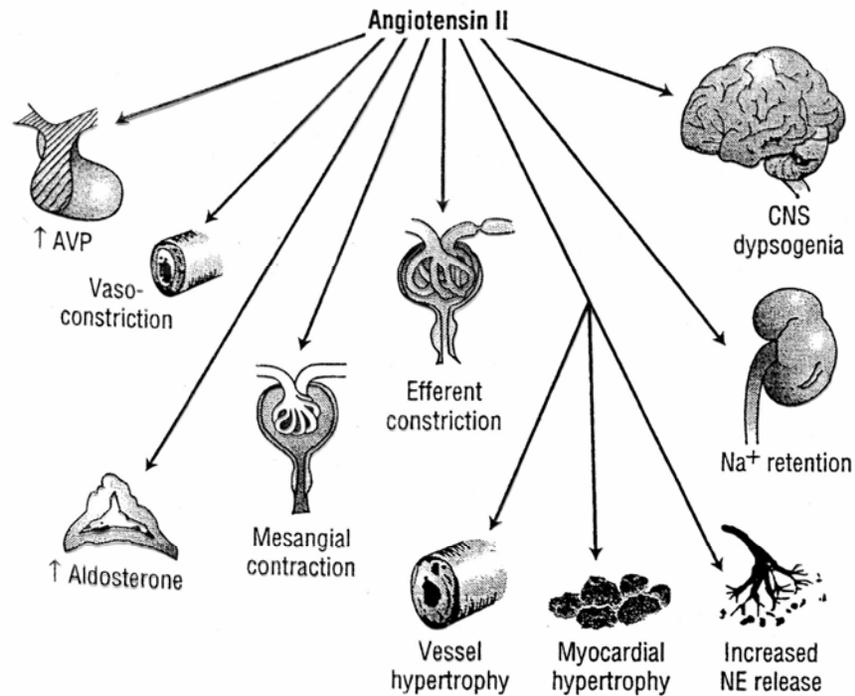
Insuffisance cardiaque: classes de patients

- **classe I** Patient avec pathologie cardiaque ne limitant pas l'activité physique, pas de symptômes liés à une activité physique ordinaire
- **classe II** Patient avec pathologie cardiaque limitant légèrement l'activité physique, activité physique ordinaire causant fatigue, dyspnée, angor, palpitations
- **classe III** Patient avec pathologie cardiaque limitant fortement l'activité physique, pas de symptômes au repos
- **classe IV** Patient avec pathologie cardiaque rendant impossible l'activité physique, symptômes même au repos

Insuffisance cardiaque : physiopathologie



Insuffisance cardiaque : l'angiotensine en ligne de mire



Biologic effects of angiotensin II.
AVP = arginine vasopressin, NE = norepinephrine.

Insuffisance cardiaque : IECA en première ligne

Volume 316

JUNE 4, 1987

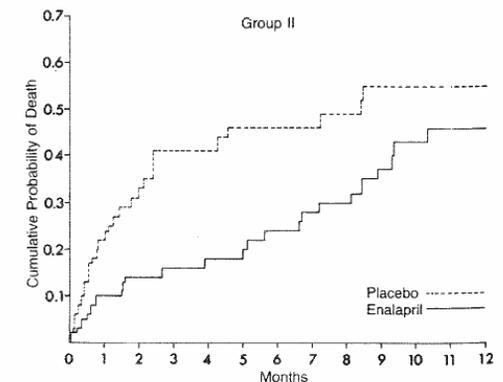
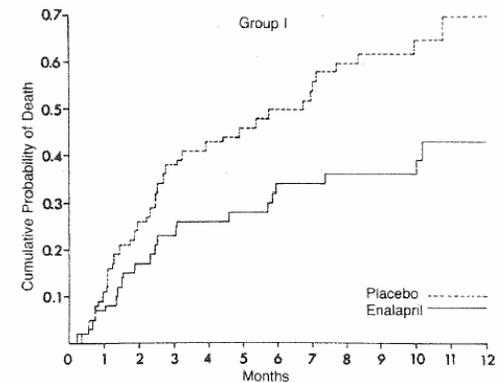
Number 23

EFFECTS OF ENALAPRIL ON MORTALITY IN SEVERE CONGESTIVE HEART FAILURE

Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study (CONSENSUS)

THE CONSENSUS TRIAL STUDY GROUP*

Abstract To evaluate the influence of the angiotensin-converting-enzyme inhibitor enalapril (2.5 to 40 mg per day) on the prognosis of severe congestive heart failure (New York Heart Association [NYHA] functional class IV), we randomly assigned 253 patients in a double-blind study to receive either placebo (n = 126) or enalapril (n = 127). Conventional treatment for heart failure, including the use of other vasodilators, was continued in both groups. Follow-up averaged 188 days (range, 1 day to 20 months). **The crude mortality at the end of six months (primary end point) was 26 percent in the enalapril group and 44 percent in the placebo group — a reduction of 40 percent (P = 0.002). Mortality was reduced by 31 percent at one year (P = 0.001).**



Cumulative Probability of Death in Patients Not Taking Vasodilators (Group I) and in Patients Taking Vasodilators (Group II) at the Time of Random Assignment.

Insuffisance cardiaque: algorithme de traitement

A tout moment et pour tout patient:

surcharge volumique

diurétiques agressifs (thiazide + anse)
restrictions de l'apport hydro-sodé

hypertension persistante

sartan
amlodipine, hydralazine

angor concomitant

dérivés nitrés
amlodipine, hydralazine

Traitement médicamenteux de l'insuffisance cardiaque : prise en charge des effets indésirables

digitaliques ? (toxicité exacerbée par l'hypokaliémie)

- extrasystoles: arrêter le traitement, électrocardiogramme, choc électrique (après 1-2 t_{1/2})
- troubles digestifs: peuvent être le premier signe de surdosage
contrôler les concentrations plasmatiques

dérivés nitrés ?

- maux de tête: instauration progressive du traitement, antidouleur si nécessaire
arrêt du traitement si persistance

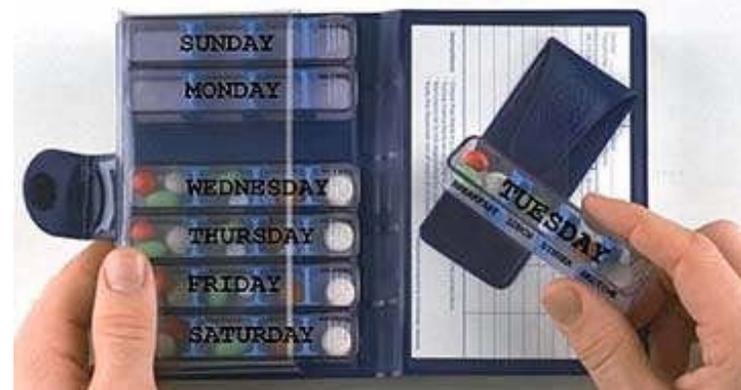
Risques associés à des interactions médicamenteuses

- IECA + diurétique : boire suffisamment pour éviter la déshydratation
et l'insuff. rénale aiguë
- risque d'hypokaliémie à surveiller (diurétiques !) surtout si prise de digitaliques
Attention aux automédications hypokaliémantes (laxatifs) !!

Insuffisance cardiaque : conseils à la pharmacie



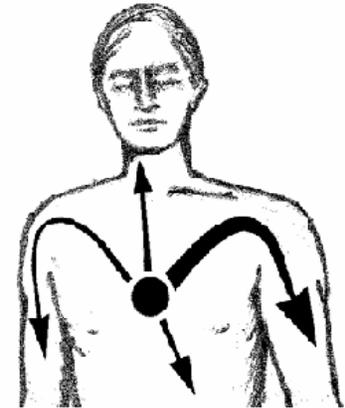
- éviter la sédentarité (marche adaptée à l'état du patient)
- éviter les voyages (contrôle de l'alimentation, exposition au soleil, à la chaleur humide)
- polymédication fréquente: conseiller l'usage d'un pilulier



Angor : signes cliniques et facteurs de risque

• douleur

- Apparition brutale à l'effort
- Localisation thoracique rétrosternale
- Irradiation dans le bras gauche
- Type constrictif, intense, angoissante, imposant l'arrêt de l'effort
- Ne dépasse pas 15 minutes en cas d'angor stable



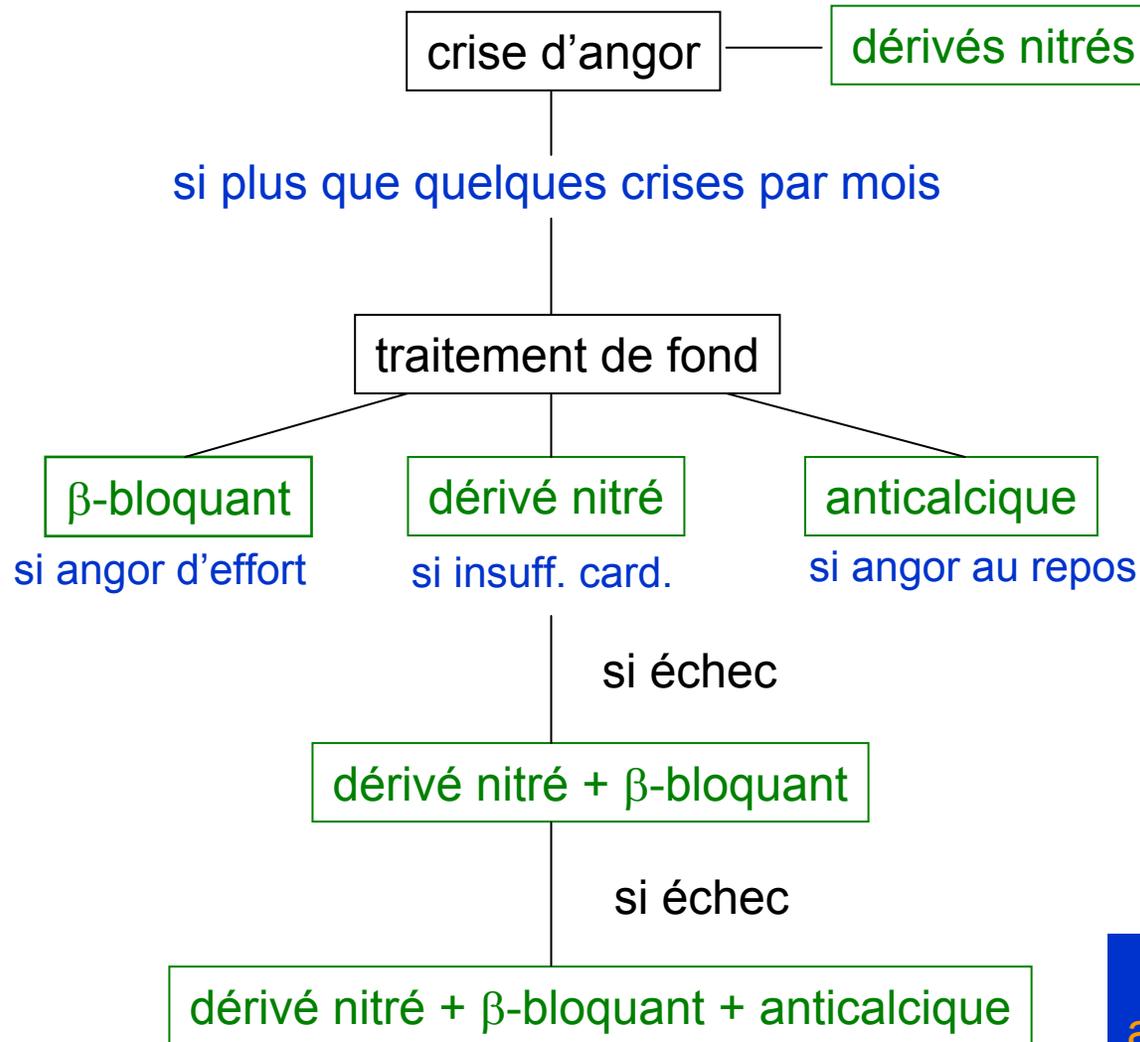
• facteurs de risque

- Tabac
- Hypertension artérielle
- Hypercholestérolémie
- Surcharge pondérale

Angor : classes de patients

- **classe I** Crises apparaissant lors d'un effort important et prolongé
- **classe II** Crises apparaissant lors d'un effort peu intense (marche rapide, temps froid, stress, postprandial)
- **classe III** Crises apparaissant à la marche ou à la montée d'un escalier
- **classe IV** Crises apparaissant lors de toute activité physique ordinaire ou même au repos

Angor : algorithme de traitement



+
antiagrégant plaquettaire
en prophylaxie

Conseils relatifs à la prise de dérivés nitrés

voie sublinguale

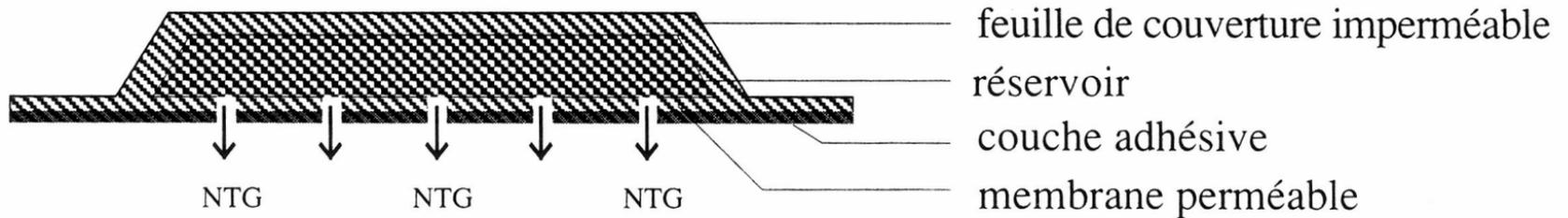
- Laisser fondre sous la langue
avaler si effet adéquat obtenu
répéter toutes les 5 minutes si effet insuffisant (max 3 doses)
hospitalisation si effet insuffisant
- Conserver sous blister,
vérifier la date de péremption (efficacité rapidement perdue ...)

voie transdermique

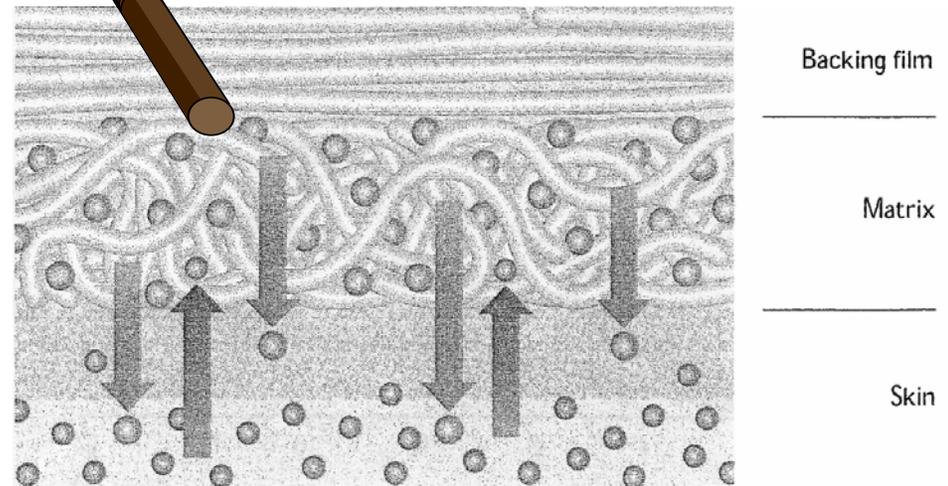
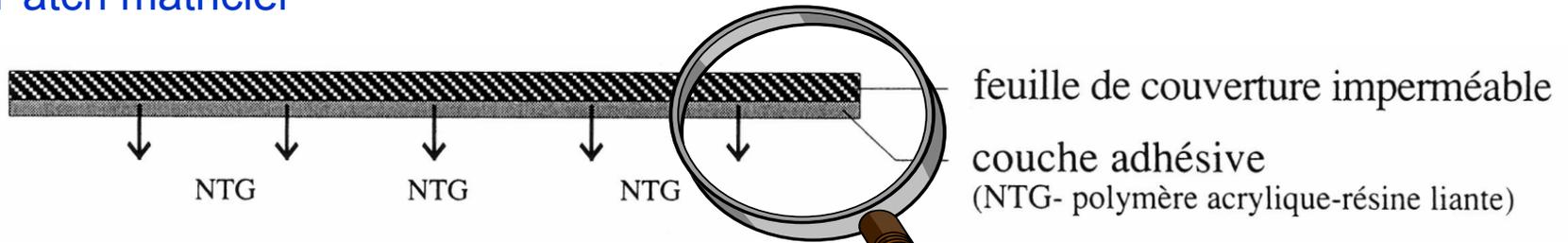
- Surface propre, sèche, non pileuse
- Attention au type de patch: réservoir: ne pas couper
matrice: peut être coupé
- Ménager des fenêtres d'exposition (8-12 heures)
pour limiter la tachyphylaxie

Conseils relatifs à l'application des patches

Patch à réservoir

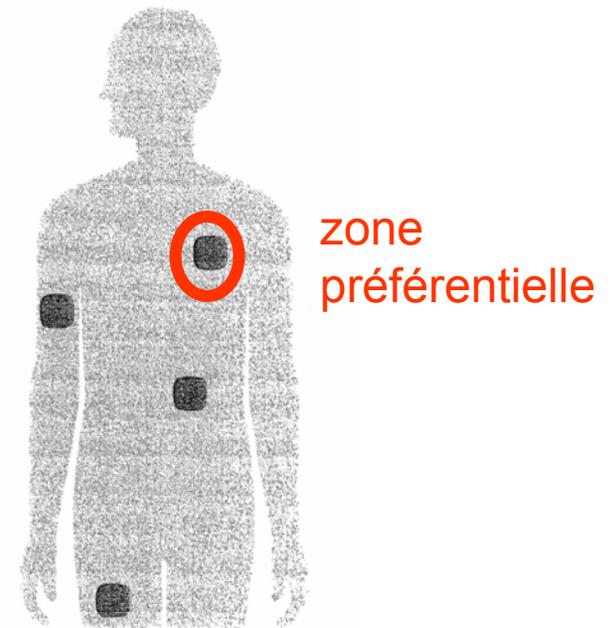
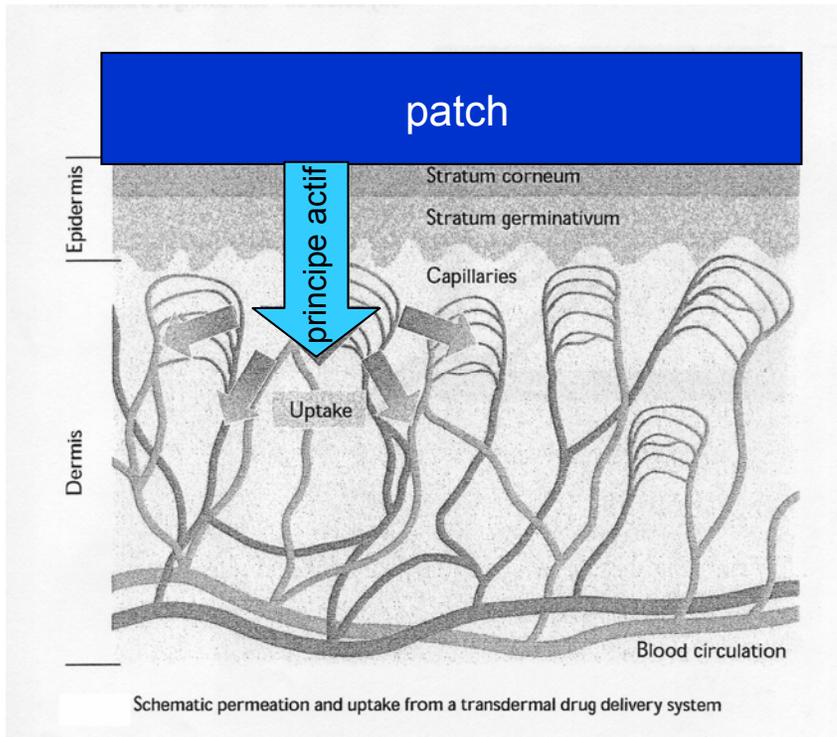


Patch matriciel



Conseils relatifs à l'application des patches

Zones adéquates
pour l'application des patches



- changer de zone tous les jours
- ne pas ré-appliquer sur une même zone avant 3 jours

Angor : conseils à la pharmacie



- arrêt du tabac
- exercice physique adapté à l'état du patient
- régime diététique (~ cholestérol, hypertension)

Pharmacothérapie cardio-vasculaire : documentation

En Belgique

Recommandations thérapeutiques belges pour la prise en charge de l'hypertension

<http://www.inami.be/drug/fr/pharmanet/consensus/>

Prise en charge de l'insuffisance cardiaque: point de vue belge

Louvain médical, février 2004, vol 123 n°2

Exemple d'étude clinique

Effects of enalapril on mortality in severe congestive heart failure.
Results of the Cooperative North Scandinavian Enalapril Survival Study
(CONSENSUS). The CONSENSUS Trial Study Group.
N Engl J Med. 1987 - 316(23):1429-35.

