

Cost-Effectiveness of Oncotype-DX Guided Treatment in Early Breast Cancer

Mike Paulden, Jacob Franek, Ba' Pham
and Murray Krahn

November 2010

Important note (May 2013): we have recently made substantial updates to our analysis and a manuscript describing this revised work has been accepted for publication by Value in Health.

We recommend that you refer to the published manuscript in any future citations rather than to this report.

Table of Contents

Study Question	3
Economic Analysis	3
Economic Literature Review.....	4
Target Population	5
Perspective	5
Comparators	5
Time Horizon	5
Discounting.....	7
Model Structure	7
Outcomes	8
Resource Use and Costs	8
Parameter Estimates	9
Sensitivity Analysis.....	12
Discussion	13
Budget Impact Analysis	14
List of Articles	15
Tables.....	17
Figures	22
Appendix A	31

Overview

Study Question

The objective of the current economic analysis was to determine the cost effectiveness of Oncotype-DX when used in addition to Adjuvant! Online (AOL) to guide chemotherapy provision for Ontario women diagnosed with LN-negative ER-positive HER-2/neu-negative early-stage breast cancer.

Economic Analysis

A cost-utility analysis (CUA) was performed. This compared 1000 unique strategies for the provision of AOL, Oncotype-DX and chemotherapy. The target population was Ontario women diagnosed with LN-negative ER-positive HER-2/neu-negative early-stage breast cancer who are possible candidates for adjuvant chemotherapy. The analysis was conducted from the perspective of the Ontario Ministry of Health and Long-Term Care (MOHLTC) and adopted a lifetime time horizon.

Background

Economic Literature Review

A search was conducted for existing cost-effectiveness analyses of Oncotype-DX. Three studies were identified at the time of the review.

Hornberger et al. (2005) found Oncotype-DX-guided treatment to be cost-saving for patients reclassified as low risk and cost-effective (\$31,000 US per QALY) for patients reclassified as intermediate or high risk. However, this study was funded by the manufacturer and was heavily criticized by the recent AHRQ systematic review study.

Lyman et al. (2007) found Oncotype-DX-guided treatment to be cost-saving versus a strategy of providing all patients with chemotherapy and tamoxifen and cost-effective (\$2,000 US per life year) versus a strategy of providing all patients with tamoxifen alone. However, this study was also manufacturer funded and was similarly criticized by the AHRQ systematic review.

Tsoi et al. (2010) (hereafter 'the Tsoi analysis') found Oncotype-DX-guided treatment to be cost-effective (\$63,000 CAD per QALY) versus Adjuvant! Online (AOL)-guided treatment. The study authors had no apparent conflicts of interest and the overall quality of the analysis was good. Since the study was conducted from an Ontario public-payer perspective, this is by far the most relevant existing study for consideration by the Ontario MOHLTC. However, the study has some limitations: it did not consider intermediate risk for either AOL or Oncotype-DX; it only considered two strategies (Oncotype-DX is assumed to be provided either to all patients or to no patients, rather than being provided conditional upon AOL score); it considered only a single chemotherapy regimen in the base case; it did not account for parameter uncertainty; it did not consider local recurrence; and it did not account for long term adverse events resulting from chemotherapy use.

Since the Tsoi analysis was both recent and relevant, we decided to build upon this analysis and address as many of its limitations as possible rather than build a de novo model. We are grateful to the authors for providing their TreeAge model and a draft of the manuscript prior to publication.

A number of limitations of the Tsoi analysis were addressed, in particular: we consider intermediate risk for both AOL and Oncotype-DX; we consider 1000 unique strategies for the provision of AOL, Oncotype-DX and chemotherapy rather than considering just two strategies; we model different chemotherapy regimens for patients of different risk of distant recurrence; and we used probabilistic sensitivity analysis to propagate parameter uncertainty throughout the model.

Methodology

Target Population

The target population was Ontario women diagnosed with LN-negative ER-positive HER-2/neu-negative early-stage breast cancer who are possible candidates for adjuvant chemotherapy. The base case analysis considered 50-year-old women, while scenario analyses separately considered 35-year-old and 65-year-old women.

Perspective

The analytic perspective was that of the Ontario Ministry of Health and Long-Term Care.

Strategies

The analysis considered 1000 unique strategies for the provision of AOL, Oncotype-DX and chemotherapy, assuming that:

1. all patients may first be identified as low, intermediate or high risk using AOL (or equivalent clinical judgement¹);
2. Oncotype-DX may then be targeted at one or more specific AOL risk groups;
3. Oncotype-DX is used only to identify patients as low, intermediate or high risk;
4. chemotherapy may be targeted at specific AOL and/or Oncotype-DX risk groups; and
5. only a single chemotherapy regimen is considered for any particular risk group, with higher risk groups receiving stronger chemotherapy regimens.

The strategies are represented in Figure 1. A complete description of all strategies is given in Appendix A. A brief explanation of why there are 1000 unique strategies is as follows:

- Where AOL is used and Oncotype-DX is provided to all patients, each patient falls into one of nine (3 x 3) combined risk groups (see Appendix A). Since only one chemotherapy regimen is considered for any particular risk group, this results in $2^9 = 512$ possible strategies for the provision of chemotherapy.
- Alternatively, where AOL is used and Oncotype-DX is provided to patients in only two out of the three AOL risk groups (for example, to low and intermediate AOL risk patients only) there are seven (1 x 1 + 2 x 3) combined risk groups, resulting in $2^7 = 128$ possible

¹ Following discussions with the expert panel it was determined that AOL may be assumed to be equivalent to clinical judgement in cases where clinicians choose not to use AOL.

strategies for the provision of chemotherapy. However, since there are three possible ways to provide Oncotype-DX to two of the three AOL risk groups, there are in fact $3 \times 128 = 384$ possible strategies for the provision of chemotherapy.

- Where AOL is used and Oncotype-DX is provided to patients in only one of the three AOL risk groups then there are five ($2 \times 1 + 1 \times 3$) combined risk groups, resulting in $2^5 = 32$ possible strategies. Since there are three ways in which Oncotype-DX could be provided to only one AOL risk group, there are $3 \times 32 = 96$ possible strategies for the provision of chemotherapy.
- Where AOL is used but Oncotype-DX is *not* provided to any patients, there are three (3×1) combined risk groups, resulting in $2^3 = 8$ possible strategies for the provision of chemotherapy.
- Where AOL is *not* used but Oncotype-DX is provided to all patients, there are again three (1×3) combined risk groups, resulting in $2^3 = 8$ possible strategies for the provision of chemotherapy.
- Where AOL is *not* used and Oncotype-DX is *not* provided to any patients, there is one (1×1) combined risk group and $2^1 = 2$ possible strategies for the provision of chemotherapy (either chemotherapy is used or it is not used).
- In total this results in $512 + 384 + 96 + 8 + 8 + 2 = 1010$ strategies for the provision of AOL, Oncotype-DX and chemotherapy. However, since AOL is a free and quick online test it is reasonable to assume that it has no cost. As such, each of the ten strategies in which AOL is not used is equivalent (in terms of lifetime costs and QALYs) to a particular strategy in which AOL is used but is not subsequently a condition for the provision of Oncotype-DX or chemotherapy. For example, the strategy where AOL is not used, Oncotype-DX is provided to all patients and chemotherapy is provided only to the high and intermediate risk Oncotype-DX risk groups is equivalent to the strategy where AOL is used, Oncotype-DX is provided to all AOL risk groups and chemotherapy is provided to those six combined risk groups for which Oncotype-DX is high or intermediate risk.
- Since ten of 1010 strategies are duplicates of other strategies, there are $512 + 384 + 96 + 8 = 1000$ *unique* strategies for the provision of AOL, Oncotype-DX and chemotherapy. We chose to model all 1000 unique strategies, discarding the ten strategies in which AOL is *not* given as duplicates of ten of these 1000 strategies.

Taking such a 'complete' approach to modelling strategies has advantages over the more usual approach. Methodologically, it is well-established that cost-effectiveness analyses should consider all relevant alternatives (Drummond et al. 2005); however, in practice cost-effectiveness analyses usually focus on a small number of strategies regarded as most *likely* to be relevant, often because they represent current clinical practice or expected practice given the adoption of a new technology. Such an approach clearly carries the risk of missing relevant strategies, potentially resulting in misleading results.

While it is inevitable that the vast majority of the 1000 strategies modelled here would not be considered relevant in practice (and in some cases appear patently absurd), this is not a problem from a modelling perspective so long as the model is well specified and parameterized – such strategies will simply be dominated by more reasonable strategies and so will not appear cost-effective. It should also be noted that attempting to remove such seemingly irrelevant strategies carries the risk of removing strategies which are in fact cost-effective under certain conditions (albeit for reasons which may appear unintuitive). Adopting a ‘complete’ approach avoids this possibility.

Time Horizon

The analysis considered a lifetime time horizon.

Discounting

In the base case all costs and QALYs were discounted at a common rate of 5% per annum, following the most recent CADTH guidelines. (45) A sensitivity analysis was conducted in which costs and QALYs were discounted at a common rate of 1.5% per annum (Paulden and Claxton 2009).

Model Structure

The model was constructed using TreeAge Pro 2009 and Microsoft Excel 2010.

The model consists of two parts: a front-end decision tree, in which each patient is classified as low, intermediate or high risk using AOL and/or Oncotype-DX, and a decision is made as to whether to give the patient chemotherapy (see Figure 1); and a back-end Markov model, in which each patient is followed up until their death (see Figure 2).

The structure of the back-end Markov model remains unchanged from that used in the Tsoi analysis. For technical convenience, the front-end of the model is contained within the ‘Risk Classification’ state, where patients remain for only one cycle. If chemotherapy is given, the patient enters the ‘Chemo’ state for six months, before entering the ‘Recurrence Free’ state. If chemotherapy is not given, the patient immediately enters the ‘Recurrence Free’ state. If the patient has a distant recurrence she enters the ‘Distant Recurrence’ state. At any time the patient may die, at which point she enters the terminal ‘Dead’ state.

Since each patient is assumed to receive one of three AOL results (low risk, intermediate risk, or high risk), one of *four* Oncotype-DX results (low risk, intermediate risk, high risk, or ‘undefined risk’ if Oncotype-DX is not provided) and one of two chemotherapy options (chemotherapy

provided or not provided), there are $3 \times 4 \times 2 = 24$ unique paths which any particular patient can take through the front-end of the model (see Figure 1 and Table 1). It follows that the lifetime costs and QALYs associated with each of the 1000 strategies is simply of weighted average of those associated with a particular subset of these 24 paths (with the subset of paths chosen unique to each strategy), with the weights determined by the number of patients expected to traverse each path.

Due to the technical infeasibility of modelling all 1000 strategies in TreeAge, these 24 paths were modelled within TreeAge as “strategies” and their associated lifetime costs and QALYs derived across 10,000 second order Monte Carlo simulations. Using Excel, these were then weighted to derive the lifetime costs and QALYs associated with each of the 1000 strategies across 10,000 second order Monte Carlo simulations.

Outcomes

The health outcome of interest was the per-patient lifetime QALYs associated with each strategy. In order to calculate these, utility weights were assigned to each health state within the back-end Markov model (see Table 2). These utility weights were unchanged from the Tsoi analysis. In order to calculate per-patient lifetime QALYs, the time spent in each health state was multiplied by the respective utility weight.

In line with the Tsoi analysis, patients undergoing AOL and/or Oncotype DX testing following surgery were assumed to have an initial utility weight of 0.94. Those undergoing chemotherapy were assumed to have a 60% probability of developing minor toxicity from chemotherapy and a 5% probability of developing major toxicity from chemotherapy. In the case of toxicity, a utility decrement was applied for the entire duration of chemotherapy; this decrement was 0.04 in the case of minor toxicity and 0.14 in the case of major toxicity. Patients in a recurrence-free state were assumed to have a utility weight of 0.98 – this fell to 0.75 in the event of a distance recurrence and zero in the event of death.

Resource Use and Costs

A summary of the costs used in the model is given in Table 2. The majority of the cost estimates were adapted from the Tsoi analysis. Many of these costs had been inflated to 2008 Canadian dollars (CAD) using an unreferenced 5% inflation rate. We deflated these costs back to their base year and then reflat all costs to 2010 CAD using a more appropriate average inflation rate of 1.6%. (Statistics Canada)

The cost of Oncotype-DX (\$4075 US) was provided by the manufacturer. As of 19 August 2010, this was equivalent to \$4191 CAD.

Recent cost estimates for each of the chemotherapy regimens were obtained from the pharmacy of the Sunnybrook Odette Cancer Centre in Toronto.

Parameter Estimates

Within the front-end of the model (Figure 1), the probabilities assigned to each of the paths were derived from data presented by John Bryant to the 2005 St Gallen Conference. Bryant presented a number of retrospective analyses using data gathered from 668 patients during the B-14 validation study. Unfortunately Bryant died shortly after the conference and this data remains unpublished. The correlation between each of the AOL and Oncotype-DX risk groups was presented on slide 17 of Bryant's presentation and is summarized in Table 3. Of particular note is that around 15% of patients classified as AOL low risk appeared high risk using Oncotype-DX, while around 34% of AOL high risk patients appeared to be low risk using Oncotype-DX. Bryant calculated the "concordance" between the tests to be 48%.

On the assumption that the B-14 study population was representative of the Ontario target population, these percentages were used to calculate the probabilities that a randomly selected patient would be AOL low risk (52.99%), intermediate risk (18.71%) or high risk (28.29%), and subsequently (using Bayes theorem) the probabilities that a patient of a given AOL risk group would be Oncotype-DX low risk, intermediate risk or high risk (for example, an AOL low risk patient has a 61.02% probability of being Oncotype-DX low risk). All probabilities were modelled as beta distributions, using the data in Table 3 to directly calculate alpha and beta (for example, the probability that a patient was AOL high risk and Oncotype-DX low risk was modelled with a beta distribution where $\alpha = 65$ and $\beta = 668 - 65$).

Within the back-end of the model (Figure 2), the probability of distant recurrence was derived from both Bryant (2005) and Paik (2006). This probability was assumed to vary depending upon a patient's combined AOL and Oncotype-DX risk group and whether or not chemotherapy was given.

Paik presented data on the relationship between Oncotype-DX risk group and chemotherapy benefit. The key results from Paik are reproduced in Appendix B. In particular, Paik found that the 10 year relative risk of a distant recurrence with chemotherapy was 1.31 (0.46 to 3.78) in Oncotype-DX low risk patients, 0.61 (0.24 to 1.59) in Oncotype-DX intermediate risk patients, and 0.26 (0.13 to 0.53) in Oncotype-DX high risk patients. The probability of a distant recurrence in the absence of chemotherapy was found to be 3.2%, 9.1% and 39.5% for patients in the low risk, intermediate risk and high risk Oncotype-DX risk group respectively. Unfortunately, no similar data was presented stratified by AOL risk group (or by combined AOL / Oncotype-DX risk group), and to our knowledge no similar data is available elsewhere.

Following discussions with the expert panel, it was decided that the differences in the relative risks seen across the Oncotype-DX risk groups were likely driven by differences in the underlying risk of a distant recurrence, such that patients at lower risk of a distant recurrence without chemotherapy would likely see a smaller benefit from chemotherapy in both absolute and relative terms compared to patients at higher risk of a distant recurrence (regardless of Oncotype-DX risk group). It was viewed that such a relationship was likely to also hold across AOL risk groups and across combined AOL / Oncotype-DX risk groups if these risk groups reflected underlying differences in the probability of distant recurrence in the absence of chemotherapy.

In order to derive a relationship between the probability of a recurrence without chemotherapy and the relative risk of a recurrence with chemotherapy, a number of regression calculations were carried out using a variety of linear and non-linear approaches on the three points provided by Paik. The best fit was found by taking the natural log of the relative risk and the logit of the baseline probability of a recurrence and plotting an OLS trendline ($R^2 > 0.99$). However, given the uncertainty around the Paik estimates, it was considered inappropriate to use a single trendline to derive relative risk values from the baseline probabilities for each combined risk group. Instead, the uncertainty around each of the three data points was represented by log-normal distributions and 10,000 such regressions were carried out, each independently drawing values from each of the three distributions. A different regression was used in each of the 10,000 Monte Carlo simulations. This ensured that the uncertainty in the baseline probability of a distant recurrence for each combined risk group and the uncertainty in the relationship between baseline risk and the relative risk associated with chemotherapy were correctly propagated throughout the model.

In order to calculate the probability of a distant recurrence in the absence of chemotherapy for each of the combined AOL / Oncotype-DX risk groups, we returned to Bryant's data. In addition to the correlation data summarized in Table 3, Bryant presented two alternative breakdowns of the 10 year probability of a distant recurrence in the absence of chemotherapy (slides 20 and 21). Again these data were gathered retrospectively from the 668 patients in the B-14 study. On slide 20, these are given separately by AOL risk group and by Oncotype-DX risk group, while on slide 21 these are given for combined AOL and Oncotype-DX risk groups. However, on slide 21 Bryant conflates the intermediate and high risk groups for both AOL and Oncotype-DX, so the 10 year probability of a distant recurrence is reported for only four combined risk groups, three of which are in fact aggregations of the actual combined risk groups of interest. This is demonstrated in Table 4. Slide 20 is reproduced in Appendix C.

Slide 20 suggests that the 10 year probability of distant recurrence is quite different between intermediate and high risk Oncotype-DX, but is quite similar between intermediate and high risk AOL. The intermediate and high risk AOL curves overlap for much of the 10 years, and curiously the probability of a 10 year recurrence appears to be higher for AOL intermediate risk patients

than for AOL high risk patients. Bryant did not present any summary of the uncertainty around these curves, and discussions with the expert panel suggested that it was not plausible in practice that AOL intermediate risk patients would have a higher 10 year probability of distant recurrence than AOL high risk patients. We therefore assumed that AOL intermediate and high risk patients had the same 10 year probability of distant recurrence. A weighted average probability was calculated using the relative proportion of patients in each risk group given in Table 3. This is summarized in Table 5.

Bryant's correlation data from the B-14 study (see Table 4) were used to disaggregate the probabilities given in Table 5 so that they could be reported separately for Oncotype-DX intermediate and high risk patients. Since the absolute number of patients associated with each combined risk group in the B-14 study is known (e.g. 216 patients were AOL low risk and Oncotype-DX low risk), the absolute number of patients who had a distant recurrence can be calculated from the probabilities in Table 5 (e.g. 12 patients – 5.6% of 216 patients – who were AOL low risk and Oncotype-DX low risk had a distant recurrence). Adopting the assumption that, for either AOL or Oncotype-DX, patients in higher risk groups did not have a lower probability of a distant recurrence than patients in lower risk groups, a simple calibration model found that there are in fact only six possible ways in which the probabilities in Table 5 could be disaggregated in a consistent manner.

However, a further complication is that the average probability of a distant recurrence for each of the Oncotype-DX risk groups reported by Bryant (6.8%, 14.1% and 30.1%) are quite different to those reported by Paik (3.2%, 9.1% and 39.5%). Following discussions with the expert panel, it was determined that the subset of the B-20 trial population studied by Paik was likely to be more representative of the Ontario target population than the subset of the B-14 trial population studied by Bryant. To address this inconsistency, the six sets of probability data were adjusted proportionately within each Oncotype-DX risk group so that they were commensurate with the values reported by Paik. The adjusted values are reported in Appendix D.

The values used on each of the 10,000 Monte Carlo simulations were chosen at random from these six sets. Once these baseline data were chosen, the relative risk of distant recurrence associated with chemotherapy were derived for each combined risk group but adopting one of the 10,000 regressions calculated using the Paik data. These relative risk values were then applied to the baseline values to calculate the absolute probability of a distant recurrence where chemotherapy is adopted.

The mean values of the baseline risk of distant recurrence, the relative risk of distant recurrence associated with chemotherapy and the absolute risk of distant recurrence associated with chemotherapy are reported in Table 6.

Finally, additional relative risk adjustments were applied to account for the different chemotherapy agents used. The values presented above were ultimately derived from the CMF chemotherapy used in the B-20 study. Following discussions with the expert panel, it was assumed that, if chemotherapy were given, Oncotype-DX high risk patients would receive FEC-D chemotherapy, Oncotype-DX intermediate risk patients would receive TC chemotherapy and Oncotype-DX low risk patients would receive CMF chemotherapy (regardless of each patient's AOL risk group). If Oncotype-DX was not used then AOL high, intermediate and low risk patients were assumed to receive FEC-D, TC and CMF chemotherapy respectively. The relative risks of FEC-D versus CMF (0.73) and TC versus CMF (0.85) were derived from literature estimates.

The probabilities of death (whether from distant metastasis, chemotherapy or other causes) remained unchanged from those used in the Tsoi analysis and are reported in Table 2.

Sensitivity Analysis

Probabilistic sensitivity analysis using Monte Carlo simulation (10,000 iterations) was conducted on the base case analysis.

In addition to the base case analysis, a number of scenario analyses were conducted. These considered the impact of changing a particular model assumption from that adopted in the base case. Scenario analyses separately considered: 35 year old women (base case considered 50 year old women); 65 year old women; and a 1.5% discount rate (base case adopted a 5% discount rate).

Results

Discussion

Simplified results

Simplified results of the base case analysis are summarized in Table 7. The most costly strategy here is to provide Oncotype-DX to all patients, although this is also the most effective. The ICER of this strategy versus the most expensive strategy in which Oncotype-DX is *not* provided to all patients is \$23,983 per QALY. This implies that it is cost-effective to provide Oncotype-DX to all patients at any typical willingness-to-pay for a QALY. All scenario analyses resulted in the same finding.

More detailed results

Figure 2 plots all 1000 strategies on the cost-effectiveness plane. 993 strategies are dominated or extendedly dominated by the seven strategies that form the efficiency frontier. The ICERs between the strategies that lie on the efficiency frontier are demonstrated in Figure 3. At any reasonable willingness-to-pay for a QALY the most cost-effective strategy is either 84 or 82, both of which involve the provision of Oncotype-DX to all patients.

Interestingly, of the 25 most cost-effective strategies (as ranked by net benefit at \$75,000 per QALY), only strategies 84 and 82 lie on the efficiency frontier. The remainder lie in two clusters to the left of 84 and 82 (Figure 5). The four most cost-effective strategies are summarized in Table 8. The only differences between these strategies are whether chemotherapy should be given to AOL low risk and Oncotype intermediate risk patients (in whom giving chemotherapy has an ICER of \$64,040 per QALY versus not giving chemotherapy) and whether Oncotype-DX should be given to AOL high risk patients (the incremental net benefit of giving such patients Oncotype-DX rather than simply giving all patients chemotherapy is only around \$2000 at a WTP of \$75,000 per QALY).

At a willingness-to-pay of \$75,000 per QALY (the mid-point of the typical range of \$50,000 to \$100,000 per QALY), the probabilistic sensitivity analysis found that the probability that Oncotype-DX is cost-effective is 83.5% for patients identified as AOL low risk, 99.8% for patients identified as AOL intermediate risk, and 65.8% for patients identified as AOL high risk (see Figure 6).

The model was sufficiently flexible to allow for the cost-effectiveness of chemotherapy to be calculated independently for each of the combined risk groups. Figure 7 summarizes the incremental net benefit of chemotherapy versus no chemotherapy in each of these groups at a WTP of \$75,000 per QALY. It can be seen the chemotherapy is clearly cost-effective in Oncotype-

DX high risk patients, is clearly not cost-effective in Oncotype-DX low risk patients, and is cost-effective in Oncotype-DX intermediate risk patients, particularly for those patients who are AOL intermediate or high risk.

Limitations remain with the analysis, in particular with respect to the probability of distant recurrence and utility estimates. The model also does not account for local recurrence or long term adverse events from chemotherapy. These limitations notwithstanding, Oncotype-DX appears to be cost-effective for all patients, irrespective of AOL risk group.

Budget Impact Analysis

A budget impact analysis was conducted from the perspective of the MOHLTC. This considered the additional cost to the MOHLTC of providing Oncotype-DX to patients in Ontario, along with any corresponding costs associated with changes in chemotherapy provision.

Each year there are approximately 8,500 new cases of breast cancer in Ontario. (1) Assuming 75% are LN negative, of which 60% are ER positive and HER-2/neu negative, there are an estimated 3,825 cases for which Oncotype-DX might be considered. If the uptake of Oncotype-DX in such patients was 25%, the total budget impact would be \$4.14M per annum. By far the greater proportion of this (\$4.01M) represents the cost of providing Oncotype-DX itself, while the remaining \$0.13M represents additional chemotherapy costs. All of these costs may be scaled if uptake is expected to be greater than 25%.

References

List of Articles

1. Cancer Care Ontario. Backgrounder: Breast Cancer in Ontario [Internet]. 2007 Sep 28 [cited 2010 Sep 27]; Available from: <http://www.cancercare.on.ca/common/pages/UserFile.aspx?fileId=13032>
2. Mike Paulden, Karl Claxton. Budget allocation and the revealed social rate of time preference for health [Internet]. [cited 2010 Oct 12]; Available from: <http://www.york.ac.uk/inst/che/pdf/rp53.pdf>
3. Statistics Canada. Consumer Price Index, health and personal care, by province [Internet]. Consumer Price Index, health and personal care, by province. 2010 Sep 27 [cited 2010 Sep 27]; Available from: <http://www40.statcan.gc.ca/l01/cst01/econ161a-eng.htm>
4. Tsoi DT, Inoue M, Kelly CM, Verma S, Pritchard KI. Cost-effectiveness analysis of recurrence score-guided treatment using a 21-gene assay in early breast cancer. *Oncologist*. 2010;15(5):457-465.
5. Hornberger J, Cosler LE, Lyman GH. Economic analysis of targeting chemotherapy using a 21-gene RT-PCR assay in lymph-node-negative, estrogen-receptor-positive, early-stage breast cancer. *Am J Manag Care*. 2005 May;11(5):313-324.
6. Paik S, Tang G, Shak S, Kim C, Baker J, Kim W, et al. Gene expression and benefit of chemotherapy in women with node-negative, estrogen receptor-positive breast cancer. *J. Clin. Oncol*. 2006 Aug 10;24(23):3726-3734.
7. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. Guidelines for the economic evaluation of health technologies: Canada [3rd Edition] [Internet]. Ottawa: Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2006 [cited 2010 Sep 27]. Available from: http://www.cadth.ca/media/pdf/186_EconomicGuidelines_e.pdf
8. Lyman GH, Cosler LE, Kuderer NM, Hornberger J. Impact of a 21-gene RT-PCR assay on treatment decisions in early-stage breast cancer: an economic analysis based on prognostic and predictive validation studies. *Cancer*. 2007 Mar 15;109(6):1011-1018.
9. Drummond MF, Sculpher MJ, Torrance GW, O'Brien BJ, Stoddart GL. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*. Third Edition. Oxford University Press; 2005.

10. Marchionni L, Wilson RF, Wolff AC, Marinopoulos S, Parmigiani G, Bass EB, et al. Systematic review: gene expression profiling assays in early-stage breast cancer. *Ann. Intern. Med.* 2008 Mar 4;148(5):358-369.
11. John Bryant. Toward a More Rational Selection of Tailored Adjuvant Therapy: Data From the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project. 2005. p. 27.

Exhibits

Tables

Table 1: The alternative paths through the front-end of the model

		Oncotype-DX			
		Use Oncotype-DX			Do not use
		Low	Int	High	No ODX
AOL	Low	Give chemo? (Y/N)	Y/N	Y/N	Y/N
	Int	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N
	High	Y/N	Y/N	Y/N	Y/N

Table 2: Base case parameters

Parameter	Value
Probability of developing toxicity from chemotherapy	5.0%
Major toxicity ¹³	
Minor toxicity ¹³	60.0%
Probability of death	
Average length of life in patients who developed distant metastasis ¹⁷⁻¹⁹	21 months
Probability of death from chemotherapy over 6 months ¹³	0.5%
Probability of death from other causes over 10 years ²⁰	Values based on Statistics Canada life table
Utility	
Undergoing AOL and/or 21-gene assay test after surgery ^{21,22}	0.94
Major toxicity from chemotherapy ^{13,21,22}	0.8
Minor toxicity from chemotherapy ^{13,21,22}	0.9
No toxicity from chemotherapy ^{13,21,22}	0.94
Recurrence-free state after chemotherapy ^{21,22}	0.98
Distant recurrence after chemotherapy ^{17,18,21,22}	0.75
Death	0

Cost (Canadian dollar)	
21-gene assay, Oncotype DX ²⁸	\$4,191
Chemotherapeutic agents, laboratory test and human resource per cycle of chemotherapy	\$193
Chemotherapeutic agents (per course) ²⁹	\$382
Laboratory test per cycle of chemotherapy ¹⁹	\$57.30
Human resource per cycle of chemotherapy ¹⁹	\$140.53
Treatment of major toxicity from chemotherapy ¹⁹	\$2,540.82
Treatment of fatal toxicity from chemotherapy ³⁰	\$20,031.46
Following up of recurrence-free patient for 12 months ²⁴	\$353.95
Tamoxifen therapy over 5 years ²⁹	\$678
Following up of a patient with distant recurrence over 21 months ²⁴	\$27,919.83
Medical care for the last 3 months of life ²⁵	\$21,367
Discount rate¹¹	5%
Base case age	50 years

Table 3: Correlation between AOL / Oncotype-DX risk groups

<i>N</i>	<i>RS L</i>	<i>RS I</i>	<i>RS H</i>	<i>Total</i>
<i>AOL L</i>	216	84	54	354
<i>AOL I</i>	57	24	44	125
<i>AOL H</i>	65	41	83	189
<i>Total</i>	338	149	181	668

<i>N</i>	<i>RS L</i>	<i>RS I</i>	<i>RS H</i>	<i>Total</i>
<i>AOL L</i>	32.34%	12.57%	8.08%	52.99%
<i>AOL I</i>	8.53%	3.59%	6.59%	18.71%
<i>AOL H</i>	9.73%	6.14%	12.43%	28.29%
<i>Total</i>	50.60%	22.31%	27.10%	100.00%

Table 4: Data from Bryant 2005

			RS		
		Low	Int	High	Average
	Low	5.6%	12.9%		8.4%
AOL	Int	8.9%	30.7%		24.7%
	High				20.5%
	Average	6.8%	14.3%	30.5%	14.9%

Table 5: Modified data from Bryant 2005

			RS		
		Low	Int	High	Average
	Low	5.6%	12.9%		8.4%
AOL	Int/High	8.9%	30.7%		22.2%
	Average	6.8%	14.3%	30.5%	14.9%

Table 6: Summary of mean estimates used in model for baseline risk of distant recurrence without chemotherapy, relative risk of distant recurrence with chemotherapy, and absolute risk of distant recurrence with chemotherapy, by combined AOL / Oncotype-DX risk group

<i>AR</i>	<i>RS L</i>	<i>RS I</i>	<i>RS H</i>	<i>Total</i>
<i>AOL L</i>	2.61%	5.76%	24.82%	6.30%
<i>AOL I/H</i>	4.24%	13.41%	45.74%	23.43%
<i>Total</i>	3.20%	9.10%	39.50%	14.35%

<i>RR</i>	<i>RS L</i>	<i>RS I</i>	<i>RS H</i>
<i>AOL L</i>	1.46	0.93	0.37
<i>AOL I/H</i>	1.09	0.55	0.22

<i>AR</i>	<i>RS L</i>	<i>RS I</i>	<i>RS H</i>
<i>AOL L</i>	3.81%	5.39%	9.15%
<i>AOL I/H</i>	4.64%	7.38%	10.20%

Table 7: Simplified results

Patients receiving Oncotype-DX	Cost	QALYs	ICER (per QALY)
No patients	\$13,298	13.34	N/A
AOL high risk only	\$13,660	14.04	\$518
AOL intermediate/high risk only	\$13,961	14.42	\$795
All patients	\$17,466	14.64	\$23,983

Table 8: The top four strategies by net benefit at \$75,000 per QALY

The Most Cost-Effective Strategies

The top four strategies (by net benefit at \$75k per QALY):

Strategy	Use ODX?			Use Chemo?									ODX Risk Group
	AOL L	AOL I	AOL H	AOL Low			AOL Int			AOL High			
				L	I	H	L	I	H	L	I	H	
82	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	
84	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	
786	1	1	0	0	1	1	0	1	1	All receive chemo			
788	1	1	0	0	0	1	0	1	1	All receive chemo			

Two of the strategies suggest not giving Oncotype-DX to the AOL high risk group (instead they all receive FEC-D chemo)

Two of the strategies suggest not giving chemotherapy to AOL low/ODX int

Figures

Figure 1: Schematic of front-end of the model

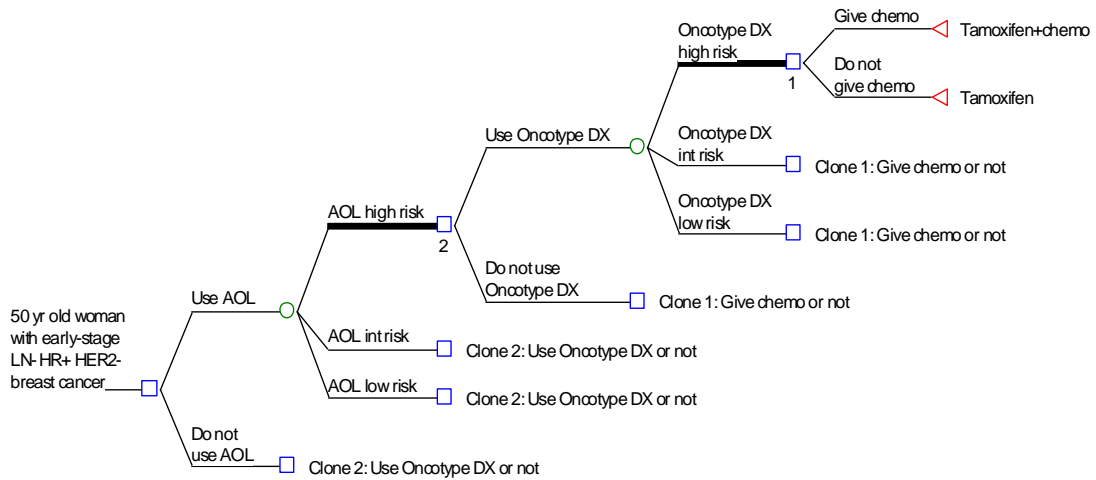


Figure 2: Schematic of back-end of the model

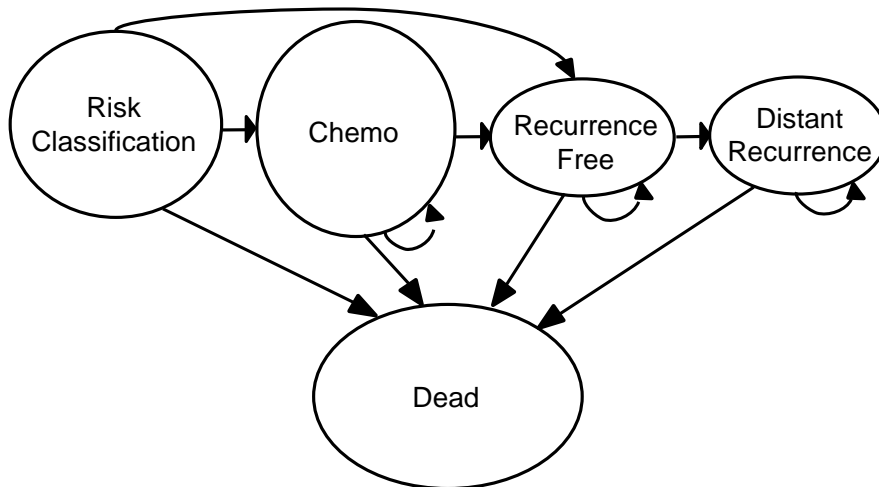


Figure 3: Cost-effectiveness plane representing the costs and QALYs associated with all 1000 strategies and the non-dominated strategies which form the efficiency frontier

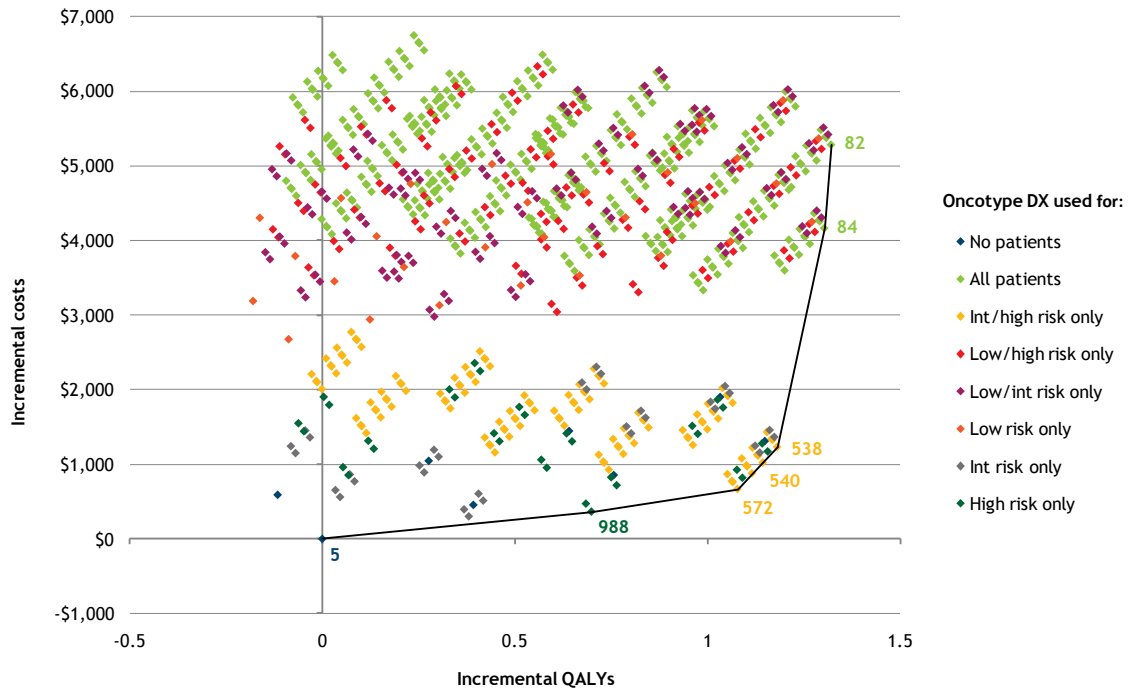


Figure 4: The ICERs between strategies on the efficiency frontier

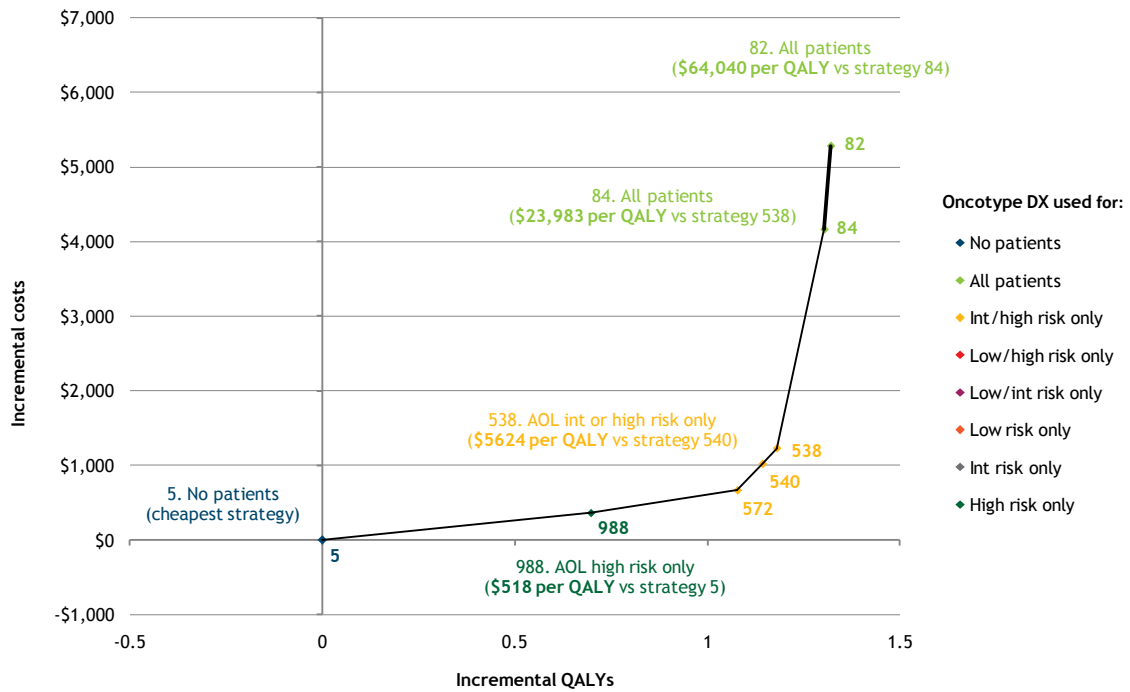


Figure 5: The 25 most cost-effective strategies by net benefit at \$75,000 per QALY plotted on the cost-effectiveness plane

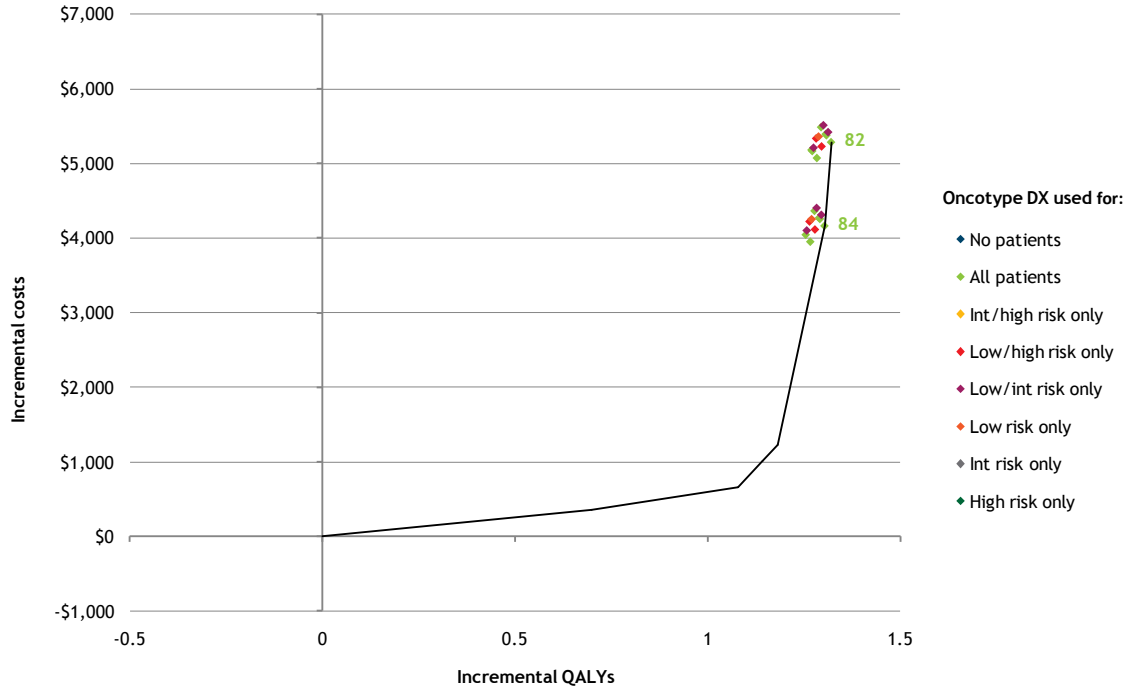


Figure 6: Results of probabilistic sensitivity analysis

Is Oncotype DX cost-effective?

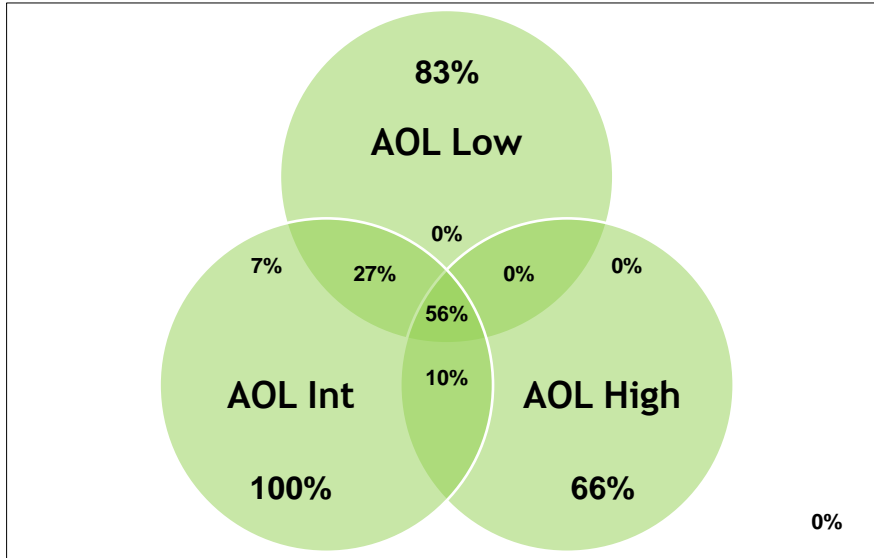


Figure 7: The incremental net benefit associated with chemotherapy by combined AOL / Oncotype-DX risk group at \$75,000 per QALY

Is chemotherapy cost-effective?



Appendix

Appendix A: Complete list of strategies

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
1	Y	N	N	N				Y				Y				Y
2	Y	N	N	N				Y				Y				N
3	Y	N	N	N				Y				N				Y
4	Y	N	N	N				N				Y				Y
5	Y	N	N	N				Y				N				N
6	Y	N	N	N				N				Y				N
7	Y	N	N	N				N				N				Y
8	Y	N	N	N				N				N				N
9	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	
10	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	
11	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	
12	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	Y		Y	Y	Y	
13	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	Y		Y	Y	Y	
14	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	Y		Y	Y	Y	
15	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	Y		Y	Y	Y	
16	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	Y		Y	Y	Y	
17	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	Y		Y	Y	Y	
18	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	Y		Y	Y	Y	
19	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	Y		Y	Y	Y	
20	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	Y		Y	Y	Y	
21	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	Y		Y	Y	Y	
22	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	Y		Y	Y	Y	
23	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	Y		Y	Y	Y	
24	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	Y		Y	Y	Y	
25	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	Y		Y	Y	Y	
26	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	Y		Y	Y	Y	
27	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	Y		Y	Y	Y	
28	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	Y		Y	Y	Y	
29	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	Y		Y	Y	Y	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
30	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	Y		Y	Y	Y	
31	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	Y		Y	Y	Y	
32	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	Y		Y	Y	Y	
33	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	Y		Y	Y	Y	
34	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	Y		Y	Y	Y	
35	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	Y		Y	Y	Y	
36	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	Y		Y	Y	Y	
37	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	Y		Y	Y	Y	
38	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	Y		Y	Y	Y	
39	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	Y		Y	Y	Y	
40	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	Y		Y	Y	Y	
41	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	N		Y	Y	Y	
42	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	N		Y	Y	Y	
43	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	N		Y	Y	Y	
44	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	N		Y	Y	Y	
45	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	N		Y	Y	Y	
46	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	N		Y	Y	Y	
47	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	N		Y	Y	Y	
48	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	N		Y	Y	Y	
49	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	N		Y	Y	Y	
50	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	N		Y	Y	Y	
51	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	N		Y	Y	Y	
52	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	N		Y	Y	Y	
53	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	N		Y	Y	Y	
54	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	N		Y	Y	Y	
55	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	N		Y	Y	Y	
56	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	N		Y	Y	Y	
57	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	N		Y	Y	Y	
58	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	N		Y	Y	Y	
59	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	N		Y	Y	Y	
60	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	N		Y	Y	Y	
61	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	N		Y	Y	Y	
62	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	N		Y	Y	Y	
63	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	N		Y	Y	Y	
64	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	N		Y	Y	Y	
65	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	N		Y	Y	Y	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
66	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	N		Y	Y	Y	
67	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	N		Y	Y	Y	
68	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	N		Y	Y	Y	
69	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	N		Y	Y	Y	
70	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	N		Y	Y	Y	
71	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	N		Y	Y	Y	
72	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	N		Y	Y	Y	
73	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		N	Y	Y	
74	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	Y		N	Y	Y	
75	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	Y		N	Y	Y	
76	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	Y		N	Y	Y	
77	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	Y		N	Y	Y	
78	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	Y		N	Y	Y	
79	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	Y		N	Y	Y	
80	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	Y		N	Y	Y	
81	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	Y		N	Y	Y	
82	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	Y		N	Y	Y	
83	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	Y		N	Y	Y	
84	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	Y		N	Y	Y	
85	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	Y		N	Y	Y	
86	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	Y		N	Y	Y	
87	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	Y		N	Y	Y	
88	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	Y		N	Y	Y	
89	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	Y		N	Y	Y	
90	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	Y		N	Y	Y	
91	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	Y		N	Y	Y	
92	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	Y		N	Y	Y	
93	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	Y		N	Y	Y	
94	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	Y		N	Y	Y	
95	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	Y		N	Y	Y	
96	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	Y		N	Y	Y	
97	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	Y		N	Y	Y	
98	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	Y		N	Y	Y	
99	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	Y		N	Y	Y	
100	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	Y		N	Y	Y	
101	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	Y		N	Y	Y	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
102	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	Y		N	Y	Y	
103	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	Y		N	Y	Y	
104	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	Y		N	Y	Y	
105	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	N		N	Y	Y	
106	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	N		N	Y	Y	
107	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	N		N	Y	Y	
108	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	N		N	Y	Y	
109	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	N		N	Y	Y	
110	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	N		N	Y	Y	
111	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	N		N	Y	Y	
112	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	N		N	Y	Y	
113	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	N		N	Y	Y	
114	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	N		N	Y	Y	
115	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	N		N	Y	Y	
116	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	N		N	Y	Y	
117	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	N		N	Y	Y	
118	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	N		N	Y	Y	
119	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	N		N	Y	Y	
120	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	N		N	Y	Y	
121	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	N		N	Y	Y	
122	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	N		N	Y	Y	
123	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	N		N	Y	Y	
124	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	N		N	Y	Y	
125	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	N		N	Y	Y	
126	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	N		N	Y	Y	
127	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	N		N	Y	Y	
128	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	N		N	Y	Y	
129	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	N		N	Y	Y	
130	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	N		N	Y	Y	
131	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	N		N	Y	Y	
132	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	N		N	Y	Y	
133	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	N		N	Y	Y	
134	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	N		N	Y	Y	
135	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	N		N	Y	Y	
136	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	N		N	Y	Y	
137	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y	N	Y	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
138	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	Y		Y	N	Y	
139	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	Y		Y	N	Y	
140	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	Y		Y	N	Y	
141	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	Y		Y	N	Y	
142	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	Y		Y	N	Y	
143	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	Y		Y	N	Y	
144	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	Y		Y	N	Y	
145	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	Y		Y	N	Y	
146	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	Y		Y	N	Y	
147	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	Y		Y	N	Y	
148	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	Y		Y	N	Y	
149	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	Y		Y	N	Y	
150	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	Y		Y	N	Y	
151	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	Y		Y	N	Y	
152	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	Y		Y	N	Y	
153	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	Y		Y	N	Y	
154	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	Y		Y	N	Y	
155	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	Y		Y	N	Y	
156	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	Y		Y	N	Y	
157	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	Y		Y	N	Y	
158	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	Y		Y	N	Y	
159	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	Y		Y	N	Y	
160	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	Y		Y	N	Y	
161	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	Y		Y	N	Y	
162	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	Y		Y	N	Y	
163	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	Y		Y	N	Y	
164	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	Y		Y	N	Y	
165	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	Y		Y	N	Y	
166	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	Y		Y	N	Y	
167	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	Y		Y	N	Y	
168	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	Y		Y	N	Y	
169	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	N		Y	N	Y	
170	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	N		Y	N	Y	
171	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	N		Y	N	Y	
172	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	N		Y	N	Y	
173	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	N		Y	N	Y	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
174	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	N		Y	N	Y	
175	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	N		Y	N	Y	
176	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	N		Y	N	Y	
177	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	N		Y	N	Y	
178	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	N		Y	N	Y	
179	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	N		Y	N	Y	
180	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	N		Y	N	Y	
181	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	N		Y	N	Y	
182	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	N		Y	N	Y	
183	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	N		Y	N	Y	
184	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	N		Y	N	Y	
185	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	N		Y	N	Y	
186	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	N		Y	N	Y	
187	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	N		Y	N	Y	
188	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	N		Y	N	Y	
189	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	N		Y	N	Y	
190	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	N		Y	N	Y	
191	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	N		Y	N	Y	
192	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	N		Y	N	Y	
193	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	N		Y	N	Y	
194	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	N		Y	N	Y	
195	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	N		Y	N	Y	
196	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	N		Y	N	Y	
197	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	N		Y	N	Y	
198	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	N		Y	N	Y	
199	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	N		Y	N	Y	
200	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	N		Y	N	Y	
201	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		N	N	Y	
202	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	Y		N	N	Y	
203	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	Y		N	N	Y	
204	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	Y		N	N	Y	
205	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	Y		N	N	Y	
206	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	Y		N	N	Y	
207	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	Y		N	N	Y	
208	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	Y		N	N	Y	
209	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	Y		N	N	Y	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
210	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	Y		N	N	Y	
211	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	Y		N	N	Y	
212	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	Y		N	N	Y	
213	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	Y		N	N	Y	
214	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	Y		N	N	Y	
215	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	Y		N	N	Y	
216	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	Y		N	N	Y	
217	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	Y		N	N	Y	
218	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	Y		N	N	Y	
219	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	Y		N	N	Y	
220	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	Y		N	N	Y	
221	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	Y		N	N	Y	
222	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	Y		N	N	Y	
223	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	Y		N	N	Y	
224	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	Y		N	N	Y	
225	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	Y		N	N	Y	
226	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	Y		N	N	Y	
227	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	Y		N	N	Y	
228	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	Y		N	N	Y	
229	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	Y		N	N	Y	
230	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	Y		N	N	Y	
231	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	Y		N	N	Y	
232	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	Y		N	N	Y	
233	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	N		N	N	Y	
234	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	N		N	N	Y	
235	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	N		N	N	Y	
236	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	N		N	N	Y	
237	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	N		N	N	Y	
238	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	N		N	N	Y	
239	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	N		N	N	Y	
240	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	N		N	N	Y	
241	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	N		N	N	Y	
242	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	N		N	N	Y	
243	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	N		N	N	Y	
244	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	N		N	N	Y	
245	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	N		N	N	Y	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
246	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	N		N	N	Y	
247	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	N		N	N	Y	
248	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	N		N	N	Y	
249	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	N		N	N	Y	
250	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	N		N	N	Y	
251	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	N		N	N	Y	
252	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	N		N	N	Y	
253	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	N		N	N	Y	
254	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	N		N	N	Y	
255	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	N		N	N	Y	
256	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	N		N	N	Y	
257	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	N		N	N	Y	
258	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	N		N	N	Y	
259	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	N		N	N	Y	
260	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	N		N	N	Y	
261	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	N		N	N	Y	
262	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	N		N	N	Y	
263	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	N		N	N	Y	
264	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	N		N	N	Y	
265	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	N	
266	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	Y		Y	Y	N	
267	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	Y		Y	Y	N	
268	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	Y		Y	Y	N	
269	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	Y		Y	Y	N	
270	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	Y		Y	Y	N	
271	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	Y		Y	Y	N	
272	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	Y		Y	Y	N	
273	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	Y		Y	Y	N	
274	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	Y		Y	Y	N	
275	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	Y		Y	Y	N	
276	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	Y		Y	Y	N	
277	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	Y		Y	Y	N	
278	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	Y		Y	Y	N	
279	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	Y		Y	Y	N	
280	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	Y		Y	Y	N	
281	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	Y		Y	Y	N	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
282	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	Y		Y	Y	N	
283	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	Y		Y	Y	N	
284	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	Y		Y	Y	N	
285	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	Y		Y	Y	N	
286	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	Y		Y	Y	N	
287	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	Y		Y	Y	N	
288	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	Y		Y	Y	N	
289	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	Y		Y	Y	N	
290	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	Y		Y	Y	N	
291	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	Y		Y	Y	N	
292	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	Y		Y	Y	N	
293	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	Y		Y	Y	N	
294	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	Y		Y	Y	N	
295	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	Y		Y	Y	N	
296	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	Y		Y	Y	N	
297	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	N		Y	Y	N	
298	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	N		Y	Y	N	
299	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	N		Y	Y	N	
300	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	N		Y	Y	N	
301	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	N		Y	Y	N	
302	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	N		Y	Y	N	
303	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	N		Y	Y	N	
304	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	N		Y	Y	N	
305	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	N		Y	Y	N	
306	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	N		Y	Y	N	
307	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	N		Y	Y	N	
308	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	N		Y	Y	N	
309	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	N		Y	Y	N	
310	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	N		Y	Y	N	
311	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	N		Y	Y	N	
312	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	N		Y	Y	N	
313	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	N		Y	Y	N	
314	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	N		Y	Y	N	
315	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	N		Y	Y	N	
316	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	N		Y	Y	N	
317	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	N		Y	Y	N	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
318	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	N		Y	Y	N	
319	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	N		Y	Y	N	
320	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	N		Y	Y	N	
321	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	N		Y	Y	N	
322	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	N		Y	Y	N	
323	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	N		Y	Y	N	
324	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	N		Y	Y	N	
325	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	N		Y	Y	N	
326	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	N		Y	Y	N	
327	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	N		Y	Y	N	
328	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	N		Y	Y	N	
329	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		N	Y	N	
330	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	Y		N	Y	N	
331	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	Y		N	Y	N	
332	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	Y		N	Y	N	
333	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	Y		N	Y	N	
334	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	Y		N	Y	N	
335	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	Y		N	Y	N	
336	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	Y		N	Y	N	
337	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	Y		N	Y	N	
338	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	Y		N	Y	N	
339	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	Y		N	Y	N	
340	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	Y		N	Y	N	
341	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	Y		N	Y	N	
342	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	Y		N	Y	N	
343	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	Y		N	Y	N	
344	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	Y		N	Y	N	
345	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	Y		N	Y	N	
346	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	Y		N	Y	N	
347	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	Y		N	Y	N	
348	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	Y		N	Y	N	
349	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	Y		N	Y	N	
350	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	Y		N	Y	N	
351	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	Y		N	Y	N	
352	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	Y		N	Y	N	
353	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	Y		N	Y	N	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
354	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	Y		N	Y	N	
355	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	Y		N	Y	N	
356	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	Y		N	Y	N	
357	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	Y		N	Y	N	
358	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	Y		N	Y	N	
359	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	Y		N	Y	N	
360	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	Y		N	Y	N	
361	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	N		N	Y	N	
362	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	N		N	Y	N	
363	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	N		N	Y	N	
364	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	N		N	Y	N	
365	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	N		N	Y	N	
366	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	N		N	Y	N	
367	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	N		N	Y	N	
368	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	N		N	Y	N	
369	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	N		N	Y	N	
370	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	N		N	Y	N	
371	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	N		N	Y	N	
372	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	N		N	Y	N	
373	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	N		N	Y	N	
374	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	N		N	Y	N	
375	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	N		N	Y	N	
376	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	N		N	Y	N	
377	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	N		N	Y	N	
378	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	N		N	Y	N	
379	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	N		N	Y	N	
380	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	N		N	Y	N	
381	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	N		N	Y	N	
382	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	N		N	Y	N	
383	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	N		N	Y	N	
384	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	N		N	Y	N	
385	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	N		N	Y	N	
386	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	N		N	Y	N	
387	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	N		N	Y	N	
388	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	N		N	Y	N	
389	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	N		N	Y	N	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
390	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	N		N	Y	N	
391	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	N		N	Y	N	
392	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	N		N	Y	N	
393	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		Y	N	N	
394	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	Y		Y	N	N	
395	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	Y		Y	N	N	
396	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	Y		Y	N	N	
397	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	Y		Y	N	N	
398	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	Y		Y	N	N	
399	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	Y		Y	N	N	
400	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	Y		Y	N	N	
401	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	Y		Y	N	N	
402	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	Y		Y	N	N	
403	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	Y		Y	N	N	
404	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	Y		Y	N	N	
405	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	Y		Y	N	N	
406	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	Y		Y	N	N	
407	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	Y		Y	N	N	
408	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	Y		Y	N	N	
409	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	Y		Y	N	N	
410	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	Y		Y	N	N	
411	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	Y		Y	N	N	
412	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	Y		Y	N	N	
413	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	Y		Y	N	N	
414	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	Y		Y	N	N	
415	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	Y		Y	N	N	
416	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	Y		Y	N	N	
417	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	Y		Y	N	N	
418	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	Y		Y	N	N	
419	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	Y		Y	N	N	
420	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	Y		Y	N	N	
421	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	Y		Y	N	N	
422	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	Y		Y	N	N	
423	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	Y		Y	N	N	
424	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	Y		Y	N	N	
425	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	N		Y	N	N	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
426	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	N		Y	N	N	
427	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	N		Y	N	N	
428	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	N		Y	N	N	
429	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	N		Y	N	N	
430	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	N		Y	N	N	
431	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	N		Y	N	N	
432	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	N		Y	N	N	
433	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	N		Y	N	N	
434	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	N		Y	N	N	
435	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	N		Y	N	N	
436	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	N		Y	N	N	
437	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	N		Y	N	N	
438	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	N		Y	N	N	
439	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	N		Y	N	N	
440	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	N		Y	N	N	
441	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	N		Y	N	N	
442	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	N		Y	N	N	
443	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	N		Y	N	N	
444	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	N		Y	N	N	
445	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	N		Y	N	N	
446	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	N		Y	N	N	
447	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	N		Y	N	N	
448	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	N		Y	N	N	
449	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	N		Y	N	N	
450	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	N		Y	N	N	
451	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	N		Y	N	N	
452	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	N		Y	N	N	
453	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	N		Y	N	N	
454	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	N		Y	N	N	
455	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	N		Y	N	N	
456	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	N		Y	N	N	
457	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y		N	N	N	
458	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	Y		N	N	N	
459	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	Y		N	N	N	
460	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	Y		N	N	N	
461	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	Y		N	N	N	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
462	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	Y		N	N	N	
463	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	Y		N	N	N	
464	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	Y		N	N	N	
465	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	Y		N	N	N	
466	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	Y		N	N	N	
467	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	Y		N	N	N	
468	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	Y		N	N	N	
469	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	Y		N	N	N	
470	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	Y		N	N	N	
471	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	Y		N	N	N	
472	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	Y		N	N	N	
473	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	Y		N	N	N	
474	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	Y		N	N	N	
475	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	Y		N	N	N	
476	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	Y		N	N	N	
477	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	Y		N	N	N	
478	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	Y		N	N	N	
479	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	Y		N	N	N	
480	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	Y		N	N	N	
481	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	Y		N	N	N	
482	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	Y		N	N	N	
483	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	Y		N	N	N	
484	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	Y		N	N	N	
485	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	Y		N	N	N	
486	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	Y		N	N	N	
487	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	Y		N	N	N	
488	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	Y		N	N	N	
489	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	Y	N		N	N	N	
490	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	Y	N		N	N	N	
491	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	Y	N		N	N	N	
492	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	Y	N		N	N	N	
493	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	Y	N		N	N	N	
494	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	Y	N		N	N	N	
495	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	Y	N		N	N	N	
496	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	Y	N		N	N	N	
497	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	Y	N		N	N	N	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
498	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	Y	N		N	N	N	
499	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	Y	N		N	N	N	
500	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	Y	N		N	N	N	
501	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	Y	N		N	N	N	
502	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	Y	N		N	N	N	
503	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	Y	N		N	N	N	
504	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	Y	N		N	N	N	
505	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		Y	N	N		N	N	N	
506	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		Y	N	N		N	N	N	
507	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		Y	N	N		N	N	N	
508	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		Y	N	N		N	N	N	
509	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		Y	N	N		N	N	N	
510	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		Y	N	N		N	N	N	
511	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		Y	N	N		N	N	N	
512	Y	Y	Y	Y	N	N	N		Y	N	N		N	N	N	
513	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y		N	N	N		N	N	N	
514	Y	Y	Y	Y	N	Y	Y		N	N	N		N	N	N	
515	Y	Y	Y	Y	Y	N	Y		N	N	N		N	N	N	
516	Y	Y	Y	Y	N	N	Y		N	N	N		N	N	N	
517	Y	Y	Y	Y	Y	Y	N		N	N	N		N	N	N	
518	Y	Y	Y	Y	N	Y	N		N	N	N		N	N	N	
519	Y	Y	Y	Y	Y	N	N		N	N	N		N	N	N	
520	Y	Y	Y	Y	N	N	N		N	N	N		N	N	N	
521	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	Y		Y	Y	Y	
522	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	Y		Y	Y	Y	
523	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	Y		Y	Y	Y	
524	Y	N	Y	Y				Y	N	N	Y		Y	Y	Y	
525	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	N		Y	Y	Y	
526	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	N		Y	Y	Y	
527	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	N		Y	Y	Y	
528	Y	N	Y	Y				Y	N	N	N		Y	Y	Y	
529	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	Y		Y	Y	Y	
530	Y	N	Y	Y				N	N	Y	Y		Y	Y	Y	
531	Y	N	Y	Y				N	Y	N	Y		Y	Y	Y	
532	Y	N	Y	Y				N	N	N	Y		Y	Y	Y	
533	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	N		Y	Y	Y	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
534	Y	N	Y	Y				N	N	Y	N		Y	Y	Y	
535	Y	N	Y	Y				N	Y	N	N		Y	Y	Y	
536	Y	N	Y	Y				N	N	N	N		Y	Y	Y	
537	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	Y		N	Y	Y	
538	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	Y		N	Y	Y	
539	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	Y		N	Y	Y	
540	Y	N	Y	Y				Y	N	N	Y		N	Y	Y	
541	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	N		N	Y	Y	
542	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	N		N	Y	Y	
543	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	N		N	Y	Y	
544	Y	N	Y	Y				Y	N	N	N		N	Y	Y	
545	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	Y		N	Y	Y	
546	Y	N	Y	Y				N	N	Y	Y		N	Y	Y	
547	Y	N	Y	Y				N	Y	N	Y		N	Y	Y	
548	Y	N	Y	Y				N	N	N	Y		N	Y	Y	
549	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	N		N	Y	Y	
550	Y	N	Y	Y				N	N	Y	N		N	Y	Y	
551	Y	N	Y	Y				N	Y	N	N		N	Y	Y	
552	Y	N	Y	Y				N	N	N	N		N	Y	Y	
553	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	Y		Y	N	Y	
554	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	Y		Y	N	Y	
555	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	Y		Y	N	Y	
556	Y	N	Y	Y				Y	N	N	Y		Y	N	Y	
557	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	N		Y	N	Y	
558	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	N		Y	N	Y	
559	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	N		Y	N	Y	
560	Y	N	Y	Y				Y	N	N	N		Y	N	Y	
561	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	Y		Y	N	Y	
562	Y	N	Y	Y				N	N	Y	Y		Y	N	Y	
563	Y	N	Y	Y				N	Y	N	Y		Y	N	Y	
564	Y	N	Y	Y				N	N	N	Y		Y	N	Y	
565	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	N		Y	N	Y	
566	Y	N	Y	Y				N	N	Y	N		Y	N	Y	
567	Y	N	Y	Y				N	Y	N	N		Y	N	Y	
568	Y	N	Y	Y				N	N	N	N		Y	N	Y	
569	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	Y		N	N	Y	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
570	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	Y		N	N	Y	
571	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	Y		N	N	Y	
572	Y	N	Y	Y				Y	N	N	Y		N	N	Y	
573	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	N		N	N	Y	
574	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	N		N	N	Y	
575	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	N		N	N	Y	
576	Y	N	Y	Y				Y	N	N	N		N	N	Y	
577	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	Y		N	N	Y	
578	Y	N	Y	Y				N	N	Y	Y		N	N	Y	
579	Y	N	Y	Y				N	Y	N	Y		N	N	Y	
580	Y	N	Y	Y				N	N	N	Y		N	N	Y	
581	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	N		N	N	Y	
582	Y	N	Y	Y				N	N	Y	N		N	N	Y	
583	Y	N	Y	Y				N	Y	N	N		N	N	Y	
584	Y	N	Y	Y				N	N	N	N		N	N	Y	
585	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	Y		Y	Y	N	
586	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	Y		Y	Y	N	
587	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	Y		Y	Y	N	
588	Y	N	Y	Y				Y	N	N	Y		Y	Y	N	
589	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	N		Y	Y	N	
590	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	N		Y	Y	N	
591	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	N		Y	Y	N	
592	Y	N	Y	Y				Y	N	N	N		Y	Y	N	
593	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	Y		Y	Y	N	
594	Y	N	Y	Y				N	N	Y	Y		Y	Y	N	
595	Y	N	Y	Y				N	Y	N	Y		Y	Y	N	
596	Y	N	Y	Y				N	N	N	Y		Y	Y	N	
597	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	N		Y	Y	N	
598	Y	N	Y	Y				N	N	Y	N		Y	Y	N	
599	Y	N	Y	Y				N	Y	N	N		Y	Y	N	
600	Y	N	Y	Y				N	N	N	N		Y	Y	N	
601	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	Y		N	Y	N	
602	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	Y		N	Y	N	
603	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	Y		N	Y	N	
604	Y	N	Y	Y				Y	N	N	Y		N	Y	N	
605	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	N		N	Y	N	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
606	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	N		N	Y	N	
607	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	N		N	Y	N	
608	Y	N	Y	Y				Y	N	N	N		N	Y	N	
609	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	Y		N	Y	N	
610	Y	N	Y	Y				N	N	Y	Y		N	Y	N	
611	Y	N	Y	Y				N	Y	N	Y		N	Y	N	
612	Y	N	Y	Y				N	N	N	Y		N	Y	N	
613	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	N		N	Y	N	
614	Y	N	Y	Y				N	N	Y	N		N	Y	N	
615	Y	N	Y	Y				N	Y	N	N		N	Y	N	
616	Y	N	Y	Y				N	N	N	N		N	Y	N	
617	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	Y		Y	N	N	
618	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	Y		Y	N	N	
619	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	Y		Y	N	N	
620	Y	N	Y	Y				Y	N	N	Y		Y	N	N	
621	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	N		Y	N	N	
622	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	N		Y	N	N	
623	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	N		Y	N	N	
624	Y	N	Y	Y				Y	N	N	N		Y	N	N	
625	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	Y		Y	N	N	
626	Y	N	Y	Y				N	N	Y	Y		Y	N	N	
627	Y	N	Y	Y				N	Y	N	Y		Y	N	N	
628	Y	N	Y	Y				N	N	N	Y		Y	N	N	
629	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	N		Y	N	N	
630	Y	N	Y	Y				N	N	Y	N		Y	N	N	
631	Y	N	Y	Y				N	Y	N	N		Y	N	N	
632	Y	N	Y	Y				N	N	N	N		Y	N	N	
633	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	Y		N	N	N	
634	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	Y		N	N	N	
635	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	Y		N	N	N	
636	Y	N	Y	Y				Y	N	N	Y		N	N	N	
637	Y	N	Y	Y				Y	Y	Y	N		N	N	N	
638	Y	N	Y	Y				Y	N	Y	N		N	N	N	
639	Y	N	Y	Y				Y	Y	N	N		N	N	N	
640	Y	N	Y	Y				Y	N	N	N		N	N	N	
641	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	Y		N	N	N	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
642	Y	N	Y	Y				N	N	Y	Y		N	N	N	
643	Y	N	Y	Y				N	Y	N	Y		N	N	N	
644	Y	N	Y	Y				N	N	N	Y		N	N	N	
645	Y	N	Y	Y				N	Y	Y	N		N	N	N	
646	Y	N	Y	Y				N	N	Y	N		N	N	N	
647	Y	N	Y	Y				N	Y	N	N		N	N	N	
648	Y	N	Y	Y				N	N	N	N		N	N	N	
649	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					Y	Y	Y	Y	
650	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					Y	Y	Y	Y	
651	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					Y	Y	Y	Y	
652	Y	Y	N	Y	N	N	Y					Y	Y	Y	Y	
653	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					Y	Y	Y	Y	
654	Y	Y	N	Y	N	Y	N					Y	Y	Y	Y	
655	Y	Y	N	Y	Y	N	N					Y	Y	Y	Y	
656	Y	Y	N	Y	N	N	N					Y	Y	Y	Y	
657	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					N	Y	Y	Y	
658	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					N	Y	Y	Y	
659	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					N	Y	Y	Y	
660	Y	Y	N	Y	N	N	Y					N	Y	Y	Y	
661	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					N	Y	Y	Y	
662	Y	Y	N	Y	N	Y	N					N	Y	Y	Y	
663	Y	Y	N	Y	Y	N	N					N	Y	Y	Y	
664	Y	Y	N	Y	N	N	N					N	Y	Y	Y	
665	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					Y	N	Y	Y	
666	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					Y	N	Y	Y	
667	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					Y	N	Y	Y	
668	Y	Y	N	Y	N	N	Y					Y	N	Y	Y	
669	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					Y	N	Y	Y	
670	Y	Y	N	Y	N	Y	N					Y	N	Y	Y	
671	Y	Y	N	Y	Y	N	N					Y	N	Y	Y	
672	Y	Y	N	Y	N	N	N					Y	N	Y	Y	
673	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					N	N	Y	Y	
674	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					N	N	Y	Y	
675	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					N	N	Y	Y	
676	Y	Y	N	Y	N	N	Y					N	N	Y	Y	
677	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					N	N	Y	Y	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
678	Y	Y	N	Y	N	Y	N					N	N	Y	Y	
679	Y	Y	N	Y	Y	N	N					N	N	Y	Y	
680	Y	Y	N	Y	N	N	N					N	N	Y	Y	
681	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					Y	Y	N	Y	
682	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					Y	Y	N	Y	
683	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					Y	Y	N	Y	
684	Y	Y	N	Y	N	N	Y					Y	Y	N	Y	
685	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					Y	Y	N	Y	
686	Y	Y	N	Y	N	Y	N					Y	Y	N	Y	
687	Y	Y	N	Y	Y	N	N					Y	Y	N	Y	
688	Y	Y	N	Y	N	N	N					Y	Y	N	Y	
689	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					N	Y	N	Y	
690	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					N	Y	N	Y	
691	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					N	Y	N	Y	
692	Y	Y	N	Y	N	N	Y					N	Y	N	Y	
693	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					N	Y	N	Y	
694	Y	Y	N	Y	N	Y	N					N	Y	N	Y	
695	Y	Y	N	Y	Y	N	N					N	Y	N	Y	
696	Y	Y	N	Y	N	N	N					N	Y	N	Y	
697	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					Y	N	N	Y	
698	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					Y	N	N	Y	
699	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					Y	N	N	Y	
700	Y	Y	N	Y	N	N	Y					Y	N	N	Y	
701	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					Y	N	N	Y	
702	Y	Y	N	Y	N	Y	N					Y	N	N	Y	
703	Y	Y	N	Y	Y	N	N					Y	N	N	Y	
704	Y	Y	N	Y	N	N	N					Y	N	N	Y	
705	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					N	N	N	Y	
706	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					N	N	N	Y	
707	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					N	N	N	Y	
708	Y	Y	N	Y	N	N	Y					N	N	N	Y	
709	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					N	N	N	Y	
710	Y	Y	N	Y	N	Y	N					N	N	N	Y	
711	Y	Y	N	Y	Y	N	N					N	N	N	Y	
712	Y	Y	N	Y	N	N	N					N	N	N	Y	
713	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					Y	Y	Y	N	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
714	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					Y	Y	Y	N	
715	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					Y	Y	Y	N	
716	Y	Y	N	Y	N	N	Y					Y	Y	Y	N	
717	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					Y	Y	Y	N	
718	Y	Y	N	Y	N	Y	N					Y	Y	Y	N	
719	Y	Y	N	Y	Y	N	N					Y	Y	Y	N	
720	Y	Y	N	Y	N	N	N					Y	Y	Y	N	
721	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					N	Y	Y	N	
722	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					N	Y	Y	N	
723	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					N	Y	Y	N	
724	Y	Y	N	Y	N	N	Y					N	Y	Y	N	
725	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					N	Y	Y	N	
726	Y	Y	N	Y	N	Y	N					N	Y	Y	N	
727	Y	Y	N	Y	Y	N	N					N	Y	Y	N	
728	Y	Y	N	Y	N	N	N					N	Y	Y	N	
729	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					Y	N	Y	N	
730	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					Y	N	Y	N	
731	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					Y	N	Y	N	
732	Y	Y	N	Y	N	N	Y					Y	N	Y	N	
733	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					Y	N	Y	N	
734	Y	Y	N	Y	N	Y	N					Y	N	Y	N	
735	Y	Y	N	Y	Y	N	N					Y	N	Y	N	
736	Y	Y	N	Y	N	N	N					Y	N	Y	N	
737	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					N	N	Y	N	
738	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					N	N	Y	N	
739	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					N	N	Y	N	
740	Y	Y	N	Y	N	N	Y					N	N	Y	N	
741	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					N	N	Y	N	
742	Y	Y	N	Y	N	Y	N					N	N	Y	N	
743	Y	Y	N	Y	Y	N	N					N	N	Y	N	
744	Y	Y	N	Y	N	N	N					N	N	Y	N	
745	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					Y	Y	N	N	
746	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					Y	Y	N	N	
747	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					Y	Y	N	N	
748	Y	Y	N	Y	N	N	Y					Y	Y	N	N	
749	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					Y	Y	N	N	

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
750	Y	Y	N	Y	N	Y	N					Y	Y	N	N	
751	Y	Y	N	Y	Y	N	N					Y	Y	N	N	
752	Y	Y	N	Y	N	N	N					Y	Y	N	N	
753	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					N	Y	N	N	
754	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					N	Y	N	N	
755	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					N	Y	N	N	
756	Y	Y	N	Y	N	N	Y					N	Y	N	N	
757	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					N	Y	N	N	
758	Y	Y	N	Y	N	Y	N					N	Y	N	N	
759	Y	Y	N	Y	Y	N	N					N	Y	N	N	
760	Y	Y	N	Y	N	N	N					N	Y	N	N	
761	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					Y	N	N	N	
762	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					Y	N	N	N	
763	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					Y	N	N	N	
764	Y	Y	N	Y	N	N	Y					Y	N	N	N	
765	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					Y	N	N	N	
766	Y	Y	N	Y	N	Y	N					Y	N	N	N	
767	Y	Y	N	Y	Y	N	N					Y	N	N	N	
768	Y	Y	N	Y	N	N	N					Y	N	N	N	
769	Y	Y	N	Y	Y	Y	Y					N	N	N	N	
770	Y	Y	N	Y	N	Y	Y					N	N	N	N	
771	Y	Y	N	Y	Y	N	Y					N	N	N	N	
772	Y	Y	N	Y	N	N	Y					N	N	N	N	
773	Y	Y	N	Y	Y	Y	N					N	N	N	N	
774	Y	Y	N	Y	N	Y	N					N	N	N	N	
775	Y	Y	N	Y	Y	N	N					N	N	N	N	
776	Y	Y	N	Y	N	N	N					N	N	N	N	
777	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		Y	Y	Y					Y
778	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		Y	Y	Y					Y
779	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		Y	Y	Y					Y
780	Y	Y	Y	N	N	N	Y		Y	Y	Y					Y
781	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		Y	Y	Y					Y
782	Y	Y	Y	N	N	Y	N		Y	Y	Y					Y
783	Y	Y	Y	N	Y	N	N		Y	Y	Y					Y
784	Y	Y	Y	N	N	N	N		Y	Y	Y					Y
785	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		N	Y	Y					Y

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
786	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		N	Y	Y					Y
787	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		N	Y	Y					Y
788	Y	Y	Y	N	N	N	Y		N	Y	Y					Y
789	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		N	Y	Y					Y
790	Y	Y	Y	N	N	Y	N		N	Y	Y					Y
791	Y	Y	Y	N	Y	N	N		N	Y	Y					Y
792	Y	Y	Y	N	N	N	N		N	Y	Y					Y
793	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		Y	N	Y					Y
794	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		Y	N	Y					Y
795	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		Y	N	Y					Y
796	Y	Y	Y	N	N	N	Y		Y	N	Y					Y
797	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		Y	N	Y					Y
798	Y	Y	Y	N	N	Y	N		Y	N	Y					Y
799	Y	Y	Y	N	Y	N	N		Y	N	Y					Y
800	Y	Y	Y	N	N	N	N		Y	N	Y					Y
801	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		N	N	Y					Y
802	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		N	N	Y					Y
803	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		N	N	Y					Y
804	Y	Y	Y	N	N	N	Y		N	N	Y					Y
805	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		N	N	Y					Y
806	Y	Y	Y	N	N	Y	N		N	N	Y					Y
807	Y	Y	Y	N	Y	N	N		N	N	Y					Y
808	Y	Y	Y	N	N	N	N		N	N	Y					Y
809	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		Y	Y	N					Y
810	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		Y	Y	N					Y
811	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		Y	Y	N					Y
812	Y	Y	Y	N	N	N	Y		Y	Y	N					Y
813	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		Y	Y	N					Y
814	Y	Y	Y	N	N	Y	N		Y	Y	N					Y
815	Y	Y	Y	N	Y	N	N		Y	Y	N					Y
816	Y	Y	Y	N	N	N	N		Y	Y	N					Y
817	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		N	Y	N					Y
818	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		N	Y	N					Y
819	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		N	Y	N					Y
820	Y	Y	Y	N	N	N	Y		N	Y	N					Y
821	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		N	Y	N					Y

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
822	Y	Y	Y	N	N	Y	N		N	Y	N					Y
823	Y	Y	Y	N	Y	N	N		N	Y	N					Y
824	Y	Y	Y	N	N	N	N		N	Y	N					Y
825	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		Y	N	N					Y
826	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		Y	N	N					Y
827	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		Y	N	N					Y
828	Y	Y	Y	N	N	N	Y		Y	N	N					Y
829	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		Y	N	N					Y
830	Y	Y	Y	N	N	Y	N		Y	N	N					Y
831	Y	Y	Y	N	Y	N	N		Y	N	N					Y
832	Y	Y	Y	N	N	N	N		Y	N	N					Y
833	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		N	N	N					Y
834	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		N	N	N					Y
835	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		N	N	N					Y
836	Y	Y	Y	N	N	N	Y		N	N	N					Y
837	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		N	N	N					Y
838	Y	Y	Y	N	N	Y	N		N	N	N					Y
839	Y	Y	Y	N	Y	N	N		N	N	N					Y
840	Y	Y	Y	N	N	N	N		N	N	N					Y
841	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		Y	Y	Y					N
842	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		Y	Y	Y					N
843	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		Y	Y	Y					N
844	Y	Y	Y	N	N	N	Y		Y	Y	Y					N
845	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		Y	Y	Y					N
846	Y	Y	Y	N	N	Y	N		Y	Y	Y					N
847	Y	Y	Y	N	Y	N	N		Y	Y	Y					N
848	Y	Y	Y	N	N	N	N		Y	Y	Y					N
849	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		N	Y	Y					N
850	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		N	Y	Y					N
851	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		N	Y	Y					N
852	Y	Y	Y	N	N	N	Y		N	Y	Y					N
853	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		N	Y	Y					N
854	Y	Y	Y	N	N	Y	N		N	Y	Y					N
855	Y	Y	Y	N	Y	N	N		N	Y	Y					N
856	Y	Y	Y	N	N	N	N		N	Y	Y					N
857	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		Y	N	Y					N

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
858	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		Y	N	Y					N
859	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		Y	N	Y					N
860	Y	Y	Y	N	N	N	Y		Y	N	Y					N
861	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		Y	N	Y					N
862	Y	Y	Y	N	N	Y	N		Y	N	Y					N
863	Y	Y	Y	N	Y	N	N		Y	N	Y					N
864	Y	Y	Y	N	N	N	N		Y	N	Y					N
865	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		N	N	Y					N
866	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		N	N	Y					N
867	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		N	N	Y					N
868	Y	Y	Y	N	N	N	Y		N	N	Y					N
869	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		N	N	Y					N
870	Y	Y	Y	N	N	Y	N		N	N	Y					N
871	Y	Y	Y	N	Y	N	N		N	N	Y					N
872	Y	Y	Y	N	N	N	N		N	N	Y					N
873	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		Y	Y	N					N
874	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		Y	Y	N					N
875	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		Y	Y	N					N
876	Y	Y	Y	N	N	N	Y		Y	Y	N					N
877	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		Y	Y	N					N
878	Y	Y	Y	N	N	Y	N		Y	Y	N					N
879	Y	Y	Y	N	Y	N	N		Y	Y	N					N
880	Y	Y	Y	N	N	N	N		Y	Y	N					N
881	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		N	Y	N					N
882	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		N	Y	N					N
883	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		N	Y	N					N
884	Y	Y	Y	N	N	N	Y		N	Y	N					N
885	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		N	Y	N					N
886	Y	Y	Y	N	N	Y	N		N	Y	N					N
887	Y	Y	Y	N	Y	N	N		N	Y	N					N
888	Y	Y	Y	N	N	N	N		N	Y	N					N
889	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		Y	N	N					N
890	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		Y	N	N					N
891	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		Y	N	N					N
892	Y	Y	Y	N	N	N	Y		Y	N	N					N
893	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		Y	N	N					N

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
894	Y	Y	Y	N	N	Y	N		Y	N	N					N
895	Y	Y	Y	N	Y	N	N		Y	N	N					N
896	Y	Y	Y	N	N	N	N		Y	N	N					N
897	Y	Y	Y	N	Y	Y	Y		N	N	N					N
898	Y	Y	Y	N	N	Y	Y		N	N	N					N
899	Y	Y	Y	N	Y	N	Y		N	N	N					N
900	Y	Y	Y	N	N	N	Y		N	N	N					N
901	Y	Y	Y	N	Y	Y	N		N	N	N					N
902	Y	Y	Y	N	N	Y	N		N	N	N					N
903	Y	Y	Y	N	Y	N	N		N	N	N					N
904	Y	Y	Y	N	N	N	N		N	N	N					N
905	Y	Y	N	N	Y	Y	Y					Y				Y
906	Y	Y	N	N	N	Y	Y					Y				Y
907	Y	Y	N	N	Y	N	Y					Y				Y
908	Y	Y	N	N	N	N	Y					Y				Y
909	Y	Y	N	N	Y	Y	N					Y				Y
910	Y	Y	N	N	N	Y	N					Y				Y
911	Y	Y	N	N	Y	N	N					Y				Y
912	Y	Y	N	N	N	N	N					Y				Y
913	Y	Y	N	N	Y	Y	Y					N				Y
914	Y	Y	N	N	N	Y	Y					N				Y
915	Y	Y	N	N	Y	N	Y					N				Y
916	Y	Y	N	N	N	N	Y					N				Y
917	Y	Y	N	N	Y	Y	N					N				Y
918	Y	Y	N	N	N	Y	N					N				Y
919	Y	Y	N	N	Y	N	N					N				Y
920	Y	Y	N	N	N	N	N					N				Y
921	Y	Y	N	N	Y	Y	Y					Y				N
922	Y	Y	N	N	N	Y	Y					Y				N
923	Y	Y	N	N	Y	N	Y					Y				N
924	Y	Y	N	N	N	N	Y					Y				N
925	Y	Y	N	N	Y	Y	N					Y				N
926	Y	Y	N	N	N	Y	N					Y				N
927	Y	Y	N	N	Y	N	N					Y				N
928	Y	Y	N	N	N	N	N					Y				N
929	Y	Y	N	N	Y	Y	Y					N				N

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
930	Y	Y	N	N	N	Y	Y					N				N
931	Y	Y	N	N	Y	N	Y					N				N
932	Y	Y	N	N	N	N	Y					N				N
933	Y	Y	N	N	Y	Y	N					N				N
934	Y	Y	N	N	N	Y	N					N				N
935	Y	Y	N	N	Y	N	N					N				N
936	Y	Y	N	N	N	N	N					N				N
937	Y	N	Y	N				Y	Y	Y	Y					Y
938	Y	N	Y	N				Y	N	Y	Y					Y
939	Y	N	Y	N				Y	Y	N	Y					Y
940	Y	N	Y	N				Y	N	N	Y					Y
941	Y	N	Y	N				Y	Y	Y	N					Y
942	Y	N	Y	N				Y	N	Y	N					Y
943	Y	N	Y	N				Y	Y	N	N					Y
944	Y	N	Y	N				Y	N	N	N					Y
945	Y	N	Y	N				N	Y	Y	Y					Y
946	Y	N	Y	N				N	N	Y	Y					Y
947	Y	N	Y	N				N	Y	N	Y					Y
948	Y	N	Y	N				N	N	N	Y					Y
949	Y	N	Y	N				N	Y	Y	N					Y
950	Y	N	Y	N				N	N	Y	N					Y
951	Y	N	Y	N				N	Y	N	N					Y
952	Y	N	Y	N				N	N	N	N					Y
953	Y	N	Y	N				Y	Y	Y	Y					N
954	Y	N	Y	N				Y	N	Y	Y					N
955	Y	N	Y	N				Y	Y	N	Y					N
956	Y	N	Y	N				Y	N	N	Y					N
957	Y	N	Y	N				Y	Y	Y	N					N
958	Y	N	Y	N				Y	N	Y	N					N
959	Y	N	Y	N				Y	Y	N	N					N
960	Y	N	Y	N				Y	N	N	N					N
961	Y	N	Y	N				N	Y	Y	Y					N
962	Y	N	Y	N				N	N	Y	Y					N
963	Y	N	Y	N				N	Y	N	Y					N
964	Y	N	Y	N				N	N	N	Y					N
965	Y	N	Y	N				N	Y	Y	N					N

Strategy	AOL provided (Yes/No)	Oncotype-DX provided for AOL risk group			Chemotherapy provided for combined AOL / Oncotype-DX risk group (L = low, I = intermediate, H = high, N = unknown) (e.g. L-H refers to patients who are AOL low risk and Oncotype-DX high risk)											
		L	I	H	L-L	L-I	L-H	L-N	I-L	I-I	I-H	I-N	H-L	H-I	H-H	H-N
966	Y	N	Y	N				N	N	Y	N					N
967	Y	N	Y	N				N	Y	N	N					N
968	Y	N	Y	N				N	N	N	N					N
969	Y	N	N	Y				Y				Y	Y	Y	Y	
970	Y	N	N	Y				Y				Y	N	Y	Y	
971	Y	N	N	Y				Y				Y	Y	N	Y	
972	Y	N	N	Y				Y				Y	N	N	Y	
973	Y	N	N	Y				Y				Y	Y	Y	N	
974	Y	N	N	Y				Y				Y	N	Y	N	
975	Y	N	N	Y				Y				Y	Y	N	N	
976	Y	N	N	Y				Y				Y	N	N	N	
977	Y	N	N	Y				N				Y	Y	Y	Y	
978	Y	N	N	Y				N				Y	N	Y	Y	
979	Y	N	N	Y				N				Y	Y	N	Y	
980	Y	N	N	Y				N				Y	N	N	Y	
981	Y	N	N	Y				N				Y	Y	Y	N	
982	Y	N	N	Y				N				Y	N	Y	N	
983	Y	N	N	Y				N				Y	Y	N	N	
984	Y	N	N	Y				N				Y	N	N	N	
985	Y	N	N	Y				Y				N	Y	Y	Y	
986	Y	N	N	Y				Y				N	N	Y	Y	
987	Y	N	N	Y				Y				N	Y	N	Y	
988	Y	N	N	Y				Y				N	N	N	Y	
989	Y	N	N	Y				Y				N	Y	Y	N	
990	Y	N	N	Y				Y				N	N	Y	N	
991	Y	N	N	Y				Y				N	Y	N	N	
992	Y	N	N	Y				Y				N	N	N	N	
993	Y	N	N	Y				N				N	Y	Y	Y	
994	Y	N	N	Y				N				N	N	Y	Y	
995	Y	N	N	Y				N				N	Y	N	Y	
996	Y	N	N	Y				N				N	N	N	Y	
997	Y	N	N	Y				N				N	Y	Y	N	
998	Y	N	N	Y				N				N	N	Y	N	
999	Y	N	N	Y				N				N	Y	N	N	
1000	Y	N	N	Y				N				N	N	N	N	

Appendix B: Data from Paik et al. 2006

Table 1. Kaplan-Meier Estimates of the Proportion of Patients Free of Distant Recurrence at 10 Years for Tamoxifen-Treated Patients and Tamoxifen Plus Chemotherapy-Treated Patients

Group	No. of Patients	Tamoxifen		No. of Patients	Tamoxifen Plus Chemotherapy		No. of Patients
		10-Year DRF (%)	95% CI		10-Year DRF (%)	95% CI	
All patients	651	87.8	83.3% to 92.3%	227	92.2	89.4% to 94.9%	424
Low risk (RS < 18)	353	96.8	93.7% to 99.9%	135	95.6	92.7% to 98.6%	218
Intermediate risk (RS 18-30)	134	90.9	82.5% to 99.4%	45	89.1	82.4% to 95.9%	89
High risk (RS ≥ 31)	164	60.5	46.2% to 74.8%	47	88.1	82.0% to 94.2%	117

NOTE. Results are given for all patients and for the pre-specified Recurrence Score risk categories. Abbreviations: DRF, distant recurrence free; RS, recurrence score.

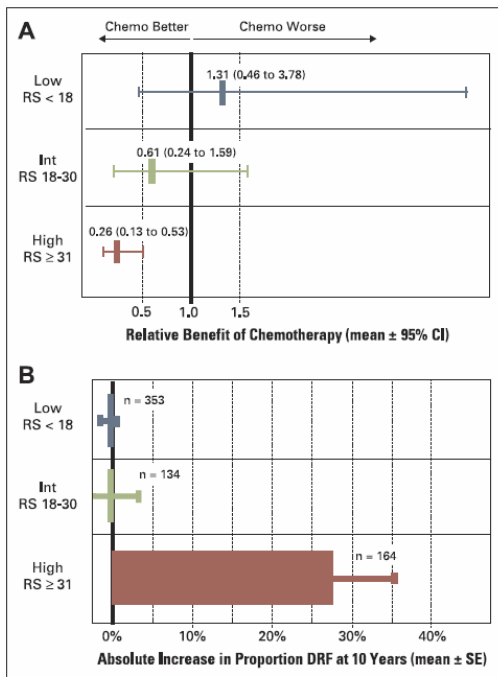


Fig 3. Relative and absolute risks of chemotherapy (chemo) benefit as a function of recurrence score (RS) risk category. Int, intermediate; DRF, distant recurrence free.

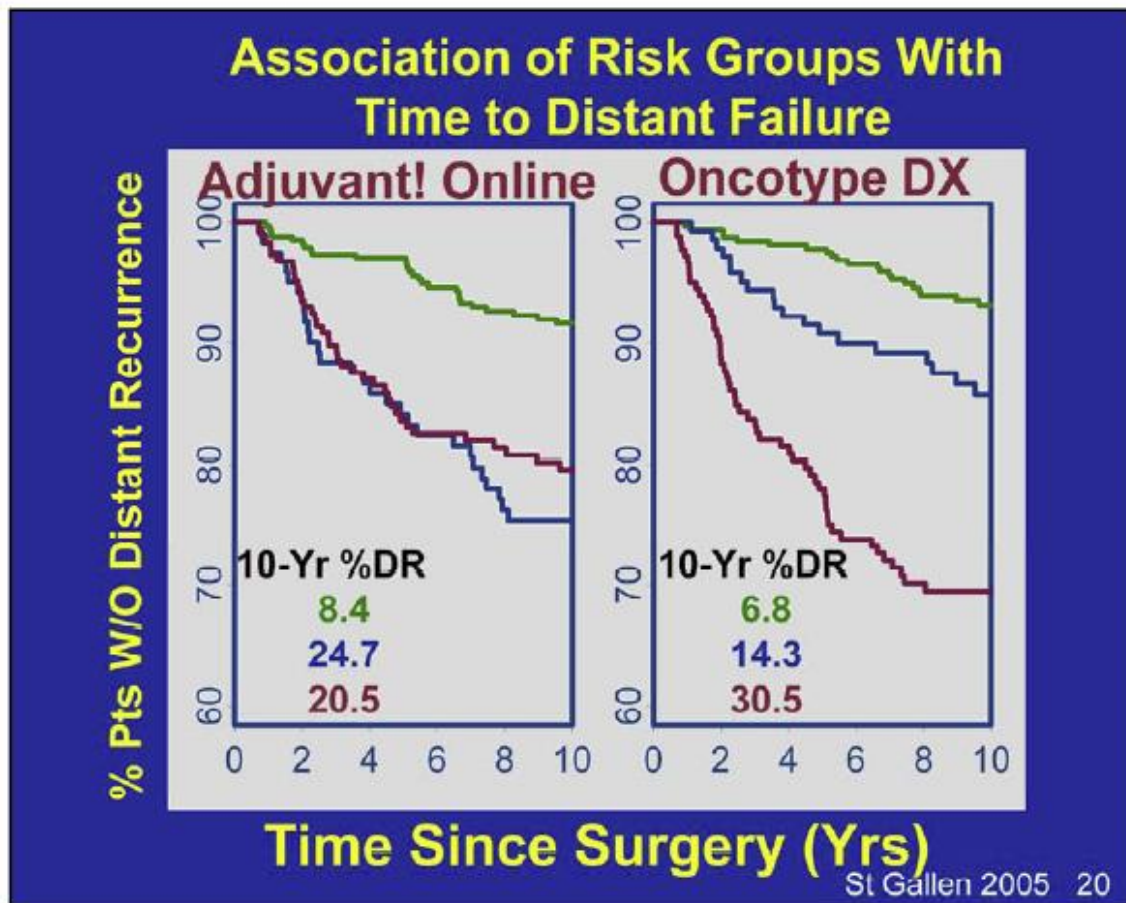
Leslie Dan Pharmacy Building
 University of Toronto
 6th Floor, Room 658
 144 College St.
 Toronto, Ontario, Canada M5S 3M2

T 416 946 3178
 F 416 946 3179
 E info@theta.utoronto.ca



theta.utoronto.ca

Appendix C: Slide from Bryant 2005



Appendix D: Six alternative sets of data for baseline risk of distant recurrence without chemotherapy

<i>AR</i>	<i>RS L</i>	<i>RS I</i>	<i>RS H</i>	<i>Total</i>
<i>AOLL</i>	2.61%	3.84%	30.74%	7.19%
<i>AOL I/H</i>	4.24%	15.89%	43.23%	22.42%
<i>Total</i>	3.20%	9.10%	39.50%	14.35%

<u>AR</u>	<i>RS L</i>	<i>RS I</i>	<i>RS H</i>	<i>Total</i>
<i>AOL L</i>	2.61%	4.61%	28.37%	7.02%
<i>AOL I/H</i>	4.24%	14.90%	44.23%	22.62%
<i>Total</i>	3.20%	9.10%	39.50%	14.35%

<u>AR</u>	<i>RS L</i>	<i>RS I</i>	<i>RS H</i>	<i>Total</i>
<i>AOL L</i>	2.61%	5.38%	26.01%	6.84%
<i>AOL I/H</i>	4.24%	13.91%	45.24%	22.82%
<i>Total</i>	3.20%	9.10%	39.50%	14.35%

<u>AR</u>	<i>RS L</i>	<i>RS I</i>	<i>RS H</i>	<i>Total</i>
<i>AOL L</i>	2.61%	6.15%	23.64%	6.66%
<i>AOL I/H</i>	4.24%	12.91%	46.24%	23.02%
<i>Total</i>	3.20%	9.10%	39.50%	14.35%

<u>AR</u>	<i>RS L</i>	<i>RS I</i>	<i>RS H</i>	<i>Total</i>
<i>AOL L</i>	2.61%	6.92%	21.28%	6.48%
<i>AOL I/H</i>	4.24%	11.92%	47.25%	23.22%
<i>Total</i>	3.20%	9.10%	39.50%	14.35%

<i>AR</i>	<i>RS L</i>	<i>RS I</i>	<i>RS H</i>	<i>Total</i>
<i>AOL L</i>	2.61%	7.69%	18.91%	6.30%
<i>AOL I/H</i>	4.24%	10.93%	48.25%	23.43%
<i>Total</i>	3.20%	9.10%	39.50%	14.35%